



**ЕКОЛОГІЯ
ПРАВО ЛЮДИНА**

UNCG
Ukrainian Nature Conservation Group



ЕКОСИСТЕМНИЙ ДОБРОБУТ:

**МЕТОДИКА ОБРАХУНКУ
ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ
НЕПРЯМИМИ МЕТОДАМИ**



ГО «Українська природоохоронна група»

**ЕКОСИСТЕМНИЙ ДОБРОБУТ:
МЕТОДИКА
ОБРАХУНКУ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ
НЕПРЯМИМИ МЕТОДАМИ**

*Затверджено вченою радою Черкаського національного університету
імені Богдана Хмельницького, протокол №1 від 31.08.2023 року*

Рецензенти:

к.б.н., доцент *Гаврилюк М. Н.*, директор ННІ природничих та аграрних наук Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького,
д.б.н. *Ходосовцев О. Є.*, професор кафедри ботаніки Херсонського державного університету

Автори: Олексій Василюк, Альона Варуха, Анна Куземко, Іван Мойсієнко, Григорій Коломицев, Олександр Спрягайло, Катерина Лаврінєнко, Ігор Сіренко, Ольга Чусова, Соф'я Садогурська, Олеся Безсмертна

Екосистемний добробут: методика обрахунку екосистемних Е45 послуг непрямыми методами. – Чернівці : Друк Арт, 2023. – 184 с. (Серія “Екосистемні послуги”. – Вип. 3)

ISBN 978-617-8129-38-5

У виданні подається обґрунтування нового екологічного терміна “екосистемний добробут” та оригінальна концепція обрахунку екосистемних послуг на основі оцінки різноманіття природних оселищ (біотопів). Крім того, у додатках до видання міститься доповнена та адаптована до українських екосистем світова класифікація екосистемних послуг CICES, яку автори назвали CICES-UA.

Видання буде корисним для професійних біологів, екологів та може бути застосоване для розробки методик обрахування збитків, завданих Україні під час повномасштабного військового вторгнення росії.

УДК 330.15:502

Видано ГО «Українська природоохоронна група».

Дослідження проводилось в рамках проєкту «Разом за екологічну демократію, справедливість та верховенство права в Україні» за фінансової підтримки МБО “Екологія-Право-Людина” та Уряду США.

ПЕРЕДМОВА

Цей посібник розроблений у рамках проєкту “Разом за екологічну демократію, справедливість та верховенство права в Україні” (TEDJusticeROL, 21GR3259), частиною якого є проєкт “Оцінка екосистемних послуг, недоотриманих Україною внаслідок російської військової агресії”, що виконувався у 2022-2023 роках громадською організацією “Українська природоохоронна група”.

За задумом, результати цієї роботи мають допомогти оцінити масштаби заподіяння збитків Україні російською війною через втрату екосистемами можливості надавати екосистемні послуги, або втрату людьми доступу до таких послуг. Широкий спектр і різноплановість аспектів порушеної теми змусили команду авторів обмежити глибину пропрацювання питання та звузити дослідження, зробивши його лише першим етапом на шляху до нового розуміння теми екосистемних послуг. Зокрема, ми зупинились лише на тих типах послуг, що потребують непрямих методів оцінки (послуг регулювання екосистем та соціокультурних послуг), тим самим відкинувши послуги постачання (забезпечення), що включають всі типи природних ресурсів (продуктів, матеріалів тощо)¹, обрахунок яких здійснюється шляхом обліку або вимірювання, а оцінка – прямими ринковими методами.

Воднораз саме обрані для нашого дослідження типи екосистемних послуг потребують не стільки математичних і економічних методів, скільки великого обсягу біологічних знань та розуміння природних процесів у всіх типах природних оселищ (біотопів). Тому зроблена нами оцінка зосереджується на встановленні обсягу втрат щодо недоотримання послуг екосистем, а не на монетизації, що, поза сумнівом, є проблематикою економічного поля досліджень.

¹ Крім того, ми припускаємо, що всі екосистемні послуги постачання, що є по суті вилученням з природи людьми живих організмів або їхніх частин (гриби, ягоди, тварини, деревина тощо), або використання безпосередньо в природі (природні корми для тварин на випасі) – це не окремі екосистемні послуги, як традиційно прийнято вважати, а продукти однієї послуги регулювання: “2.2.2.3 (2.3.1.2 в CICES 4/3) – Підтримання оселищ для важливих людині видів (в т.ч. нагульні площі або акваторії для промислових видів та свійських тварин)”. Адже послугою екосистем є, наприклад, не деревина як матеріал, а створені біотопом умови, в якому дерева певного виду здатні dorости до відповідного віку.

ВСТУП

Концепція екосистемних послуг (ЕП) передбачає врахування корисних для людини функцій та особливостей екосистем у процесі прийняття рішень для забезпечення сталого земле- та ресурсокористування з метою протидії надмірному споживанню та погіршенню природних умов життя. Концепція ЕП поєднує екологічні та соціально-економічні елементи.

Ключовим у окресленій концепції є те, що, по-перше, оцінка екосистемних послуг є антропоцентричною, тобто вимагає розглядати функції екосистем крізь призму їхнього впливу на якість життя людини, відкидаючи впливи на будь-який інший біологічний вид (хоча зазвичай значення екосистем для підтримання умов існування інших видів аналогічне значенню для людини). По-друге, різні функції та властивості природних екосистем (біотопів), які часто становлять «суспільні блага», вимірюються (якщо це можливо) за допомогою єдиного стандарту, який поєднує інтереси довкілля, економіки та суспільства. Для цієї мети найбільш поширеним варіантом є застосування грошової оцінки (монетизації) ЕП, яка має бути досягнута за допомогою методологічної суміші прямої та непрямой ринкової оцінки. Проте все ще існують серйозні аргументи у критиків ринкової оцінки неринкових активів, внаслідок чого останнім часом серед експертів спостерігається тенденція відходу від парадигми, що передбачає можливість оцінки кожної/всіх ЕП в грошовому еквіваленті, та, натомість, використання ширшого спектра підходів та показників.

Ключовою проблемою підходу, який передбачає можливість монетизації мало не кожного типу ЕП, є неможливість розробки відповідних чітких методик, що не носили б локального або суб'єктивного характеру. Так, якщо певні групи чи окремі типи ЕП мають ринкову вартість і можуть бути виражені в грошовому еквіваленті із застосуванням економічних методів прямої ринкової оцінки, то інші типи послуг не можуть бути монетизовані таким же чином, а лише опосередковано чи й взагалі не мати будь-якого іншого чіткого підходу з оцінки їх грошової вартості.

До прикладу, такі екосистемні послуги, як формування хімічного складу повітря, кліматотворчі процеси, протидія абразії берегів тощо, не мають ринкової вартості, проте можуть обчислюватись методами заміщення (опосередковано), через екстраполявання глобальних оцінок на одиницю площі, або через розрахунок вартості можливих збитків, завданих ненаданням цих ЕП. Наприклад, ненадання мангровою екосистемою послуги з берегоукріплення під час шторму завдає збитків місцевому населенню та потребує коштів на усунення наслідків. З іншого боку, екосистемні послуги, що надають можливість отримання натхнення, естетичного задоволення чи існування релігійних святинь, – зовсім не піддаються економічній оцінці, адже всі вони мають винятково суб'єктивне сприйняття людьми.

У кожному випадку лише невелика частина населення буде готова платити за користування вищезгаданими ЕП, а інші люди взагалі не бачитимуть в них цінності, а отже не споживатимуть їх. Відповідно для різних груп насе-

лення і навіть окремо взятих людей цінність² і вартість³ будь-якої з соціокультурних послуг буде різною: від найвищої цінності, а отже безцінності (неможливості обрахувати вартість) релігійних святинь для одних і до абсолютного нерозуміння цінності того ж об'єкта та можливості присвоєння йому ціни як матеріальному, а не духовному (культурному) об'єкту для інших. Це, а також неоднакова платоспроможність різних груп населення (не виключено, що найбідніші верстви місцевого населення найбільше залежні від ЕП) унеможливають об'єктивну грошову оцінку.

Для нашого дослідження дуже важливо розуміти особливості ціннісно-вартісного сприйняття людьми доквілля, адже поняття екосистемних послуг за своїм походженням є антропоцентричним: виокремлене людиною, з точки зору людини і в інтересах людини. Тож ЕП існують лише в контексті споживання їх людьми або обмеження такого споживання (чи повної втрати).

Замінування лісу або забруднення його небезпечними хімічними речовинами, наприклад, унеможлиблює подальше його використання для походів по гриби (перш за все тут йдеться саме про можливість процесу збирання грибів заради самого процесу, який є соціокультурною ЕП) і взагалі для отримання будь-яких соціокультурних ЕП, адже переважна більшість з них потребує безпосереднього відвідування природних територій споживачем ЕП. Що ж стосується послуг регулювання, для прикладу, лісовий масив екранує населений пункт від неприємного запаху сміттєзвалища, або диму, пилу і шкідливих викидів у повітря, що їх спричиняє завод. Проте ця послуга не матиме сенсу, якщо з іншого боку від лісу не житимуть люди, адже в основі концепції ЕП – людина.

Звісно, зовсім іншу картину створює цілий комплекс ЕП, що відповідають за формування хімічного складу атмосфери, депонування сполук вуглецю й інші сторони регулювання клімату. Усі ці ЕП впливають на глобальний клімат, умови життя всієї планети і їхніми споживачами є все людство. Тут навіть варто відзначити, що екосистеми, розміщені на території частини держав, мають певну "монополію" на такі послуги, тобто глобальний обсяг таких послуг на планеті постачається екосистемами окремих країн, а споживається всіма. Так, наприклад, глобальний баланс кисню в атмосфері залежить, серед наземних екосистем, передусім від держав з найбільшою площею лісів (Бразилія, Канада, Російська Федерація, країни Центральної Африки), а глобальні запаси біоресурсів у Світовому океані – від рифів, мілководь та річок тих держав, у яких промислові риби проводять нерест.

Отже, на цей час існують лише різні методики більш-менш точної грошової оцінки (монетизації) екосистемних послуг, що використовують пряму ринкову оцінку, і певна множина підходів до оцінки вартості всіх інших ЕП, монетизація

² Цінність – це властивість того чи іншого предмета, явища задовольняти потреби, бажання, інтереси соціального суб'єкта (індивіда, групи людей суспільства). Є суб'єктивною.

³ Вартість – це економічне вираження цінності шляхом її грошової оцінки. Частково теж є суб'єктивною та залежить від рівня розвитку суспільства, зокрема економічного, розвитку ринкових відносин.

яких можлива лише непрямыми методами. Проте екстраполяції, заміщення та інші непрямі методи не можуть бути точними і з великою ймовірністю не зможуть бути легалізовані в юридичній площині. А це означає, що такі методики не можуть бути використані, наприклад, з метою монетизації збитків, завданих довіллю України військовою агресією російської федерації, та обґрунтуванні сум відповідних репарацій у судах. Принаймні, навряд чи такі методики можливі для послуг регулювання та соціокультурних послуг. Тому розробка непрямих методів визначення цінності та вартості ЕП хоча є поки що не вирішеною, проте водночас важливою і перспективною темою для досліджень.

Окрім того, складність полягає і у надзвичайному різноманітті та складній мозаїці біотопів (екосистем) на планеті, кожен з яких має унікальний набір та особливості ЕП. Наприклад, на відстані кількох десятків метрів від урізу води акваторії (озера, моря) вглиб суші може послідовно розміщуватися понад 10 різних типів біотопів, унікальних за своїми екологічними властивостями. Більше того, у різних випадках ЕП мають різне просторове спрямування свого впливу, територіального охоплення та ступеня надання (спроможність). Так, ЕП може надаватись лише на певній площі (вплив поширюється на певну відстань), що може залежати як від відстані, так і від пори року, погодних умов та інших факторів. Крім того, коли йдеться про ЕП, такі як, наприклад, затримання селевого потоку гірським лісом, або екранування лісосмугою шуму від залізниці, послуга надається ще й конкретному просторовому напрямку (в названих прикладах – вниз по схилу гори, де розміщений населений пункт, захищений лісом від сходження селю і водночас туди, куди гравітація скеровує потік; або в тій стороні, де за лісосмугою розміщені будинки, по інший бік від залізниці). Внаслідок такої складності дії ЕП, розробка методик обрахунку ЕП неминуче залежатиме від глибоких експертних знань⁴ у сферах біології, географії та екології. І лише після встановлення обсягу надаваних біотопами ЕП може дозволити “передати справу” в руки економістів.

Саме пошук підходів до обрахунку ЕП, зокрема тих ЕП, для яких неприйнятні прямі ринкові методи монетизації, є завданням нашого дослідження.

Беручи за основу міжнародну класифікацію екосистемних послуг (Common International Classification of Ecosystem Services (CICES)⁵ та адаптувавши її до умов, що існують в Україні, ми розробили структуровані описи екосистемних послуг, що відомі для України, з їхніми характеристиками і класифікацією у міжнародних системах (Додаток 1). Нами також була розроблена матриця розподілу ЕП регулювання та соціокультурних ЕП для всіх відомих в Україні типах біотопів (відповідно до Національного каталогу біотопів України) (Додатки 6 та 7).

Крім того, для цих, обраних нами типів ЕП були створені матриці розподілу за типами споживачів (Додаток 2), просторового впливу (Додаток 3), а також експертні оцінки відстані, на яку надається кожна з ЕП від просторових меж біотопу (Додаток 5). Враховуючи поствоєнне спрямування нашого досліджен-

⁴ https://ciaotest.cc.columbia.edu/journals/riia/v90i4/f_0032205_26201.pdf

⁵ <https://cices.eu/resources/>

ня, ми також мусили розробити і матрицю, що відображає стійкість кожного з типів ЕП до основних видів впливу воєнних дій (Додаток 4). Всі перелічені матриці містяться у додатках до цього видання.

КЛАСИФІКАЦІЯ ЕП

Різноманіття типів екосистемних послуг породжує різні підходи до їх класифікації та, як наслідок, існування різних класифікацій ЕП. Найпоширенішим підходом до групування ЕП є функціональний, тобто виділення груп ЕП за подібністю функцій, що ними виконуються (та визнаються на певному етапі розвитку суспільства). Як результат, переважна більшість наявних класифікацій ЕП має в основі саме цей підхід, а виділені ними групи відрізняються внаслідок множинності функцій екосистем та можливостей віднесення певної ЕП до тієї чи іншої групи. Зазвичай виділяють 3-4 основні групи ЕП. Так, загальноприйнята нині класифікація ЕП – Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) виділяє три групи ЕП відповідно до їхніх функцій:

Послуги постачання (“ресурні” ЕП). До таких послуг екосистем можна віднести надання (постачання) харчових продуктів, сировини, прісної води та інших матеріальних благ, ціну на які можна визначити в грошовому еквіваленті і які зазвичай мають реальну ринкову ціну. Ці послуги безпосередньо споживаються людьми і передусім вигідні місцевим жителям, адже саме вони їх отримують.

Грамотне використання цієї групи послуг є важливим вікном можливостей для кожної із громад, що мають відповідні ресурси та відповідальні за їхній менеджмент. Стале використання природних ресурсів може забезпечити існування та розвиток громад у довготривалій перспективі, з іншого боку, нераціональне використання вичерпних природних ресурсів призводить до деградації довкілля та зменшення спроможності надавати такий вид ЕП.

Ми користуємося цією групою екосистемних послуг завжди свідомо. Звісно, ми не самі вирубуємо дерева для меблів у власній вітальні: ми делегуємо пряме користування цією послугою посередникам, а самі оплачуємо їхню роботу, свідомо купуючи готову продукцію, або власноруч видобуваючи з природи ті чи інші ресурси. Створення попиту на товари, продукти й вироби з природних матеріалів і є опосередковано свідомим використанням послуг екосистем⁶.

Послуги регулювання (забезпечення). До таких ЕП належить усе різноманіття процесів у екосистемах, які формують середовище існування біологічних видів, зокрема людини. Це регуляція клімату, погодних умов, якість повітря, якість і кількість прісної води, утворення ґрунтів, запилення рослин. Це комплекс процесів, які умовно можна назвати “природними умовами”. Усі ці послуги екосистем оберігають наше життя від стихійних лих і змін у довкіллі, які могли б зробити його непридатним для життя. Монетизувати ці послуги в більшості випадків неможливо. Користування більшістю з них є несвідомим, адже ми просто живемо в довкіллі, яке завдяки природним екосистемам

⁶ https://uncg.org.ua/wp-content/uploads/2020/09/EcoPoslugy_web_new.pdf

придатне для нашого існування. Важливість наявності та повноцінного надання послуг саме цією групою відчувається нами особливо гостро саме тоді, коли вони втрачаються. Користування послугами цієї групи не призводить до їх втрати або зменшення. Цікаво, що глобальні процеси на земній поверхні й в атмосфері формують біорізноманіття, але й біорізноманіття стає частиною глобальних процесів, забезпечуючи глобальні біохімічні цикли, накопичуючи глобальну масу органічної речовини, генеруючи кисень тощо. Людство як вид є результатом еволюції в умовах споживання цих ЕП та завдячує своєму нинішньому існуванню сучасному (кількісному і якісному) балансу процесів цієї групи ЕП.

Соціокультурні ЕП. До таких послуг екосистем належать нематеріальні вигоди й блага, які ми отримуємо від природи: можливість відпочинку, духовного збагачення, натхнення для творчості, отримання наукових знань, формування ідентичності соціальних і етнічних груп тощо. Користування цією групою екосистемних послуг є свідомим, але всі вони нематеріальні, тому прямо оцінити їх вартість неможливо. Зробити це можна лише опосередковано: скільки кожен з нас готовий платити за можливість опинитися в спеціальному спорядженні в зимових горах, за відсутність шуму й людських осель до самого обр'ю? Користування такими послугами зазвичай не призводить до виснаження самих екосистем, а їхня вартість тим вища, чим більш збережені екосистеми.

Значимість таких ЕП буде завжди суб'єктивною і залежатиме винятково від того, хто з людей наскільки користується зазначеною ЕП. На відміну від, скажімо, послуг регулювання, які підтримують середовище нашого існування і якими неминуче користуються щодня всі люди, соціальні і культурні послуги існують винятково, коли ми їх використовуємо, ба більше, – коли свідомо ідентифікуємо, а використання їх є свідомим рішенням кожного. Отже, використання цих ЕП досить вибіркоче. Наприклад, старе дерево або особлива скеля може бути святинею для місцевого жителя, бути символом патріотичної єдності малої соціальної групи, але не становить жодної цінності для забудовника або лісівника, що вимічає дерева для санітарної рубки. Проте згадане дерево не надаватиме ЕП як релігійна святиня, якщо жодна громада або релігійна група не почне його вважати культурно значимим (і навпаки – будь-який природний об'єкт може бути возведений у ранг святині). Аналогічно, можливість побути в тиші на березі озера, піти по гриби або на полювання – також буде важливим тільки для тих, хто свідомо прагне отримати ці послуги, проте вони не існуватимуть, наприклад, для тих, хто є противником полювання.

Можливі випадки, коли певні люди прагнуть використати послугу, проте не мають такої можливості; потенційно вони можуть отримувати послугу опосередковано – через відео та фото, гербарії і колекції з певного місця, або книжки про них.

Дослідження підтверджують, що не лише перебування, а й споглядання природи на фото, відео, покращує когнітивні функції мозку (під час експерименту з обрання правильних відповідей у ряді чисел, люди, які споглядали лісові ландшафти, дали більше правильних відповідей, ніж ті, хто споглядав

урболандшафти)⁷, сприяє розслабленню та відновленню після пережитого стресового періоду, слугує мікротерапевтичним досвідом та багатообіцяючим засобом для запобігання хронічному стресу й пов'язаних зі стресом захворювань (тут корисними є навіть парки у містах)⁸. Ба більше, мальовничі зображення природи допомагають сформувати нашу свідомість щодо фізичного світу. Так, класичні пейзажні фотографії відіграють ключову роль у сучасній культурній грамотності щодо навколишнього середовища, а загалом впливають на еволюцію нашого ставлення до природи та довкілля⁹.

Споглядання краєвидів, за результатами дослідження психологів, є найпоширенішою причиною відчуття благоговіння у людей. Навіть було виявлено взаємозв'язок між благоговінням та вищим рівнем задоволеності життям, почастишанням щедрих вчинків і готовністю допомогти й зменшенням проявів агресивної поведінки¹⁰.

Неможливо переоцінити внесок Природи у життя та добробут людей.

Надзвичайно важливо ідентифікувати кожну соціальну групу, що використовує ті чи інші соціальні та культурні послуги екосистем. Ці соціальні групи будуть відрізнятися за сприйняттям і використанням кожної з послуг.

У наведених вище прикладах показано, що різні типи біотопів надають різні ЕП, тому не можна порівнювати між собою, скажімо, приморські і лісові екосистеми, хоча вони можуть надавати і однакові ЕП (наприклад, оздоровчі або рекреаційні), або навіть типи ЕП (постачання, регулювання). Але, звісно ж, ліси і приморські дюни мають кардинально різні ролі у колообігу речовин у біосфері. Якщо ми розглядаємо цілий ландшафт як джерело ЕП, то чим більше його біотопічне різноманіття, чим менша трансформованість і вища цілісність, тим відповідно більше різних ЕП він буде надавати.

Що стосується наслідків війни, то важливо визначити, чи була втрачена здатність екосистем надавати таку послугу, або, можливо, здатність не втрачена, але доступ до певного місця тимчасово обмежений, або став доступним лише для "обраних" соціальних груп, що може лише збільшити цінність та вартість послуги через її ексклюзивність. Для одного і того ж типу біотопів може бути втрачена лише частина ЕП. Наприклад, якщо ліс заміновано, то буде втрачено частину послуг постачання та соціокультурних послуг, оскільки біотоп буде недоступний для відвідування і не зможе використовуватися з метою оздоровлення, перебування на природі, збору грибів та ягід, полювання і т.д. Але при цьому ліс буде продовжувати виконувати переважну більшість послуг регулювання. Інша річ, якщо ліс повністю знищений (пожежею, вибухами, артобстрілами тощо), то він повністю втрачає здатність бути джерелом ЕП.

⁷ <https://www.nature.com/articles/s41598-021-83277-y#Sec2>

⁸ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4690962/>

⁹ <https://www.americanscientist.org/article/is-nature-photography-too-beautiful>

¹⁰ С. Кауфманн. За межами піраміди потреб. Новий погляд на самореалізацію / пер. з англ. Анна Марховська. – К.: Лабаторія, 2021. - 400 с.

КОНЦЕПЦІЯ МЕТОДУ

Вивчивши доступні нам наукові джерела інформації та досвід попередників у підходах до обрахунку ЕП, ми наразі не виявили напрацювань, що дозволяли б відповісти на поставлені перед нами питання та досягти визначених цілей. Тому ми вирішили розпочати розробку власної методики, поглянувши на проблему під новим кутом (враховуючи при цьому такі ключові принципи оцінки ЕП, сформовані в рамках проєкту «Економіка екосистем і біорізноманіття» (ТЕЕБ)¹¹:

- оцінки повинні проводитися відповідно до сприйняття бенефіціарів. Враховуючи той факт, що багато сучасних методик оцінки ґрунтуються на суб'єктивному сприйнятті цінності екосистемних послуг, їхні результати повинні відображати сприйняття людей, які є споживачами оцінюваних благ;
- методичні підходи до оцінки екосистемних послуг, які сформовані з урахуванням інтересів та потреб місцевих громад, можуть бути використані для кращого сприйняття оцінок суспільством. Так, методики оцінки, які передбачають проведення опитування думки суспільства, покращують розуміння проблеми місцевим населенням та сприяють зростанню довіри до результатів оцінки екосистемних послуг;
- обґрунтування біофізичних зв'язків допомагає в проведенні оцінки та сприяє зростанню довіри до її результатів. Чим більш точно при проведенні оцінки врахована внутрішня логіка функціонування екосистем, тим вища цінність оціночних робіт та їх результатів. Як правило, об'єктивно-орієнтована вартісна оцінка екосистемних послуг виконується міждисциплінарними дослідницькими групами, які включають як економістів, так і спеціалістів з охорони навколишнього середовища¹².

Запропонований нами підхід до обрахунку ЕП базується на таких засадах:

- кожен тип біотопів (екосистем) має біотичні та/або абіотичні властивості та/або процеси, від яких походять ті чи інші послуги регулювання і соціокультурні послуги екосистем (всі ЕП цих груп не придатні для обрахунку прямими ринковими методами);
- для кожного з біотопів можна скласти перелік ЕП, що виникають завдяки його особливостям, і навпаки: можна скласти перелік біотопів, що надають кожну з присутніх у класифікації ЕП;
- вплив/дія кожної з ЕП обмежений не лише особливостями екосистем, але й просторовим поширенням ефекту від кожної з послуг та її тривалістю в часі. Залежно від сезону, часу доби, атмосферних умов, а також біотичних особливостей, кожна з ЕП може або тривати постійно, або ж навпаки – виникати лише за певних обставин (від регулярних циклів до разових одномоментних випадків). Наприклад, листопадні дерева не

¹¹ TEEB (2010), The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A Synthesis of the Approach, Conclusions and Recommendations of TEEB. <https://teebweb.org/publications/teeb-for-synthesis/>

¹² <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=959>

екранують шум від автомагістралі взимку, комахи не запилюють квіти під час дощу, а на пошуки білих грибів можна піти восени лише в той ліс, де вони є і саме тоді, коли виростають їхні плодові тіла. Дія ЕП може надаватись як у межах ділянки біотопу, так і поширюватись у певних напрямках і на певну відстань за її межі. Проте завдяки повторюваності сезонів і річному фенологічному циклу всіх живих організмів та біотопів в Україні, ми можемо знехтувати реальною тривалістю надання послуг у часі і вважати, що протягом 1 календарного року біотоп надає одиницю кожної потенційно надаваної ним послуг, або 100% можливих ЕП;

- такий просторовий підхід до поширення та споживання ЕП дозволяє нам виділити чотири групи споживачів ЕП: 1) постійні місцеві споживачі (мешканці), 2) свідомі тимчасові відвідувачі, 3) місцеві жителі – надавачі доступу до ЕП свідомим тимчасовим відвідувачам або (для деяких послуг регуляції), 4) всі жителі планети Земля;
- кожна окремо взята ЕП (з нечастими винятками), залежно від своїх особливостей, може бути спожита лише окремими категоріями споживачів;
- частина простору, що отримує вигоду від кожної з послуг, може бути не постійною величиною та варіюватися залежно не лише від атмосферних умов, часу, пори року, напрямку вітру, але й залежно від обсягу самої послуги. Це означає, що деякі ЕП є вичерпними (наприклад, усамітнитись в дикій природі від інших людей можна лише якщо навколо не буде інших бажаних усамітнитись; аналогічно спортивне проходження маршруту альпіністами не дозволить одночасно лізти на одну скелю тисячам претендентів) і можуть створювати конкуренцію серед споживачів (збільшувати попит та вартість послуги для свідомих тимчасових відвідувачів). Між іншим, остання обставина вимагає від нас справедливого визнання того, що для кожної з ЕП, які споживаються свідомими тимчасовими відвідувачами, кількість таких відвідувачів/споживачів може мати широкий спектр: від одиниць до конкуруючих між собою багатьох тисяч. Водночас обсяг послуг, які можна отримати від біотопу протягом року, вважаємо незмінним.

Оже, ми пропонуємо обраховувати не тільки кількість самих екосистемних послуг, щодо яких неможливо застосувати прямі ринкові методи, а також рахувати здатність кожного з біотопів надавати певний обсяг послуг і споживачів таких послуг протягом 1 року, число яких може бути визначено (на основі даних про кількість населення з використанням інструментів просторового аналізу та методів соціальної статистики). Особливо доцільним цей підхід стає в контексті соціокультурних послуг, які існують лише для тих людей, що свідомо прагнуть їх ідентифікувати та споживати.

Так, краєвид малої Батьківщини – наприклад, старі осокори перед вікном батьківської хати, будуть безцінним скарбом для того, хто виріс під ними і ладен приїхати в містя щасливого дитинства з далеких регіонів. Проте для всіх інших людей такі дерева не матимуть значення в контексті цієї послуги і ймовірно взагалі не становитимуть ніякої соціокультурної цінності.

Втрата біотопу-надавача соціокультурних послуг завдає кожному зі споживачів моральні збитки, оцінювати які можна лише індивідуально. У частині випадків такі втрати можуть бути непоправними, а в частині – можуть бути компенсовані послугами аналогічних біотопів в інших місцях.

Натомість втрата біотопу-надавача послуг регулювання в усіх випадках призводить до погіршення рівня життя.

ЗА ЯКИМИ КРИТЕРІЯМИ І НА ЯКІ ГРУПИ МОЖНА ПОДІЛИТИ ЕП?

Класифікація ЕП є необхідною для розуміння особливостей кожної ЕП, їх вивчення та аналізу, зокрема їх ролі для суспільства та людей. Навіть обравши для нашого дослідження лише такі ЕП, що потребують непрямих методів обрахунку, ми зіштовхуємось з тим, що вони поділяються на чітко відмежовані одна від одної групи за різними критеріями. Як було коротко згадано в описі нашого підходу вище, цей поділ буде важливим для нас в усіх випадках для того, щоб обґрунтувати кількість дійсних споживачів кожної з ЕП, для яких буде можливим математично оцінити зменшення потенціалу біотопів щодо надання ЕП. Перелічимо різні варіанти поділу ЕП на групи.

1) Класифікація ЕП CICES (в нашому випадку ми розглядаємо лише 48 ЕП з наявних 98, що віднесені до послуг регулювання та соціокультурних послуг, які потребують непрямих методів обрахунку).

2) Поділ за типами біотопів (екосистем). Національний каталог біотопів України¹³ виділяє для території України 217 типів природних і антропогенних біотопів, що можуть бути однозначно ідентифіковані: від букових пралісів, угруповань морських трав і до асфальтованих поверхонь міст і дахів будинків. Кожен з них надає лише окремі типи ЕП, точно не надає всі інші, і це відбувається за певною логікою. Наприклад, біотопи моря не мають стосунку до запилення рослин комахами, не накопичують вуглець у ґрунті або торф; а степи, луки та інші відкриті біотопи не виконують жодної ролі для стримування поривів вітру. Проте не кожен з типів ЕП легко трактувати для окремо взятих біотопів, адже ті самі функції різні біотопи виконують за рахунок різних природних механізмів. Наприклад, регулювання температури повітря ліси забезпечують шляхом формування прохолоди під кронами дерев, болота – за рахунок зменшення температури поверхні випаровування, а степи – за рахунок відбиття сонячних променів (особливо важливо це взимку) і збільшення показника альbedo. Для таких висновків необхідні спеціальні біологічні знання. Тому у цій роботі ми розробили матрицю співвідношення біотопів і типів ЕП.

3) Поділ ЕП на 4 групи споживачів (описано вище).

4) Поділ ЕП за типами просторового впливу (у межах ділянки біотопу, в певному радіусі від нього, вниз по схилу відносно нього і по інший бік від біотопу відносно розміщення джерела негативного впливу (послуги екрану-

¹³ Національний каталог біотопів України. За ред. А.А. Куземко, Я.П. Дідуха, В.А. Онищенко, Я Шеффера. – К.: ФОП Клименко Ю.Я., 2018. – 442 с.

вання). У варіантах 2 та 4 можна також оцінити лінійні зміни показників поширення послуги, а не лише тип такого поширення.

5) Поділ ЕП за впливом на різні сфери життя людини, що в разі втрат можуть мати спектр збитків або витрат на ліквідацію отриманих наслідків (від майже непомітних до вкрай болісних і руйнівних).

6) Деякі ЕП є вичерпними або може виникати певна гранична ємність біотопу відносно споживачів.

7) Сезонні особливості, що виникають через біологічні цикли рослин і тварин помірного поясу. Для прикладу, екранування листяними деревами не працює після завершення листопаду і до весни, аналогічно запилення рослин комахами приурочене до сезону вегетації і квітання квіткових рослин.

8) Особливості, пов'язані з погодними умовами і часом доби. Так, одні комахи запилюють рослини лише вночі, а інші лише вдень, а під час дощу, незалежно від часу доби, жодні комахи не запилюють рослини.

Критерії 7 та 8 ми не розглядаємо у цьому дослідженні. Як було сказано вище, ми використовуємо для спрощення річний еквівалент, адже протяжність днів і ночей залишається незмінною протягом тисячоліть, а середня кількість опадів приурочена до сезонних характеристик біотопу і теж залишається приблизно однаковою щороку. Аналогічно, незмінною залишається тривалість фенологічних сезонів, а отже надання послуги біотопом протягом року є сталим показником і є особливістю послуги та/або біотопу. Наприклад, для отримання врожаю яблук у 2023 році необхідно, щоб комахи здійснили запилення яблуні у квітні, а для плодоношення деяких рослин необхідне нічне запилення. Але це не означає, що є проблема в тому, що запилювачі яблуні відсутні з жовтня по березень (адже вони надають цю ЕП лише в квітні), або що вдень не активні нічні запилювачі (бо запилення відбувається у нічну пору). Якщо не враховувати ці особливості детально (тим більше, що такі ЕП однаково надаються щороку), можна вважати, що "послуга запилення квітів комахами надана у 2023", без деталізації, адже запилення є, коли триває квітання рослин.

КЛАСИФІКАЦІЯ ЕП CICES

Формування спільної міжнародної класифікації послуг екосистем (Common International Classification of Ecosystem Services, CICES) розпочате у 2010 р. у співпраці Департаменту Статистики ООН та Європейської агенції довкілля (European Environment Agency (EEA)) для забезпечення прозорості інформаційного обміну щодо послуг екосистем та їх інтегрування в системи обліку. У результаті її розробки було запропоновано уніфіковане визначення та стандартизована типологія екосистемних послуг в ЄС, започатковано картографування та оцінку екосистемних послуг, а кілька європейських країн вже провели систематичні оцінки національних екосистем, серед них Великобританія (2011), Іспанія (2013) та ін.

У CICES V5.1 (2018) виокремлено три категорії ЕП: "забезпечення" (provisioning), "регулювання та підтримки" (regulation and maintenance) та "культурні" (cultural). Зазначені категорії поділено на 20 груп та 48 класів, що

містять в собі 90 видів ЕП. Класифікація дозволяє надавати іншим дослідникам додаткові послуги, що не були враховані в CICES, а отже, їх перелік не є вичерпним.

CICES V5.1 побудовано на принципі, згідно з яким класифікація послуг повинна описувати внесок, який екосистеми роблять у добробут людини, визначений у термінах "що роблять екосистеми". Отже, у класифікації визначення послуги мають висвітлюватись екологічні результати, які генерують конкретні характеристики екосистеми або процеси, які в кінцевому підсумку можуть принести користь людям. Класифікація побудована як така, що визначає цілі або способи використання, які люди мають для різних видів ЕП, і пов'язувати їх з конкретними екосистемними атрибутами або поведінкою, які їх підтримують.

Щоб підкреслити "цілеспрямований" характер CICES, визначення кожної послуги складається з двох частин, а саме: пункту, що описує біофізичний результат (тобто "екологічний зміст", який описує, що робить екосистема), і пункту, що описує внесок, який вона робить до можливого використання або вигоди ("ефект для споживача/використання"). Відповідно, послуга *"Дикі тварини (наземні та водні) для використання в харчуванні"* буде визначена як *"неодомашнені, дикі види тварин та їх продукція (екологічний зміст) [...], яка може бути виловлена та використана як сировина для виробництва харчових продуктів (використання)".* Подібним чином послуга *"боротьба зі шкідниками"* буде *"зменшенням за допомогою біологічних взаємодій кількості видів (екологічний зміст) [...], які завдають шкоди або зменшують "вихід" їжі, матеріалів чи енергії з екосистем або їх культурні важливості через споживання біомаси або поширення хвороби (використання)".*

При створенні початкової версії CICES у 2009 році, було вирішено, що в основі класифікації має використовуватись, де це можливо, термінологія, знайома людям. Тому за основу в типології екосистемних послуг CICES взято запропоновану в Оцінці екосистем тисячоліття.

Структура CICES також була розроблена навколо ідеї ієрархії, щоб врахувати той факт, що люди працюють у різних тематичних і просторових масштабах, і їм може знадобитися об'єднувати класи різними способами. Ієрархічна структура розроблена для того, щоб дозволити користувачам перейти до найбільш відповідного рівня деталізації, необхідного для їхніх цілей, а також надати можливість групувати або комбінувати результати під час порівнянь або узагальнень.

Переходячи від розділу до відділу, групи та класу, "послуги" стають дедалі більш конкретними, але залишаються вкладеними в більш широкі категорії, які стоять над ними. Відповідно, існує "залежність" у тому сенсі, що характеристики, які використовуються для визначення послуг на нижчих рівнях, успадковуються від розділів, підрозділів і груп, розташованих вище. Існує також сенс "таксономії" в тому, що елементи в одній групі або класі концептуально більше схожі один на одного в способах їх використання людьми, ніж на послуги в інших частинах класифікації. На будь-якому рівні ієрархії категорії є

виключними, щоб CICES можна було розглядати як систему класифікації, а не довільну номенклатуру¹⁴.

Таблиця 1. Визначення та довідкові примітки щодо трьох основних груп ЕП у CICES V5.1

Послуги забезпечення	Група включає всі поживні, непоживні матеріали та енергетичні продукти живих систем, а також абіотичні продукти (включаючи воду). На рівні підрозділу проводиться розмежування між послугами, що забезпечують на основі біомаси (біотичними) та продуктами водних та неводних абіотичних компонентів екосистем.
Регулювання та підтримки	Усі способи, якими живі організми можуть опосередковано впливати на навколишнє середовище, що впливає на здоров'я, безпеку чи комфорт людини, разом із абіотичними еквівалентами. Отже, рівень підрозділу охоплює (1) "перетворення біохімічних або фізичних надходжень в екосистемі" у формі відходів, токсичних речовин та інших шкідливих речовин; та (2) "регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов, яке класифікує різні способи, за допомогою яких живі системи можуть позитивно впливати на фізико-хімічне та біологічне середовище людей".
Соціокультурні	Усі нематеріальні та зазвичай неконкурентні та неспоживчі продукти екосистем (біотичних і абіотичних), які впливають на фізичний і психічний стан людей. Соціокультурні послуги в першу чергу розглядаються як умови довкілля, місця або ситуації, які викликають зміни у фізичному або психічному стані людей, де характер цих умов фундаментально залежить від життєвих процесів; вони можуть охоплювати окремі види, середовища існування та цілі екосистеми. Середовища можуть бути як напівприродними, так і природними (тобто можуть включати культурні ландшафти), за умови, що характеристики, які розглядаються, залежать від життєвих процесів на місці. У класифікації розмежовуються культурні послуги, які надаються в результаті прямої чи непрямой взаємодії людей і живих систем.

У нашому дослідженні ми відштовхнулися від традиційної системи CICES. Певним чином вдосконаливши її та адаптувавши до українських особливостей, нами була розроблена класифікація CICES-UA (Додаток 1).

У CICES-UA враховано відсутність в Україні деяких типів ЕП (наприклад, пов'язаних із біотопами мангрових заростей, зон припливів та відпливів на узбережжях морів, а також більшості ЕП з вирощування продуктів харчування та матеріалів для промисловості, що видобуваються з морських організмів).

Також було розширено перелік ЕП (принципи CICES це дозволяють). Зокрема, нами було внесено доповнення, що пов'язані з екосистемами ґрунтового покриву, адже розробниками CICES не було виділено жодних ЕП, дія яких відбувається нижче поверхні землі. Воднораз саме ці ЕП є вкрай важливими для сільського господарства та життєзабезпечення місцевого населення більшо-

¹⁴ https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/lg23_cices_v5.1_final_revised_guidance_03-10-2017.pdf

сті регіонів планети. Розділ класифікації CICES “Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов / Регулювання якості ґрунтів” включає лише 2 типи ЕП: “2.3.3.1. Захист ґрунтів від вітрової та водної ерозії та підтримання структури ґрунтів” і “2.3.3.2. Ґрунтоутворення”. Ці ЕП забезпечуються найбільш ефективно трав’янистими рослинами відкритих біотопів (степів, луків), а також частково до послуги 2.3.3.2 можна віднести утворення ґрунтів на болотах (хоча здебільшого в таких випадках йдеться не про ґрунтоутворення, а про депонування в торфі (2.3.5.1) та у лісах, але ґрунтоутворення в лісах є малоефективним і ліс не використовується в Україні як джерело ґрунтів. Дійсно, в далекому минулому (до XIX століття) в т.ч. на території України практикували підсічно-вогнеане землеробство¹⁵, проте в наші дні такі технології не застосовуються.

У CICES V5.1 також не були враховані наступні ЕП, які нами було враховано в CICES-UA:

- “Транспортування води до ґрунтових горизонтів” та “Поповнення запасів ґрунтових вод”. Структура ґрунтів, сформована завдяки діяльності рослин, а також коренева система дерев сприяють проникненню води, отриманої від атмосферних опадів, у ґрунтові горизонти. Так, використовуючи саме цю ЕП, в більшості регіонів України створені мережі лісосмуг, призначених не лише для зменшення сили вітрової ерозії, але й для накопичення снігу та подальшого транспортування води після його танення – до ґрунтових горизонтів. Цей механізм протиставляється висиханню снігу, яке відбувається на темній поверхні переораного ґрунту, де немає процесу глибокого проникнення води у ґрунт.
- “Симбіотичні послуги ґрунтових організмів”. Зростання багатьох видів культурних рослин, і тим більше – потрібних людям диких видів дерев та грибів, – неможливе без взаємодії з симбіотичними ґрунтовими організмами. Для прикладу, всім відома здатність бобових рослин накопичувати значну кількість білка тісно пов’язана з їхньою унікальною особливістю формувати симбіоз із бульбочковими бактеріями. Бактерії забезпечують рослину азотом, фіксованим з повітря, а від рослини отримують мінеральні солі та продукти вуглеводного обміну. Ця ЕП активно використовується з метою поліпшення структури ґрунту, збагачення його азотом та пригнічення росту бур’янів шляхом посіву сидератів. Без цієї ЕП неможливим є вирощування сої¹⁶, квасолі, гороху, сочевиці та кормових рослин (люцерна, конюшина, люпин, буркун), що займають до 50% обсягу зелених кормів в Україні.
- “Накопичення ґрунтів для вирощування культурних рослин на ґрунтах”. Йдеться не про ґрунтоутворення або депонування сполук вуглецю,

¹⁵ Одна з примітивних стародавніх систем безорного безтяглового землеробства в лісовій зоні, заснована на випалюванні лісу і посадці на цьому місці культурних рослин.

¹⁶ Соя забезпечує 20% світових білкових ресурсів та посідає четверте місце у світі після пшениці, рису та кукурудзи, з посівною площею 118 млн га (Соя (*Glycine max* (L.) Merr.) / В.В. Кириченко, С.С. Рябуха, Л.Н. Кобизева, О.О. Посилаєва, П.В. Чернишенко : монографія / НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр’єва . – Х., 2016. – 400 с.). Сьогодні світове виробництво сої становить майже 336,59 млн тонн (Огляд цін, №11(289) 2020).

що здійснюють трав'янисті рослини, а також не про захист від вітрової або водної ерозії, що також здійснюються біотичними компонентами екосистем. Накопичення ґрунтів реалізується в аридних регіонах завдяки абіотичним особливостям кліматичних умов і триває за умови підтримання як абіотичних, так і біотичних компонентів екосистеми¹⁷.

Крім того, екосистеми минулого утворили в багатьох регіонах планети поклади викопного палива, що за своїм походженням є рештками стародавніх рослин. У сучасних кліматичних умовах поклади палива на зразок вугілля, нафти або природного газу не утворюються, проте сучасні екосистеми різними механізмами захищають поклади палива від руйнування та стримують емісію. З цих міркувань ми також додали необлікований в СІСЕС тип ЕП: “Регулювання / Підтримання (біотичний компонент) / Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов / Склад і умови атмосфери / Регулювання хімічного складу атмосфери та океанів / Глобальне регулювання клімату шляхом зменшення концентрації парникових газів: Збереження стародавніх органічних депо енергії”.

Також варто зазначити, що ми уникаємо в цій роботі використання однієї з традиційно вживаних в усіх системах класифікацій послуг регулювання, а саме: “Абіотичні джерела енергії / Немінеральні речовини або властивості екосистеми, що використовуються для харчування, матеріалів або енергії / Сонячна енергія: 4.3.2.4”.

РОЗПОДІЛ ЕП ЗА ТИПАМИ БІОТОПІВ

Уперше термін “біотоп” був запроваджений німецьким ученим Гессе у 1924 році. Біотоп (буквально “місце життя”) – відносно одноманітний, за абіотичними факторами середовища (напр., мікрокліматом), простір у межах водної, наземної і підземної частин біосфери. Біотоп є основною екологічною одиницею класифікації ділянок земної поверхні за ступенем їх подібності (ялиник, діброва, сіножать, скеля, печера, дно водойми, калюжа, болото тощо). Є певна плутанина у співвідношенні понять “біотоп” і “оселище”, які однаково в англійській літературі зазначаються як “habitat”.

Оселище нерідко (проте помилково) тлумачать як синонім терміна «біотоп». Ці терміни лише в частині випадків є синонімами. Біотоп є усталеним набором характеристик і описується за заздалегідь заданим шаблоном опису типів ландшафтного та біотичного різноманіття, і його суб'єктом є біотичне угруповання, тоді як в оселища – вид або популяція. Вирішити це непорозуміння насправді зовсім просто. Залежно від ситуації, термін оселище (habitat) може мати два окремі значення: “природне оселище” та “оселище виду”. Бернська конвенція та інші міжнародні природоохоронні угоди ЄС оперують обома зазначеними поняттями, завдяки чому уникають різночитань.

¹⁷ Василюк О.В., Норенко К.М. Фактори негативного впливу на природні комплекси степу. “Біорізноманіття степової зони України: вивчення, збереження, відтворення” (з нагоди 10-річчя створення національного природного парку “Меотиди”) // Праці науково-технічної конференції (с. Урзуф, 16-18 жовтня 2019 року) / Серія “Conservation Biology in Ukraine”. – Вип. 13 – Слов'янськ: Видавництво “Друкарський двір”, 2019. С.31-38.

У розумінні Резолюції № 6 Бернської конвенції, Пташиної директиви і Додатка II (а також Додатків IV та V) Оселищної директиви, оселище виду – середовище, визначене певними абіотичними й біотичними факторами, в яких вид (природної фауни або флори) існує на будь-якій стадії свого життєвого циклу. Наприклад, оселища птахів – це місця їхнього гніздування, харчування, зимівлі, міграційних скупчень; оселища риб – це місця їхнього нересту, нагулу, постійного мешкання тощо.

У розумінні Резолюції № 4 Бернської конвенції та Додатка I Оселищної директиви, природне оселище (біотоп) – це суходільна або водна ділянка, природна або напівприродна, яка визначається за географічними, абіотичними та біотичними особливостями. Приклади типів природних оселищ: “Чагарники на приморських дюнах”, “Постійні континентальні солоні та солонуваті озера, ставки та водойми”, “Рівнинні та низькогірні сінокосні луки” (відповідно до затвердженої класифікації).

Отож, у нашому дослідженні ми говоримо про типи природних оселищ, що є синонімом поняттю біотопу у Національному каталозі біотопів. Саме в цьому розумінні у нашому тексті вживається термін “оселище”.

Базово ми припускаємо, що кожен з біотопів відносно кожної з екосистемних послуг можна поділити на два типи значення (ролі) – на “надає” або “не надає”. Наприклад, соснові ліси не захищають від пожеж, а прісноводні водойми і болота захищають. Галька на березі водойми і приморські білі дюни потенційно також абсолютно не можуть горіти, але через особливості їх розташування, ці біотопи нічого і нікого від вогню захистити не можуть, як і всі морські типи біотопів, у яких також не буває пожеж. Тож морський берег не може бути бар’єром для пожежі, адже ні з суходолу в море, ні з моря на суходіл пожежі не поширюються. Тому у розроблені нами матриці такі приклади ми відносимо до статусу “не надає”.

Водночас існує і низка окремих випадків ролі біотопу для конкретного типу ЕП, окрім “надає/не надає”, коли біотоп (як правило, йдеться про антропогенні біотопи) є джерелом негативного впливу, для пом’якшення якого необхідними стають ЕП інших біотопів. Наприклад, антропогенний біотоп сміттєзвалища не захищає від забруднення ґрунтів, негативного ефекту в ландшафті, не екранує неприємні запахи тощо. Проте він, навпаки, є джерелом усіх цих негативних впливів. Аналогічно антропогенні поля не депонують сполуки вуглецю, а навпаки, є джерелом їх емісії в атмосферу. Для того, щоб нейтралізувати такі негативні впливи, необхідним стає межування із біотопами-джерелами негативних впливів – природних біотопів, що нейтралізують ці впливи. У запропонованій нами методиці обрахунку ми вважаємо біотопи, які є джерелом негативного впливу, такими, що не надають послугу. Але у матриці в Додатку 2 вони все одно зазначені окремо, адже це може бути важливим для інших аналітичних задач.

Опосередковано подібні міркування у галузі містобудування лежать в основі формування концепції буферних зон (наприклад, навколо підприємств, звалищ, шламосховищ, кар’єрів тощо). Відповідно, оцінюючи вплив ЕП на споживачів, ми можемо також оцінювати і наявність (достатність) ЕП, що

компенсують наявні негативні впливи антропогенних біотопів, для компенсації дії яких мали бути створені природні біотопи з відповідними властивостями. У майбутньому доцільно буде розробити методику оцінки достатності наявних на території біотопів для компенсації негативних впливів суміжних біотопів.

Також дискусійним є питання того, наскільки суттєвою має бути роль біотопу в наданні певних ЕП, щоб мати позитивну оцінку. Наприклад, трав'янисті екосистеми не є буферами для поширення запахів і пилу від антропогенних джерел і не захищають тією ж мірою, що ліс. Відповідно, не можуть розглядатись як спеціальний захід захисту від них. Але порівняно з іншими антропогенними біотопами, поверхні, вкриті природною рослинністю, мають здатність утримувати пил і запах, тому ми залишаємо у таких випадках статус "Так", але це не завжди може тлумачитись як обґрунтованість використання біотопу для певних природоорієнтованих рішень в діяльності людини. Водночас у запропонованій методології обрахунку ми оминаємо цю обставину, адже, як було зазначено вище, у згаданій методиці має значення передусім те, що протягом року неперушений біотоп надає 100% ЕП, на які здатен.

РОЗПОДІЛ ЕП ЗА ГРУПАМИ СПОЖИВАЧІВ

Як було зазначено вище, відносно екосистемних послуг окремо взятого біотопу в конкретній просторовій локації, всі люди (споживачі) на нашій планеті загалом поділяються на тих, хто є або може бути споживачами таких ЕП, і тих, хто точно ними не є і не може бути. Ті особи, що можуть бути безпосередніми споживачами ЕП, поділяються на чотири групи:

1) У межах біотопу та згаданого вище простору-реципієнта вигод перебувають постійні **місцеві споживачі (мешканці)**, що є споживачами послуги, незалежно від того, чи це споживання відбувається свідомо чи за фактом перебування в зоні дії позитивного ефекту послуги. Це стосується лише осіб, що постійно проживають на цій території, тож в разі переїзду в інше місце проживання вони перестають бути споживачами ЕП в одному місці і стають споживачами в іншому. Залежно від поширення (або навпаки, непоширення) дії послуги за межі фактичної ділянки екосистеми, можна оцінити кількість споживачів (незалежно від того, чи вони свідомі цього).

2) **Свідомі тимчасові споживачі (відвідувачі)** – умисно відвідують місце, де є можливим отримання конкретних ЕП, витрачаючи задля цього час, кошти та інші ресурси. Зазвичай це пов'язано з матеріальними затратами на переїзд, харчування і тимчасове проживання, а також на туристичне та інше спорядження. У разі переселення в інше місце, тимчасовий відвідувач переходить у категорію місцевого жителя, що отримує послугу постійно і більше не докладає зусиль для її відвідування. Ті ж, хто орендує житло, залишаються в категорії свідомих тимчасових відвідувачів. Функції прямих грошових і часових витрат свідомих тимчасових відвідувачів можна обрахувати прямими ринковими і математичними методами. Тому в даному типі ми можемо розглядати лише свідомих тимчасових відвідувачів, оскільки ті з них, хто переселився, вже переходить у інший статус.

3) Деякі ЕП надаються екосистемами на планетарному рівні (вплив на формування клімату, забезпечення геохімічного балансу, потоку речовин та енергії тощо) планети і тому їх споживачами є **всі люди**. До цієї групи належать особи, що не відвідують екосистеми спеціально (або, можливо, взагалі їх не відвідують), але відчують їхній вплив через глобальне підтримання кліматичних і геологічних умов на планеті.

4) І нарешті деякі постійні мешканці використовують ЕП не лише тому що є їх прямими споживачами, а й опосередковано, адже надають послуги для тимчасових споживачів у проживанні, транспорті або іншими оплачуваними діями допомагають дістатись до місця дії ЕП. **Надавачі доступу до послуг екосистем** також можуть обмежувати отримання послуг тимчасовим відвідувачам, наприклад, встановивши платний вхід на територію дії ЕП. Майже всюди доступ до користування ЕП можна обмежити через обмеження доступу до ділянок, в межах яких відчувається дія кожної з послуг. Наприклад, таким чином працюють курорти, куди люди їдуть та оплачують перебування з метою отримати можливість відчувати дію зазначених ЕП. Місцеві жителі також заробляють на тимчасових відвідувачах, надаючи послуги. Для таких місцевих жителів наявність ЕП дозволяє заробляти кошти. Вигоду, що виникає від надання доступу до ЕП, також можна обрахувати прямими ринковими методами.

У такій системі умисні свідомі тимчасові відвідувачі і місцеві жителі, що працюють у сфері послуг в інтересах свідомих тимчасових відвідувачів, мають безпосередню комерційну складову, адже одні платять за доступ до ЕП, а інші за цю оплату допомагають отримати / відчути ефект від ЕП. Взаємодійності між цими групами споживачів ЕП можуть бути легко описані ринковими методами і залежать не стільки від обсягу самих ЕП, скільки від уміння власників інфраструктури заохотити і задовольнити споживачів. З цієї причини, ми не розглядаємо в цьому дослідженні аспект надання послуг доступу до ЕП.

Зберігаючи природні території, які будуть популярними серед приїжджих відвідувачів, громада матиме стабільне привнесення капіталу. Успіх матимуть ті, хто зможе найкраще зберегти природні екосистеми, і той, хто зможе ефективно переконувати суспільство у можливості використання тих чи інших благ природи.

РОЗПОДІЛ ЕП ЗА ТИПАМИ ПРОСТОРОВОГО ВПЛИВУ

Відчути ефект ЕП в різних випадках можна у різних місцях, і це не завжди власне територія біотопу, що надає конкретну ЕП.

Всього відомо чотири типи просторових зв'язків між зонами "виробництва" ЕП (Р) і зонами, в яких відчувається дія ЕП (В). Цей підхід ми запозичили в статті "Defining and classifying ecosystem services for decision making" (Fisher, B., Turner, R. K., & Morling, P., 2009)¹⁸ (рис. 1).

¹⁸ Fisher, B., Turner, R. K., & Morling, P. (2009). Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics*, 68(3), 643–653. doi:10.1016/j.ecolecon.2008.09.014

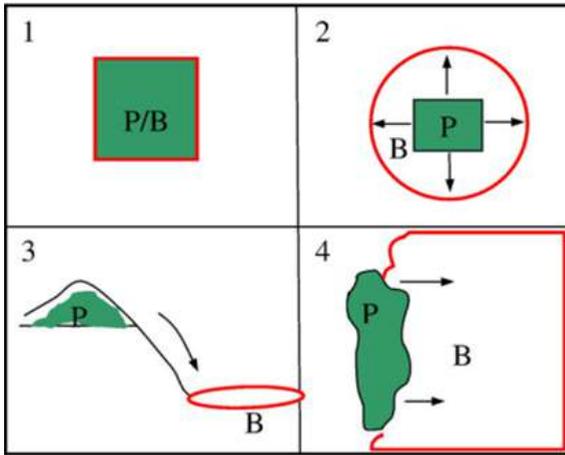


Рис. 1. Можливі просторові зв'язки між зонами "виробництва" ЕП (P) і зонами, яким ЕП надаються (B).

1 – "виробництво" ЕП і її/їх надання відбуваються в одному місці (наприклад, утворення ґрунту, забезпечення сировиною);

2 – послуга надається у всіх напрямках і приносить користь навколишньому ландшафту (наприклад, запилення, поглинання вуглецю);

3 і 4 – послуги мають конкретно спрямовані переваги:

3 – території нижче по схилу отримують вигоду від послуг, що надаються в гористих районах, наприклад, послуги з регулювання води, які надаються лісними схилами;

4 – надання послуг прибережними водно-болотними угіддями, які забезпечують захист берегової лінії від штормів і повеней

1. **У межах біотопу.** "Виробництво" ЕП і її/їх надання відбуваються в одному місці (наприклад, накопичення вуглецю, фітореMediaція тощо; а також переважна більшість соціокультурних ЕП). Для частини ЕП цього типу їхній вплив буде обмежено навіть не просторовими кордонами біотопу, а лише його частиною. Наприклад, соціокультурні ЕП, які пов'язані з усамітненням на природі та іншими варіантами пошуку комфорту в природних біотопах. Утім, цей блок ЕП дуже суб'єктивний і тому ми можемо лише розглядати всю площу біотопу, залишивши вибір "місця споживання" самим споживачам.

Для цього типу просторового впливу площу дії ЕП ми вважаємо тотожною фізичній площі біотопу, з якого походить ЕП.

2. **Радіус впливу.** ЕП надається на певну відстань від біотопу у всіх напрямках і її ефект відчувається як на території самого біотопу, так і на прилеглих до нього ділянках, які вже є іншими біотопами (наприклад, запилення комахами, що мешкають в цьому біотопі, поширення вологи, прохолоди та якісного повітря з лісів у населені пункти тощо).

Поширення ефекту від ЕП за межі біотопу не є безмежним у просторі і безумовно діє лише на певній відстані. Крім того, в межах біотопу, де дія ЕП є однаковою та максимальною (припустимо, що тут ефективність ЕП становить 100%), але за його межами і до відстані, де ефект ЕП втрачається, формується певний градієнт, описати який ми не можемо математично, оскільки як мозаїка біотопів, так і дія кожної з ЕП та ефективність їх споживання на ділянках кожного з типів біотопів є занадто різноманітною, щоб змогти її всю прорахувати.

Орієнтований на споживача зміст теорії екосистемних послуг дозволяє нам розглядати лише ті біотопи, які використовують споживачі в контексті конкретної послуги екосистем. Інакше кажучи, окрім того, що ми враховуємо, з якого біотопу походить ЕП, ми маємо враховувати і те, в межах якого біотопу відбуватиметься її споживання. Це потрібно лише для уточнення площі та кількості споживачів.

Наприклад, нас цікавить ЕП "Запилення рослин комахами", і ми розглядаємо степовий схил, що є місцем мешкання комах-запилювачів. Припускаємо, що такі комахи можуть літати на відстань до 1 км від своїх гнізд, тоді просторові межі потенційної дії ЕП від просторової межі біотопу містяться у радіусі 1 км (рис. 2, 3).

Якщо водойма потрапляє в цей радіус, то вона належить до такого біотопу, на якому не відбувається запилення рослин, тим більше, важливих для людей. Відповідно, для оцінки обсягу такої ЕП ми не використовуємо в межах радіуса площу водойми, що потрапила в утворений полігон потенційного впливу ЕП. Натомість територія населених пунктів, що потрапила в утворену зону потенційного впливу, та наявність демографічних даних дають нам абсолютно реальну кількість споживачів послуги з числа місцевих жителів.



Рис. 2. Степова ділянка біля м. Куракове



Рис. 3. Зона впливу послуги запилення комахами та лімітуючий біотоп у акваторії водойми, де ця послуга не діє

Отже, для кожної з ЕП можуть бути "лімітуючі біотопи", в межах яких ефект певної ЕП відсутній.

3. **Вниз по схилу.** Території нижче по схилу отримують вигоду від дії ЕП, що надаються в гористих районах, наприклад, послуги з регулювання потоків води, які надаються лісистими схилами гір. Так, користувачі води малих річок і струмків мають у наявності якісний і безперервний за часом постачання ресурс завдяки екосистемам басейну цих водойм, з яких збирається вода, фільтрується, утримується і постачається до річки. Особливо відчутною для споживачів стає відсутність цих ЕП через руйнування екосистем, коли вода тече безупинними потоками, розмиваючи ґрунти і несучи ці брудні маси, не

забезпечуючи чисту воду та безперервність її постачання. Аналогічно лісисті схили гір стримують сходження лавин. В таких випадках ЕП надається в межах біотопу, розміщеного вище за схилом, а позитивний ефект від цього відчують жителі населених пунктів, розміщених в іншому місці, нижче за схилом.

4. **Екранування.** Надання ЕП полягає у зменшенні впливу негативно-го фактора, який завдяки особливостям біотопу менше відчувається з іншого боку від біотопу, якщо біотоп розміщений між споживачем і негативним фактором. Найлегше уявити екранування вітрів лісосмугами, або ефект щодо зменшення насадженьми неприємного запаху навколо сміттєзвалищ, пилу і шуму від автотрас. Також вдалим прикладом є ефект від прибережних водно-болотних угідь, які забезпечують захист берегової лінії від штормів і повеней. Біотопи мають реальну площу, і відчуття негативного впливу всередині самого біотопу вже значно менше, ніж на “фланзі”, що прийняв “удар” негативного впливу. Тож щільне узлісся лісового масиву екранує цілий комплекс факторів не лише від села, розміщеного по інший бік лісу, але й від значної частини самого лісу. З цього випливає, що варіант 4 включає в зону впливу не лише ділянку, розміщену по інший бік біотопу, але й саму площу біотопу: просторовий ефект від ЕП поширюється і на сам біотоп (що, звісно, також має певний градієнт, залежний від сили дії негативного фактора).

Проте просторово направлений “від негативного фактора” варіант 4 може мати різні напрямки дії, залежно від ситуації (впритул до того, що напрямок дії ЕП може змінюватись). Наприклад, екранування запаху від звалища може бути лише в один бік, коли посередині між джерелом негативного впливу і ділянкою, що відчуває позитивний ефект від ЕП екранування, є, зокрема, ліс або лісосмуга. Проте коли лісосмуга на полі і екранує сильний вітер та пом’якшує його ерозійний вплив на ґрунти, вона діє в обидва боки, залежно від того, з якого боку дме вітер.

Ще з іншого боку, на шляху дії позитивного впливу ЕП екранування може виявитись аналогічний біотоп, що надає таку ж ЕП. Наприклад, лісовий масив закриває собою неестетичні руїни заводу. Проте на відстані 500 метрів від нього розташовується наступний лісовий масив, який потенційно також здатен надавати послугу екранування небажаних елементів антропогенного ландшафту. Проте цю ЕП вже надав перший лісовий масив, а отже, на узлісся другого лісового масиву негативний вплив не здійснюється, адже нам неприємний краєвид вже затуляє перший, ближчий до населеного пункту або курорту, ліс. Дійсно, фактично цю функцію, у випадку з біотопами великої площі, виконує передусім перший “фланг” деревної рослинності.

ВИЧЕРПНІСТЬ ЕП ТА ЄМНІСТЬ БІОТОПІВ ВІДНОСНО СПОЖИВАЧІВ ЕП

Без сумніву, ЕП регулювання та соціокультурні ЕП можуть бути вичерпним явищем, яке не здатне задовольнити нескінченний обсяг споживачів.

Це було би легше пояснити, якби ми розглядали іншу групу ЕП – постачання (забезпечення). Наприклад, люди прямують до лісового біотопу з кон-

кретною метою – збору грибів або горіхів ліщини. Очевидно, що протягом дня або кількох днів гриби дістануться тільки тому, хто знайде їх першим, а горіхи – лише першому, хто їх знайде в нинішньому році. Усі інші споживачі-конкуренти вже не отримають таку послугу. Аналогічно буде з пасовищем, на яке не вийде вигнати вдсятеро більше овець, або з деревиною, яка після вирубки знову виросте лише через багато десятиліть. Але так просто ситуація складається лише для послуг постачання: вилучити біомасу або інший природний ресурс можна лише один раз до його чергового поновлення.

Але з послугами регулювання і соціокультурного блоку ситуація складається більш індивідуально. У випадку з соціокультурними ЕП, дійсно, усамітнитись в природі зможе лише невелика кількість людей. Проте сфотографувати пейзаж або відвідати дерево-святиню можуть і десятки тисяч людей. Для прикладу (і це не найкращий приклад з точки зору охорони природи) на г. Говерла, що є найвищою точкою України, щороку на День Незалежності 24 серпня підіймаються десятки тисяч людей і всіх влаштовує сусідство з тисячами інших туристів, хоча якість біотопу при цьому очевидно страждає.

Що ж стосується ЕП регулювання, ємність біотопу відносно споживачів ЕП буде залежати від типу просторового впливу ЕП. Всі ЕП регулювання, що діють лише в просторових межах біотопу, тривають за умови, що людина не порушує процеси, від яких залежить виконання ЕП. Наприклад, депонування сполук вуглецю ґрунтами триває до моменту, коли їх розорюють. Споживачі відчують кліматичний ефект таких ЕП та зацікавлені у підтриманні гомеостазу екосистем для надання останніми всього іншого спектра ЕП.

МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ЕКОСИСТЕМНОГО ДОБРОБУТУ

Для відстеження змін у екологічному стані довкілля важливе значення мають методи моніторингових досліджень. У випадку ж, коли необхідно оцінити руйнівний вплив воєнних дій на природні ділянки, не завжди можна знайти якісь моніторингові дані стосовно конкретної ділянки. Проте для кожної природної ділянки можна визначити перелік екосистемних послуг, які потенційно надавала чи могла надавати ділянка, також для кожного біотопу та/або екосистемної послуги на ділянці оцінити втрати, а потім виразити втрати кількісно для всієї ділянки. Пропонуємо це зробити таким чином.

На будь-якій ділянці поверхні Землі існують біотопи певних типів, які можуть бути природними або антропогенними. І будь-які біотопи надають певний набір екосистемних послуг (ЕП), незалежно від того, чи це стара діброва, торфове болото, степ, або навпаки – вкриті асфальтом вулиці міст, дахи будинків або сміттєзвалища. У контексті математичного оцінювання всі типи біотопів рівнозначні, натомість відрізняються за набором екосистемних послуг, що можуть ними надаватися. На практиці, коли ми розглядаємо певну обрану ділянку земної поверхні, вона буде зайнята мозаїкою біотопів (від одного і до багатьох). У випадку складної мозаїки, кожен з типів біотопів може бути представлений кількома осередками.

Для того, щоб скористатись запропонованим нами алгоритмом обрахунку, необхідно провести попереднє дослідження.

По-перше, перед проведенням обчислень потрібно провести картографування біотопів за допомогою інструментів GIS та обрахувати площу кожного з них. Створена карта на наступних етапах буде необхідна для встановлення просторових меж зони дії кожної з ЕП та, відповідно, для визначення кількості людей, яким ЕП надаються. Крім того, саме картографування буде ключовим інструментом на етапі здійснення оцінки здатності біотопу надавати екосистемні послуги внаслідок його руйнування (зокрема, спричинених воєнними діями). Ми пропонуємо такий алгоритм здійснення оцінки, який є власною розробкою авторів і не використовувався у будь-яких інших публікаціях.

Нехай ми маємо n біотопів, номер біотопу позначимо через i , тоді $i = 1, 2, \dots, n$. Маємо також певну кількість екосистемних послуг, позначатимемо їхні номери через j , а загальну кількість ЕП – m .

Далі введемо a_{ij} – характеристичне значення-ознака чи i -й біотоп надає j -ту послугу ($a_{ij}=1$, якщо послуга j біотопом i надається, $a_{ij}=0$ – послуга не надається).

Тоді таблицю екосистемних послуг (Додаток 2), що надаються різними біотопами, можна виразити матрицею:

$$A \equiv \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nm} \end{pmatrix}, i = 1, 2, \dots, n, j = 1, 2, \dots, m$$

Об'єктом у нашому підході є окрема природна ділянка земної поверхні, що має визначені просторові межі та на ній міститься певна кількість біотопів. Якщо для ідентифікації біотопів використовується Національний каталог біотопів України [Національний каталог ...], тоді кількість біотопів $n=27$.

Для цієї природної ділянки можна визначити площу кожного окремого біотопу s_i , $i = 1, 2, \dots, n$. Для універсальності підходу визначатимемо площі всіх біотопів, оскільки на ділянці містяться не всі біотопи з Національного каталогу площі s_i для біотопів, що відсутні, дорівнюватимуть нулю. Відповідно до матриці в Додатку 2, можемо ідентифікувати ЕП, які надаються конкретним типом біотопу.

Далі для кожного біотопу можна підрахувати кількість екосистемних послуг (e_i , $i = 1, 2, \dots, n$), які він надає, за такою формулою:

$$e_i = \sum_{j=1}^m a_{ij} .$$

Ми вважаємо, що обсяг надаваних екосистемних послуг прямо залежить від площі біотопу. Причому площа біотопу в даному випадку відіграє роль «обсягу» послуги. Тобто, чим більша площа біотопу, тим більший обсяг послуг потенційно може надаватися цим біотопом.

Будемо вважати, що добуток $s_i e_i$ характеризує загальний обсяг ЕП, які надаються i -м біотопом. Тоді, щоб обчислити обсяг ЕП, що надаються окремою природною ділянкою, потрібно визначити суму таких добутоків для кожного з біотопів у межах цієї ділянки. Назвемо суму цих добутоків – **інтегральним показником екосистемного добробуту**. Цей показник можна оцінити, використовуючи таку формулу:

$$P_{es} = \sum_{i=1}^n s_i e_i = \sum_{i=1}^n \left(s_i \sum_{j=1}^m a_{ij} \right) . \quad (1)$$

Зазначимо, що показник P_{es} має розмірність (одиниця площі) \times (кількість екопослуг), наприклад, га \times екопослуг. Отже, якщо ми маємо значення показника екосистемного добробуту, що дорівнює 100 га \times екопослуг, то він може означати, що одна екопослуга надається ділянкою площею 100 га, або 100 екопослуг надаються ділянкою площею в 1 га, або будь-які проміжні варіанти.

Приклад 1. Нехай існує природна ділянка площею 5 га. У її межах наявні 5 біотопів ($i = \overline{1,5}$). Нехай кожен з них займає площу 1 га ($s_i = 1$, $i = \overline{1,5}$).

Для спрощеного прикладу припускаємо, що загалом існує, тобто може надаватись, тільки 15 видів екосистемних послуг (ЕП).

Тоді кожен з біотопів у межах ділянки надає або не надає кожну з ЕП за номером $j = \overline{1,15}$ ($a_{ij} = 1$ або $a_{ij} = 0$ відповідно). Нехай 1-й – надає 7 екосистемних

послуг (з 15 можливих), тобто $s_1=7$, а інші – $s_2=10$, $s_3=3$, $s_4=11$, $s_5=15$. Отже, інтегральний показник екосистемного добробуту для цієї ділянки буде розраховуватись таким чином та становитиме:

$$P_{es} = s_1 e_1 + s_2 e_2 + s_3 e_3 + s_4 e_4 + s_5 e_5 = 1 \cdot 7 + 1 \cdot 10 + 1 \cdot 3 + 1 \cdot 11 + 1 \cdot 15 = 46$$

га·екопослуг

У випадку руйнівних впливів на природну ділянку здатність біотопів надавати екосистемні послуги – зменшується.

З метою подальшої оцінки руйнівного впливу можна для кожного біотопу ввести **коефіцієнт зниження здатності біотопу надавати екосистемні послуги** d_i , $i=1, 2, \dots, n$. Причому, якщо $d_i=1$ – здатність природного біотопу надавати ЕП не порушено, $0 < d_i < 1$ – значення d_i виражає експертну оцінку зниження здатності біотопу щодо надання ЕП. Зазначимо, що $d_i=0$ не є можливим, адже навіть при повній руйнації рослинного та ґрунтового покриву біотоп може надавати певні екосистемні послуги (наприклад, забезпечення геохімічного циклу, здатність відбиття та розсіювання випромінювання).

Тоді показник екосистемного добробуту порушеної природної ділянки можна обчислити за формулою:

$$P_{es}^* = \sum_{i=1}^n \left(d_i s_i \sum_{j=1}^m a_{ij} \right) \quad (2)$$

Ступінь зниження здатності біотопу/ділянки надавати екосистемні послуги назвемо **індексом зміни (або втрат) екосистемного добробуту**, який можна обчислити відповідно за формулою:

$$I_{es} = \frac{P_{es} - P_{es}^*}{P_{oc}}, \quad 0 < I_{es} \leq 1 \quad (3)$$

Варто зауважити, що індекс зміни екосистемного добробуту I_{es} є відносним безрозмірним інтегральним показником зміни здатності природної ділянки надавати ЕП. У випадку, коли ми говоримо про пошкодження природного біотопу/ділянки, цей показник матиме значення від 0 до 1, і чим більше значення має показник, тим більших втрат зазнала ділянка.

За самим значенням показника не можна судити про можливість біотопу/ділянки до відновлення рівня потенційного надавання ЕП, оскільки різні ЕП по-різному відновлюються після пошкодження.

Приклад 2. Нехай ділянка, що ми її розглядали у попередньому прикладі, потрапила під руйнівний вплив і коефіцієнти зниження здатності природної ділянки надавати ЕП будуть відповідно $d_1=0,5$; $d_2=0,3$; $d_3=0,9$; $d_4=0,1$; $d_5=0,7$.

Тоді показник екосистемного добробуту даної порушеної ділянки буде:

$$P_{es} = d_1 s_1 e_1 + d_2 s_2 e_2 + d_3 s_3 e_3 + d_4 s_4 e_4 + d_5 s_5 e_5 = 0,5 \cdot 1 \cdot 7 + 0,3 \cdot 1 \cdot 10 + 0,9 \cdot 1 \cdot 3 + 0,1 \cdot 1 \cdot 11 + 0,7 \cdot 1 \cdot 15 = 20,8 \text{ га} \times \text{екопослуг}$$

А ступінь зниження здатності природної ділянки надавати ЕП (індекс зміни екосистемного добробуту) буде:

$$I_{es} = \frac{48 - 20,8}{48} = 0,567$$

Отже, загалом дана ділянка зазнала 56,7% втрат екосистемного добробуту від рівня, що існував до пошкодження ділянки. Очевидно, що це значення є деяким усередненням за площами біотопів та кількістю надаваних біотопами послуг.

Для точнішої оцінки зміни рівня екосистемного добробуту варто враховувати зниження здатності кожного біотопу надавати кожну ЕП, тобто вводити коефіцієнт d'_{ij} , $0 < d'_{ij} \leq 1$, $i = 1, 2, \dots, n$, $j = 1, 2, \dots, m$. Тоді показник екосистемного добробуту порушеної природної ділянки обчислюватиметься за формулою:

$$P_{es}^{**} = \sum_{i=1}^n \left(s_i \sum_{j=1}^m d'_{ij} a_{ij} \right) \quad (4)$$

Індекс зміни екосистемного добробуту у цьому випадку можна обчислити за формулою:

$$I_{es} = \frac{P_{es} - P_{es}^{**}}{P_{es}}, 0 < I_{es} \leq 1 \quad (5)$$

Концепція екосистемних послуг має антропоцентричний характер, тому логічно визначати показник рівня екосистемного добробуту з урахуванням кількості людей, яким надаються екосистемні послуги (незалежно від того, користуються вони ними свідомо або несвідомо, і чи існує можливість користування). Оскільки неможливо універсально врахувати сезонні, добові переміщення людей, тимчасову міграцію рекреаційного спрямування або переселення за екстремальних обставин, ми враховуємо кількість споживачів ЕП за нормальних умов. Отже, в межах природної ділянки для кожного біотопу та кожної екосистемної послуги, що надається даним біотопом, визначимо кількість людей s_{ij} , $i = 1, 2, \dots, n$, $j = 1, 2, \dots, m$, які підпадають під вплив даної ЕП. Маємо також для конкретної природної ділянки площу кожного біотопу s_i , $i = 1, 2, \dots, n$.

Далі введемо коефіцієнт d''_{ij} , $i = 1, 2, \dots, n$, $j = 1, 2, \dots, m$, який характеризує обсяг кожної ЕП в межах біотопу протягом року. Для непорушеного біотопу

d_{ij}'' , $i = 1, 2, \dots, n, j = 1, 2, \dots, m$, тобто кожна послуга надається у повному обсязі і розмірність цього коефіцієнта – екопослуга. Цей коефіцієнт ми вводимо для того, щоб інтегральні показники екологічного добробуту для порушеної і непорушеної ділянки мали однакову розмірність. Загалом коефіцієнт не може бути більшим, ніж одиниця. Порушені біотопи, залежно від характеру порушеності, можуть продовжувати надавати ЕП в тому ж обсязі. Для таких біотопів і ЕП цей коефіцієнт продовжує мати значення 1. Деякі ж ЕП не надаються зовсім, у цьому випадку для таких i та j $d_{ij}''=0$. Якщо біотоп пошкоджений – тоді для кожної ЕП в межах кожного біотопу на місцевості методом експертних оцінок визначається ступінь порушеності здатності надавати послугу d_{ij}'' , $0 < d_{ij}'' \leq 1$, $i = 1, 2, \dots, n, j = 1, 2, \dots, m$. Зазначимо, що у такому випадку, коли мається на увазі здатність i -го біотопу надавати j -ту послугу, деякі значення d_{ij}'' можуть строго дорівнювати нулю (існує ймовірність того, що біотоп не надає певну ЕП).

Тоді $d_{ij}'' \cdot c_{ij}$, $i = 1, 2, \dots, n, j = 1, 2, \dots, m$ – обсяги **людиноекопослуг**, надаваних кожною ЕП в межах кожного біотопу, а показник екосистемного добробуту з урахуванням споживачів для непошкодженої ділянки можна обчислити за такою формулою:

$$P_{esp} = \sum_{i=1}^n \left(s_i \sum_{j=1}^m d_{ij}'' c_{ij} \right), \quad (6)$$

а показник екосистемного добробуту з врахуванням споживачів для порушеної ділянки можна розрахувати фактично за такою ж формулою:

$$P_{esp}^* = \sum_{i=1}^n \left(s_i \sum_{j=1}^m d_{ij}'' c_{ij} \right). \quad (7)$$

Підкреслимо, що у формулу (6) підставляємо значення всіх d_{ij}'' , які дорівнюють 1 (одна послуга), а у формулу (7) – значення $0 < d_{ij}'' \leq 1$, тобто для певної частини біотопів та ЕП (це залежатиме від ступеня руйнації природної ділянки) буде у межах від нуля до одиниці послуг. Це технічно зроблено для того, щоб показники P_{esp} та P_{esp}^* мали однакову розмірність – гажекопослуг*людей.

Для кожної ЕП в межах кожного біотопу оцінювати ступінь порушеності d_{ij}'' , $0 < d_{ij}'' \leq 1, i = 1, 2, \dots, n, j = 1, 2, \dots, m$, може бути доволі трудомістким завданням. У випадку, якщо необхідно швидко визначити втрати від руйнувань на природній ділянці, можна провести експрес-оцінку зміни показника здатності природної ділянки надавати ЕП. Для цього можна припустити, що коефіцієнти зниження здатності надавання ЕП однакові у межах біотопу, тобто

$$d_{i1}'' = d_{i2}'' = \dots = d_{im}'' = d_i, \quad 0 < d_i \leq 1, i = 1, 2, \dots, n,$$

де значення $d_i, i = 1, 2, \dots, n$ є експертними оцінками здатності кожного біотопу після руйнувань надавати всі притаманні йому ЕП у межах природної ділянки загалом (див. колонки T, W, X та Z Додатка).

Можемо також підрахувати кількість людей, які підпадають під сумарний вплив екопослуг даного біотопу:

$$c'_i = \sum_{j=1}^m c_{ij}, i = 1, 2, \dots, n.$$

Тоді формули (6)-(7) набудуть такого вигляду:

$$P_{esp} = \sum_{i=1}^n \left(s_i d_i \sum_{j=1}^m c_{ij} \right) = \sum_{i=1}^n s_i d_i c_i, d_i = 1, i = 1, 2, \dots, n \quad (8)$$

$$P_{esp}^* = \sum_{i=1}^n \left(s_i d_i \sum_{j=1}^m c_{ij} \right) = \sum_{i=1}^n s_i d_i c_i, 0 \leq d_i \leq 1, i = 1, 2, \dots, n \quad (9)$$

Індекс зміни екосистемного добробуту з урахуванням споживачів можна обчислити так:

$$I_{esp} = \frac{P_{esp} - P_{esp}^*}{P_{esp}}, 0 \leq I_{esp} < 1 \quad (10)$$

Зауважимо, що показник екосистемного добробуту з урахуванням споживачів для порушеної ділянки розраховується для такої ж кількості споживачів ЕП, що була до руйнівного впливу на ділянку. Тому індекс, розрахований за формулою (10), можна інтерпретувати як усереднений за всіма біотопами та ЕП природної ділянки показник зменшення обсягу екосистемних послуг для кожного споживача.

Приклад 3. Нехай на ділянці маємо 3 біотопи площею $s_1 = 10, s_2 = 20, s_3 = 50$ га, які надають 3 ЕП. Кількість людей, що отримують з кожного біотопу кожен з ЕП, можна записати у вигляді матриці:

$$C = \begin{pmatrix} c_{11} & c_{12} & c_{13} \\ c_{21} & c_{22} & c_{23} \\ c_{31} & c_{32} & c_{33} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 100 & 1000 & 10000 \\ 1000 & 1000 & 1000 \\ 100 & 100 & 100 \end{pmatrix}$$

Отже, $c_1 = 11100$, $c_2 = 3000$, $c_3 = 300$. Тоді показник екосистемного добробуту з урахуванням споживачів даної природної ділянки у непорушеному стані

$$P_{esp} = 10 \times 1 \times 111000 + 20 \times 1 \times 3000 + 50 \times 1 \times 300 = \\ = 111000 + 60000 + 15000 = 186000.$$

Нехай біотоп частково порушений і коефіцієнти здатності кожного біотопу надавати ЕП будуть $d_1 = 0,5$; $d_2 = 0,8$; $d_3 = 0,2$, а показник екосистемного добробуту у розрізі людиноєкопослуг для біотопу у порушеному стані

$$P_{esp}^* = 10 \times 0,5 \times 111000 + 20 \times 0,8 \times 3000 + 50 \times 0,2 \times 300 = \\ = 55500 + 48000 + 10500 = 114000.$$

Показники P_{esp} , P_{esp}^* мають розмірність *га×єкопослуг×людей*.

Індекс зміни екосистемного добробуту з урахуванням споживачів у цьому випадку становитиме:

$$I_p = \frac{186000 - 114000}{186000} = 0,387$$

Екосистемний добробут з урахуванням кількості споживачів у цьому випадку зменшився на 38,7%.

У цьому розділі ми запропонували метод обчислення показника екосистемного добробуту (формула (1)) для непошкодженої природної ділянки та аналогічного показника для цієї ж ділянки після пошкодження (формула (2)). Формула (2) враховує експертні оцінки зниження здатності надавання екосистемних послуг біотопом загалом після пошкодження. За формулою (3) можна вирахувати індекс зниження екосистемного добробуту природної ділянки після руйнувань. Також запропоновано для точнішого обчислення враховувати експертні оцінки зниження здатності надавання біотопом кожної з ЕП після пошкодження (формула (4)). Індекс зниження екосистемного добробуту природної ділянки після руйнувань у цьому випадку обчислюється за формулою (5).

Якщо є можливість підрахувати для природної ділянки кількість споживачів ЕП, на яких впливають єкопослуги, надавані цією ділянкою, за формулою (6) можна обчислити показник екосистемного добробуту з урахуванням споживачів ЕП. Формула (7) для обчислення показника екосистемного добробуту з урахуванням споживачів ЕП передбачає проведення для кожної ЕП, що надаються кожним біотопом цієї ділянки, експертної оцінки зниження здатності надавати ЕП. Індекс зниження після руйнувань екосистемного добробуту природної ділянки з урахуванням споживачів обчислюється за фор-

мулою (10). Для експрес-оцінки наслідків руйнувань здійснюється експертна оцінка втрати біотопом здатності надавати ЕП загалом, тобто робиться припущення, що після руйнувань біотоп втрачає здатність надавати ЕП однаково для всіх ЕП, тоді показники екосистемного добробуту з урахуванням споживачів ЕП обчислюються за формулами (8) та (9) для непошкодженої та пошкодженої ділянки відповідно, а індекс зниження після руйнувань екосистемного добробуту з урахуванням споживачів ЕП можна обчислити за тією ж формулою (10).

Результати, які можна отримати, використовуючи вказані формули, є кількісною, але не грошовою оцінкою. Воднораз вони дозволяють в універсальному (в межах України) форматі продемонструвати значення будь-якої ділянки для людей в контексті екосистемних послуг та визначати індекс зниження здатності природних ділянок надавати такі послуги у випадку пошкодження біотопу.

ДОДАТОК 1. КЛАСИФІКАЦІЯ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ

ПОСЛУГИ ПОСТАЧАННЯ (БІОТИЧНИЙ КОМПОНЕНТ)

ПРИРОДНІ УМОВИ КУЛЬТИВУВАННЯ РОСЛИН, ГРИБІВ АБО ВОДОРОСТЕЙ ДЛЯ ЇЖІ АБО ЕСТЕТИЧНИХ ПОТРЕБ

Division	Біомаса
Group	Продукти та сировина з рослин і грибів, що культивуються (для харчування, матеріалів або енергії)
Class	Культивовані наземні рослини (включаючи гриби та водорості), які вирощують для харчових цілей
Code CICES	1. 1. 1. 1
CISES V4. 3	Вирощувані культури (1. 1. 1. 1)

Джерело: Територія, звільнена від природної рослинності, яка зберігає умови для зростання рослин.

Забезпечення: Геосфера екосистем.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Екологічний внесок у вирощування культур, що вирощуються на землі...	...які можна збирати та використовувати як сировину для виробництва їжі.

Прямі вигоди: Отримання продукції культурних рослин для їжі або естетичних потреб.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість продукції культурних рослин для їжі або естетичних потреб.

ПРИРОДНІ КОРМИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

Division	Біомаса
Group	Продукти та сировина з рослин і грибів, що культивуються (для харчування, матеріалів або енергії)
Class	Культивовані наземні рослини (включаючи гриби та водорості), які вирощують для харчових цілей
Code CICES	1. 1. 1. 1
CISES V4. 3	N/A

Джерело: Оселища (ліси, степи, луки, болота, прісноводні екосистеми), в яких природним чином зростають рослини, що використовуються як корми.

Забезпечення: Збереженість екосистем і їхньої біопродуктивності у природному стані, здатних відтворювати фітомасу та різноманіття видів після заготівлі або поїдання тваринами на вільному вигулі.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Екологічний внесок у вирощування культур, що вирощуються на землі...	...які можна збирати та використовувати як сировину для виробництва їжі.

Прямі вигоди: Отримання продуктів тваринництва для власного використання та продажу без закупівлі кормів або отримання кормів для продажу.

Опосередковані вигоди: Окремі особи можуть отримувати прибуток від надання права випасу на територіях, що розташовуються в їхньому користуванні або власності.

Вартість:

1. Вартість проданих продуктів тваринництва й еквівалент вартості від власного використання;
2. Економія на кормах;
3. Продаж заготовлених в екосистемах кормів (наприклад, сіно, ряска тощо).

ВОЛОКНА Й ІНШІ МАТЕРІАЛИ З КУЛЬТИВОВАНИХ РОСЛИН, ГРИБІВ, ВОДОРОСТЕЙ І БАКТЕРІЙ ДЛЯ ПРЯМОГО ВИКОРИСТАННЯ АБО ПЕРЕРОБКИ (КРІМ ГЕНЕТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ)

Division	Біомаса
Group	Продукти та сировина з рослин і грибів, що культивуються (для харчування, матеріалів або енергії)
Class	Волокна й інші матеріали з культивованих рослин, грибів, водоростей і бактерій для прямого використання або переробки (крім генетичних матеріалів)
Code CICES	1. 1. 1. 2
CISES V4. 3	Волокна й інші матеріали з рослин, водоростей для безпосереднього використання або обробки (1. 2. 1. 1)

Джерело: Природні та штучні лісові екосистеми.

Забезпечення: Сталість екосистем, що дозволяє примножувати біомасу деревини щонайменше протягом часу, необхідного для нарощування деревини з необхідними показниками віку, об'єму або лінійних розмірів.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Екологічний внесок у виробництво рослин, грибів, водоростей або бактерій...	...які можна збирати та використовувати як сировину для нехарчових цілей.

Прямі вигоди: Деревна сировина для виготовлення будівельних матеріалів, предметів побуту.

Опосередковані вигоди: Окремі особи можуть отримувати прибуток від надання права на рубки.

Вартість: Вартість проданої деревини й еквівалент вартості від власного використання.

РЕСУРСИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

Division	Біомаса
Group	Продукти та сировина з рослин і грибів, що культивуються (для харчування, матеріалів або енергії)
Class	Волокна й інші матеріали з культивованих рослин, грибів, водоростей і бактерій для прямого використання або переробки (крім генетичних матеріалів)
Code CICES	1. 1. 1. 3
CISES V4. 3	Ресурси рослинного походження (1. 3. 1. 1)

Джерело: Території, вилучені з екосистем для вирощування (наприклад, ріпаку), – у минулому переважно степи, луки, болота.

Забезпечення: Наявність запасів родючого шару ґрунту, накопиченого природними екосистемами.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Екологічний внесок у вирощування сільськогосподарських культур...	...які можна збирати та використовувати як джерело енергії на основі біомаси.

Прямі вигоди: Сировина для використання як пальне.

Опосередковані ризики: Особливістю вирощування технічних культур є стрімке виснаження ґрунту та його ерозія. Використання біопалива для енергетичних потреб не лише зупиняє депонування у ґрунті атмосферного вуглецю, а й вивільняє у повітря накопичений за час існування на ділянці природної рослинності двоокис вуглецю.

Вартість: Вартість проданої сировини. Вартість теплової й електричної енергії, отриманої від спалювання деревини.

РОСЛИНИ АБО ВОДОРОСТІ, ВИРОЩЕНІ IN-SITU ДЛЯ ХАРЧОВИХ ЦІЛЕЙ

Division	Біомаса
Group	Продукти та сировина з рослин і грибів, що культивуються (для харчування, матеріалів або енергії)
Class	Рослини або водорості, вирощені in-situ для харчових цілей
Code CICES	1. 1. 2. 1
CISES V4. 3	Рослини та водорості з аквакультури in-situ (1. 1. 1. 5)

Джерело: Оселища (прісноводні та морські екосистеми), в яких природним чином зростають або можуть вирощуватися відповідні види.

Забезпечення: Збереженість екосистем у природному стані; здатність видів відновлювати чисельність у популяціях, підтримувати обмін генетичним матеріалом між популяціями.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Екологічний внесок у зростання рослин і водоростей в умовах аквакультури...	...які можна збирати та використовувати як сировину для виробництва їжі.

Прямі вигоди: Отримання продуктів і сировини для власного використання та продажу. Можливість заробітку місцевих мешканців.

Опосередковані вигоди: Окремі особи можуть отримувати прибуток від транспортування інших осіб до місць збору та надання інших інфраструктурних послуг.

Вартість:

1. Вартість проданих продуктів і сировини та виробів із неї; еквівалент цієї вартості від власного використання;
2. Еквівалент вартості оздоровчого ефекту від сировини, що має значення у медицині.

ВОЛОКНА Й ІНШІ МАТЕРІАЛИ З АКВАКУЛЬТУРИ IN-SITU ДЛЯ ПРЯМОГО ВИКОРИСТАННЯ АБО ОБРОБКИ (ЗА ВИНЯТКОМ ГЕНЕТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ)

Division	Біомаса
Group	Продукти та сировина з рослин і грибів, що культивуються (для харчування, матеріалів або енергії)
Class	Волокна й інші матеріали з аквакультури in-situ для прямого використання або обробки (за винятком генетичних матеріалів)
Code CICES	1. 1. 2. 2
CISES V4. 3	Рослини та водорості з аквакультури in-situ (1. 1. 1. 5)

Джерело: Акваторії прісних і солоних водойм.

Забезпечення: Природні умови екосистем.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Екологічний внесок у зростання рослин і водоростей в умовах аквакультури...	...які можна збирати та використовувати як сировину для нехарчових цілей.

Прямі вигоди: Сировина для використання у виробництві.

Опосередковані вигоди: Окремі особи можуть отримувати прибуток від надання права на заготівлю сировини.

Вартість: Вартість проданої сировини й еквівалент вартості від власного використання.

РОСЛИНИ, ВИРОЩЕНІ АКВАКУЛЬТУРОЮ IN-SITU, ЯК ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ

Division	Біомаса
Group	Продукти та сировина з рослин і грибів, що культивуються (для харчування, матеріалів або енергії)
Class	Рослини, вирощені аквакультурою in-situ, як джерело енергії
Code CICES	1. 1. 2. 3
CICES V4. 3	Рослини та водорості з аквакультури in-situ (1. 1. 1. 5)

Джерело: Акваторії прісних і солоних водойм.

Забезпечення: Природні умови екосистем.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Частини стоячої біомаси некультивованого виду рослин...	...які можна збирати та використовувати як сировину для нехарчових цілей.

Прямі вигоди: Сировина для використання як паливо.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість проданої сировини. Вартість теплової й електричної енергії, отриманої від спалювання біомаси.

РОСЛИНИ, ГРИБИ ТА ВОДОРОСТІ, ВИДОБУТІ ІЗ ПРИРОДИ

Division	Біомаса
Group	Дикі рослини (наземні та водні) для харчування, матеріалів або енергії
Class	Волокна й інші матеріали з диких рослин для безпосереднього використання або переробки (за винятком генетичних матеріалів)
Code CICES	1. 1. 5. 2
CISES V4. 3	Рослини, гриби та водорості, видобуті із природи (1. 1. 1. 3)

Джерело: Природні лісові та водно-болотні екосистеми.

Забезпечення: Сталість екосистем, що дозволяє примножувати біомасу деревини щонайменше протягом часу, необхідного для нарощування деревини з необхідними показниками віку, об'єму або лінійних розмірів.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Частини стоячої біомаси некультивованого виду рослин...	...які можна збирати та використовувати як сировину для нехарчових цілей.

Прямі вигоди: Сировина для виготовлення будівельних матеріалів і предметів побуту.

Опосередковані вигоди: Окремі особи можуть отримувати прибуток від надання права на заготівлю сировини.

Вартість: Вартість проданої сировини й еквівалент вартості від власного використання.

ДИКІ РОСЛИНИ (НАЗЕМНІ ТА ВОДНІ) ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ, МАТЕРІАЛІВ АБО ЕНЕРГІЇ

Division	Біомаса
Group	Дикі рослини (наземні та водні) для харчування, матеріалів або енергії
Class	Дикі рослини (наземні та водні, включаючи гриби та водорості), що використовуються як джерело енергії
Code CICES	1. 1. 5. 3
CICES V4. 3	N/A

Джерело: Природні та штучні лісові екосистеми.

Забезпечення: Сталість екосистем, що дозволяє примножувати біомасу деревини щонайменше протягом часу, необхідного для нарощування деревини з необхідними показниками віку, об'єму або лінійних розмірів.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Частини стоячої біомаси некультивованих рослин, грибів, водоростей або видів бактерій...	...які можна збирати та використовувати як джерело енергії.

Прямі вигоди: Деревна сировина для використання як паливо.

Опосередковані вигоди: Окремі особи можуть отримувати прибуток від надання права на рубки. Збір хмизу.

Вартість: Вартість теплової й електричної енергії, отриманої від спалювання деревини.

ПРОДУКТИ ТА СИРОВИНА З РОСЛИН І ГРИБІВ, ЩО КУЛЬТИВУЮТЬСЯ (ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ, МАТЕРІАЛІВ АБО ЕНЕРГІЇ)

Division	Біомаса
Group	Дикі рослини (наземні та водні) для харчування, матеріалів або енергії
Class	Дикі рослини (наземні та водні, включаючи гриби та водорості), що використовуються як джерело енергії
Code CICES	1. 1. 5. 3
CISES V4. 3	N/A

Джерело: Природні та штучні лісові екосистеми.

Забезпечення: Сталість екосистем, що дозволяє примножувати біомасу деревини щонайменше протягом часу, необхідного для нарощування деревини з необхідними показниками.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Частини стоячої біомаси некультивованих рослин, грибів, водоростей або видів бактерій...	...які можна збирати та використовувати як джерело енергії.

Прямі вигоди: Деревна сировина для використання як паливо.

Опосередковані вигоди: Окремі особи можуть отримувати прибуток від надання права на рубки. Збір хмизу.

Вартість: Вартість теплової й електричної енергії, отриманої від спалювання деревини.

ВОЛОКНА Й ІНШІ МАТЕРІАЛИ З КУЛЬТИВОВАНИХ РОСЛИН, ГРИБІВ, ВОДОРОСТЕЙ І БАКТЕРІЙ ДЛЯ ПРЯМОГО ВИКОРИСТАННЯ АБО ПЕРЕРОБКИ (КРІМ ГЕНЕТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ)

Division	Біомаса
Group	Продукти та сировина з рослин і грибів, що культивуються (для харчування, матеріалів або енергії)
Class	Волокна й інші матеріали з культивованих рослин, грибів, водоростей і бактерій для прямого використання або переробки (крім генетичних матеріалів)
Code CICES	1. 1. 1. 2
CISES V4. 3	N/A

Джерело: Оселища, в яких природним чином зростають або можуть вирощуватися відповідні види.

Забезпечення: Збереженість екосистем у природному стані; здатність видів відновлювати чисельність у популяціях, підтримувати обмін генетичним матеріалом між популяціями.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Екологічний внесок у виробництво рослин, грибів, водоростей або бактерій...	...які можна збирати та використовувати як сировину для нехарчових цілей.

Прямі вигоди: Отримання продуктів і сировини для власного використання та продажу. Можливість заробітку місцевих мешканців. Сировина для біотехнологічних досліджень і виробництва.

Опосередковані вигоди: Окремі особи можуть отримувати прибуток від транспортування інших осіб до місць збору та надання інших інфраструктурних послуг. Прибуток виробників інвентарю й екіпірування.

Вартість:

1. Вартість проданої лікарської сировини для використання або подальшого виробництва або еквівалент цієї вартості від власного використання;
2. Еквівалент вартості оздоровчого ефекту.

ВОЛОКНА Й ІНШІ МАТЕРІАЛИ З КУЛЬТИВОВАНИХ РОСЛИН, ГРИБІВ, ВОДОРОСТЕЙ І БАКТЕРІЙ ДЛЯ ПРЯМОГО ВИКОРИСТАННЯ АБО ПЕРЕРОБКИ (КРІМ ГЕНЕТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ)

Division	Біомаса
Group	Продукти та сировина з рослин і грибів, що культивуються (для харчування, матеріалів або енергії)
Class	Волокна й інші матеріали з культивованих рослин, грибів, водоростей і бактерій для прямого використання або переробки (крім генетичних матеріалів)
Code CICES	1. 1. 1. 2
CISES V4. 3	N/A

Джерело: Оселища (ліси, степи, луки, болота, прісноводні та морські екосистеми), в яких природним чином мешкають відповідні види тварин або зростають відповідні види рослин, а також розташовані відповідні елементи неживої природи.

Забезпечення: Збереженість екосистем у природному стані; здатність видів відновлювати чисельність у популяціях, підтримувати обмін генетичним матеріалом між популяціями.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Екологічний внесок у виробництво рослин, грибів, водоростей або бактерій...	...які можна збирати та використовувати як сировину для нехарчових цілей.

Прямі вигоди: Отримання зразків видів або їх частин для власного використання та продажу.

Опосередковані вигоди: Вплив на здоров'я від перебування на природі (рекреаційна функція).

Вартість:

1. Вартість проданих сувенірів (наприклад, краби, шишки, вироби з ялівцю), колекційних зразків (комахи, шкірки, гербарії тощо), дериватів і виробів із них; еквівалент цієї вартості від власного використання;
2. Вартість виробів (використання природних елементів для виготовлення декоративних предметів інтер'єру та прикрас);
3. Еквівалент вартості оздоровчого ефекту від збору природних зразків;
4. Ціна колекційних зразків.

ВОЛОКНА Й ІНШІ МАТЕРІАЛИ З КУЛЬТИВОВАНИХ РОСЛИН, ГРИБІВ, ВОДОРОСТЕЙ І БАКТЕРІЙ ДЛЯ ПРЯМОГО ВИКОРИСТАННЯ АБО ПЕРЕРОБКИ (КРІМ ГЕНЕТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ)

Division	Біомаса
Group	Продукти та сировина з рослин і грибів, що культивуються (для харчування, матеріалів або енергії)
Class	Волокна й інші матеріали з культивованих рослин, грибів, водоростей і бактерій для прямого використання або переробки (крім генетичних матеріалів)
Code CICES	1. 1. 1. 2
CISES V4. 3	N/A

Джерело: Оселища, в яких природним чином зростають або можуть вирощуватись відповідні види.

Забезпечення: Збереженість екосистем у природному стані; здатність видів відновлювати чисельність у популяціях, підтримувати обмін генетичним матеріалом між популяціями.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Екологічний внесок у виробництво рослин, грибів, водоростей або бактерій...	...які можна збирати та використовувати як сировину для нехарчових цілей.

Прямі вигоди: Отримання продуктів та сировини для власного використання та продажу. Можливість заробітку місцевих мешканців.

Опосередковані вигоди: Окремі особи можуть отримувати прибуток від транспортування інших осіб до місць збору та надання інших інфраструктурних послуг.

Вартість:

1. Вартість проданої сировини для використання чи подальшого виробництва або еквівалент цієї вартості від власного використання;
2. Еквівалент вартості оздоровчого ефекту.

ВИРОЩЕНІ ТВАРИНИ ТА ПРОДУКТИ З НИХ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ЇЖІ

Division	Біомаса
Group	Вирощені тварини для харчування, матеріалів або енергії
Class	Тварини, які вирощуються для харчових цілей
Code CICES	1. 1. 3. 1
CICES V4. 3	Вирощені тварини та продукти з них, що використовуються для їжі (1. 1. 1. 2)

Джерело: Оселища, в яких можуть вирощуватися відповідні види.

Забезпечення: Природні якості вирощуваних видів, що корисні людині.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Екологічний внесок у розведення одомашнених наземних тварин і їхні результати...	...які можна використовувати як сировину для виробництва їжі.

Прямі вигоди: Продукти для харчування.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість виробленої продукції.

МАТЕРІАЛИ З ВИРОЩЕНИХ ТВАРИН, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ПРОМИСЛОВОСТІ

Division	Біомаса
Group	Вирощені тварини для харчування, матеріалів або енергії
Class	Волокна й інші матеріали з вирощених тварин для прямого використання або переробки (за винятком генетичних матеріалів)
Code CICES	1. 1. 3. 2
CICES V4. 3	Матеріали з вирощених тварин, що використовуються для промисловості (1. 2. 1. 2)

Джерело: Оселища, в яких можуть вирощуватися відповідні види.

Забезпечення: Природні якості вирощуваних видів, що корисні людині.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Екологічний внесок у виробництво тваринної матерії...	...яку можна збирати та використовувати як сировину для нехарчових цілей.

Прямі вигоди: Матеріали для виробництва.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість виробленої продукції.

РЕСУРСИ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ ТА МЕХАНІЧНА ЕНЕРГІЯ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

Division	Біомаса
Group	Вирощені тварини для харчування, матеріалів або енергії
Class	Тварини, які вирощуються для отримання енергії (включаючи механічну)
Code CICES	1. 1. 3. 3
CICES V4. 3	Ресурси тваринного походження та механічна енергія тваринного походження (1. 3. 1. 2&1. 3. 2. 1)

Джерело: Оселища, в яких можуть вирощуватися відповідні види.

Забезпечення: Природні якості вирощуваних видів, що корисні людині.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Екологічний внесок в одомашнені чи дикі види тварин та продукти, які походять від них...	...можуть стати джерелом енергії.

Прямі вигоди: Вироблена енергія.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість або еквівалент вартості енергії.

ТВАРИНИ З АКВАКУЛЬТУРИ IN SITU, ВИРОЩЕНІ ДЛЯ ЇЖІ

Division	Біомаса
Group	Вирощені водні тварини для харчування, матеріалів або енергії
Class	Тварини, вирощені аквакультурою на місці для харчових цілей
Code CICES	1. 1. 4. 1
CISES V4. 3	Тварини з аквакультури in situ, вирощені для їжі (1. 1. 1. 6)

Джерело: Оселища, в яких можуть вирощуватися відповідні види.

Забезпечення: Природні якості вирощуваних видів, що корисні людині.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Екологічний внесок у зростання культивованих водних тварин...	...які можна використовувати як сировину для виробництва їжі.

Прямі вигоди: Продукти для харчування.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість виробленої продукції.

ТВАРИНИ З АКВАКУЛЬТУРИ IN SITU, ВИРОЩЕНІ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА МАТЕРІАЛІВ

Division	Біомаса
Group	Вирощені водні тварини для харчування, матеріалів або енергії
Class	Волокна й інші матеріали із тварин, вирощених аквакультурою in situ, для прямого використання або обробки (за винятком генетичних матеріалів)
Code CICES	1. 1. 4. 2
CISES V4. 3	Тварини з аквакультури in situ, вирощені для виробництва матеріалів (1. 1. 1. 6)

Джерело: Оселища, в яких можуть вирощуватися відповідні види.

Забезпечення: Природні якості вирощуваних видів, що корисні людині.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Екологічний внесок у зростання культивованих водних тварин...	...які можна збирати та використовувати як сировину для нехарчових цілей.

Прямі вигоди: Матеріали для виробництва.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість виробленої сировини.

ТВАРИНИ З АКВАКУЛЬТУРИ IN SITU, ВИРОЩЕНІ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЕНЕРГІЇ

Division	Біомаса
Group	Вирощені водні тварини для харчування, матеріалів або енергії
Class	Тварини, вирощені аквакультурою на місці як джерело енергії
Code CICES	1. 1. 4. 3
CICES V4. 3	Тварини з аквакультури in situ, вирощені для виробництва енергії (1. 1. 1. 6)

Джерело: Оселища, в яких можуть вирощуватися відповідні види.

Забезпечення: Природні якості вирощуваних видів, що корисні людині.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Екологічний внесок у зростання культивованих водних тварин...	...які можуть стати джерелом енергії.

Прямі вигоди: Вироблена енергія.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість виробленої енергії.

ДИКІ ТВАРИНИ Й ЇХ ВИДОБУТОК

Division	Біомаса
Group	Дикі тварини (наземні та водні) для харчування, матеріалів або енергії
Class	Тваринні продукти та сировина, що походять із дикої природи, які використовуються у харчових цілях людини та для кормів домашніх/свійських тварин
Code CICES	1. 1. 6. 1
CISES V4. 3	Дикі тварини й їх видобуток (1. 1. 1. 4)

Джерело: Оселища, в яких природним чином зростають або можуть вирощуватись відповідні види.

Забезпечення: Збереженість екосистем у природному стані; здатність видів відновлювати чисельність у популяціях, підтримувати обмін генетичним матеріалом між популяціями.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Недоместиковані дикі види тварин або продукти з них та такі, що отримані від їхньої життєдіяльностіякі можна використовувати як сировину для виробництва їжі.

Прямі вигоди: Отримання продуктів і сировини для власного використання та продажу. Можливість заробітку місцевих мешканців.

Опосередковані вигоди: Окремі особи можуть отримувати прибуток від транспортування інших осіб до місць мисливства чи рибальства та надання інших інфраструктурних послуг (наприклад, мисливські господарства; організація полювань або змагань з рибальства; організацій, що здійснюють вирощування дичини та риби у природних екосистемах або для випуску до них; клуби, що вирощують і дресирують мисливських собак або соколів). Виробництво інвентарю й екіпірування для мисливства та рибальства. Видача дозвільної документації на право полювання чи рибальства. Переробка промислових уловів. Вплив на здоров'я від перебування на природі (рекреаційна функція) та споживання тваринних продуктів (наприклад, риби).

Вартість:

1. Вартість проданих продуктів, сировини, дериватів і виробів із них; еквівалент цієї вартості від власного використання;
2. Еквівалент вартості оздоровчого ефекту від перебування на природі.

ТВАРИННІ ПРОДУКТИ ТА СИРОВИНА, ЩО ПОХОДЯТЬ ІЗ ДИКОЇ ПРИРОДИ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ БЕЗПОСЕРЕДЬОГО ВИКОРИСТАННЯ АБО ОБРОБКИ (КРІМ ГЕНЕТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ)

Division	Біомаса
Group	Дикі тварини (наземні та водні) для харчування, матеріалів або енергії
Class	Тваринні продукти та сировина, що походять із дикої природи, які використовуються для безпосереднього використання або обробки (крім генетичних матеріалів)
Code CICES	1. 1. 6. 2
CISES V4. 3	N/A

Джерело: Оселища (ліси, степи, луки, болота, прісноводні та морські екосистеми), в яких природним чином мешкають відповідні види тварин або зростають відповідні види рослин, а також розташовані відповідні елементи неживої природи.

Забезпечення: Збереженість екосистем у природному стані; здатність видів відновлювати чисельність у популяціях, підтримувати обмін генетичним матеріалом між популяціями.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Екологічний внесок у виробництво рослин, грибів, водоростей або бактерій...	...які можна збирати та використовувати як сировину для нехарчових цілей.

Прямі вигоди: Отримання продуктів і сировини для власного використання та продажу. Можливість заробітку місцевих мешканців.

Опосередковані вигоди: Окремі особи можуть отримувати прибуток від транспортування інших осіб до місць мисливства чи рибальства та надання інших інфраструктурних послуг (наприклад, мисливські господарства; організація полювань або змагань з рибальства; організацій, що здійснюють вирощування дичини та риби у природних екосистемах або для випуску до них; клуби, що вирощують і дресують мисливських собак або соколів). Виробництво інвентарю й екіпірування для мисливства та рибальства. Видача дозвільної документації на право полювання чи рибальства. Переробка промислових уловів. Вплив на здоров'я від перебування на природі (рекреаційна функція) та споживання тваринних продуктів (наприклад, риби).

Вартість:

1. Вартість проданих продуктів, сировини, дериватів і виробів із них; еквівалент цієї вартості від власного використання;
2. Еквівалент вартості оздоровчого ефекту від перебування на природі.

ТВАРИННІ ПРОДУКТИ ТА СИРОВИНА, ЩО ПОХОДЯТЬ ІЗ ДИКОЇ ПРИРОДИ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ У ХАРЧОВИХ ЦІЛЯХ ЛЮДИНИ ТА ДЛЯ КОРМІВ ДОМАШНІХ/СВІЙСЬКИХ ТВАРИН

Division	Біомаса
Group	Дикі тварини (наземні та водні) для харчування, матеріалів або енергії
Class	Тваринні продукти та сировина, що походять із дикої природи, які використовуються у харчових цілях людини та для кормів домашніх/свійських тварин
Code CICES	1. 1. 6. 1
CISES V4. 3	N/A

Джерело: Оселища (агроландшапти, сади, ліси, степи, луки, болота), в яких зростають рослини-медоноси.

Забезпечення: Збереженість екосистем у природному стані; збережений ґрунтовий покрив і різноманіття видів в екосистемі, що цвітуть впродовж всього періоду льоту бджіл і мають достатню чисельність, щоби не створювати конкуренцію між свійськими бджолами та дикими комахами-запилювачами.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Матеріали диких тварин...	...які можна збирати та використовувати як сировину для нехарчових цілей.

Прямі вигоди: Отримання продуктів бджільництва для власного використання та продажу. Можливість заробітку місцевих мешканців на базі присадибних господарств.

Опосередковані вигоди: Окремі особи можуть отримувати прибуток від надання права розміщувати пасіки на власних територіях, вигідних для власника пасіки, або навпаки – надавати послуги запилення, будучи власником пасіки. Виробництво інвентарю для бджільництва. Центри аероапітерапії (сон на вуликах) і надання рекреаційних і медичних послуг.

Вартість:

1. Вартість проданих продуктів бджільництва (мед, пилок, прополіс, віск, маточне молочко, бджолина отрута тощо);
2. Еквівалент вартості оздоровчого ефекту від сировини, що має значення у медицині.

ТВАРИННІ ПРОДУКТИ ТА СИРОВИНА, ЩО ПОХОДЯТЬ ІЗ ДИКОЇ ПРИРОДИ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ЯК ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ

Division	Біомаса
Group	Дикі тварини (наземні та водні) для харчування, матеріалів або енергії
Class	Тваринні продукти та сировина, що походять із дикої природи, які використовуються як джерело енергії
Code CICES	1. 1. 6. 3
CICES V4. 3	N/A

Джерело: Оселища (ліси, степи, луки, болота, прісноводні та морські екосистеми), що забезпечують існування та відтворення тварин.

Забезпечення: Збереженість екосистем у природному стані; здатність видів відновлювати чисельність у популяціях і підтримувати обмін генетичним матеріалом між популяціями.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Біомаса диких тварин...	...які можна використовувати як джерело енергії.

Прямі вигоди: Вироблена енергія.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість виробленої енергії.

ГЕНЕТИЧНИЙ МАТЕРІАЛ РОСЛИН, ВОДРОСТЕЙ АБО ГРИБІВ

Division	Генетичний матеріал з усієї біоти (включаючи виробництво насіння, спор або гамет)
Group	Генетичний матеріал рослин, водоростей або грибів
Class	Насіння, спори й інші рослинні матеріали, зібрані для підтримки чи створення популяції
Code CICES	1. 2. 1. 1
CISES V4. 3	N/A

Джерело: Оселища (ліси, степи, луки, болота, прісноводні та морські екосистеми), що забезпечують існування та відтворення рослин.

Забезпечення: Збереженість екосистем у природному стані; здатність видів відновлювати чисельність у популяціях і підтримувати обмін генетичним матеріалом між популяціями.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Насіння, спори й інші рослинні матеріали...	...які можна використовувати для підтримки або створення нової популяції.

Прямі вигоди: Можливість безкоштовного вилучення із природи саджанців дерев для використання у створенні штучних насаджень. Вилучення рослин (наприклад, гарно квітучих) для використання на приватних територіях або у публічному просторі в естетичних та інших культурних цілях. Збір насіннєвого матеріалу для висаджування (висівання) як у культурних цілях (декоративні рослини), так і у промислових (збагачення або створення нових пасовищ).

Опосередковані вигоди: Заготівля живих рослин або насіннєвого матеріалу. Створення газонів із природним різнотрав'ям, живоплотів, садів і парків, озеленення населених пунктів.

Вартість: Економічна вартість саджанців, особин інших рослин, насіннєвого матеріалу, або еквівалент його використання для власних потреб.

ГЕНЕТИЧНІ МАТЕРІАЛИ З УСІЄЇ БІОТИ

Division	Генетичний матеріал з усієї біоти (включаючи виробництво насіння, спор або гамет)
Group	Генетичний матеріал рослин, водоростей або грибів
Class	Вищі та нижчі рослини (цілі організми), що використовуються для виведення нових штамів або сортів
Code CICES	1. 2. 1. 2
CISES V4. 3	Генетичні матеріали з усієї біоти (1. 2. 1. 3)

Джерело: Оселища (ліси, степи, луки, болота, прісноводні та морські екосистеми), що забезпечують існування та відтворення живих організмів.

Забезпечення: Збереженість екосистем у природному стані; здатність видів відновлювати чисельність у популяціях і підтримувати обмін генетичним матеріалом між популяціями.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Дикі рослини, гриби, водорості та бактерії...	...які можна використовувати для підтримки популяції або виведення нових сортів.

Прямі вигоди: Можливість безкоштовного вилучення із природи необхідних для селекції особин.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Економічна вартість нових сортів або порід, більш вигідних для господарства.

ІНДИВІДУАЛЬНІ ГЕНИ, ВИДОБУТІ З ВИЩИХ І НИЖЧИХ РОСЛИН ДЛЯ ПРОЄКТУВАННЯ ТА КОНСТРУЮВАННЯ НОВИХ БІОЛОГІЧНИХ УТВОРЕНЬ

Division	Генетичний матеріал з усієї біоти (включаючи виробництво насіння, спор або гамет)
Group	Генетичний матеріал рослин, тварин, водоростей або грибів
Class	Індивідуальні гени, витягнуті з вищих і нижчих рослин для проєктування та конструювання нових біологічних утворень
Code CICES	1. 2. 1. 3
CISES V4. 3	Генетичні матеріали з усієї біоти (1. 2. 1. 3)

Джерело: Оселища (ліси, степи, луки, болота, прісноводні та морські екосистеми), що забезпечують існування та відтворення рослин.

Забезпечення: Підтримання екосистемами глобального біорізноманіття.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Загальна інформація або матеріал із рослин, тварин, грибів, водоростей і бактерій...	...які можна використовувати у синтезі генів.

Прямі вигоди: Природні популяції видів, що стало зберігаються в екосистемах. Можливість створення нових сортів, порід; можливість генної інженерії. Можливість адаптації культурних видів до зміни клімату. Підтримання спроможності сільського господарства забезпечувати людство продовольством у далекій перспективі.

Опосередковані вигоди: Прибутки від даної послуги мають працівники селекційних станцій, генетичних лабораторій, аматори-селекціонери, працівники установ, які забезпечують ліцензування та сертифікацію.

Вартість: Економічна вартість продукції сільського господарства або її еквівалент від власного використання.

ГЕНЕТИЧНИЙ МАТЕРІАЛ ТВАРИН

Division	Генетичний матеріал з усієї біоти (включаючи виробництво насіння, спор або гамет)
Group	Генетичний матеріал тварин
Class	N/A
Code CICES	N/A
CICES V4. 3	N/A

Джерело: Оселища (ліси, степи, луки, болота, прісноводні та морські екосистеми), що забезпечують існування та відтворення тварин.

Забезпечення: Збереженість екосистем у природному стані; здатність видів відновлювати чисельність у популяціях і підтримувати обмін генетичним матеріалом між популяціями.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Тварини, вилучені із природи...	...які використовуються у нехарчових цілях.

Прямі вигоди: Вилучення тварин для утримання вдома, використання у мисливській діяльності (соколине полювання, притравочні станції), експонування у звіринцях і зоопарках, фотографування із тваринами, прижиттєве отримання сировини (зміїна отрута, жовч ведмедів тощо).

Опосередковані вигоди: Окремі особи можуть отримувати прибуток від транспортування інших людей до місць збору/відлову тварин.

Вартість:

1. Економічна вартість продажу тварин (включаючи вартість пошуку та вилучення їх із природи);
2. Економічна вартість послуг, наданих шляхом експлуатації тварин.

СИНТЕЗУВАННЯ ТА НАКОПИЧЕННЯ ОРГАНІЧНОЇ БІОМАСИ

Division	Біомаса
Group	Первинна продуктивність екосистем
Class	Синтезування та накопичення органічної біомаси
Code CICES	1. 3. X. X
CICES V4. 3	N/A

Джерело: Живі організми-продуценти.

Забезпечення: Колообіг речовини й енергії, формування первинної біомаси завдяки процесу фотосинтезу. Вилучення з атмосфери парникових газів і накопичення у біомасі живих рослин (зокрема деревина) й їх відмерлих частинах (детрит, гумус, торф, законсервована у ґрунті або воді деревина).

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Рослини-продуценти накопичують первинну біомасу...	...яка використовується всіма консументами, зокрема людиною.

Прямі вигоди: Загальна продукція органічної речовини за визначений проміжок часу. Формування сталих кліматичних умов і сприятливого складу атмосферного повітря.

Опосередковані вигоди: Депонування парникових газів, уникнення наслідків посух, стрімких коливань клімату та природних катастроф. Збереження та відновлення природних екосистем, які накопичують органічний вуглець, є ключовим моментом у боротьбі із глобальною зміною клімату.

Вартість: Існують підходи розрахунку вартості парникових газів, що депонуються природними екосистемами (або навпаки – викидаються внаслідок знищення екосистем), через розрахунок вартості квот на викиди парникових газів. Також варто враховувати збитки від кліматичних змін, які спричиняються викидами парникових газів.

РЕГУЛЮВАННЯ/ПІДТРИМАННЯ (БІОТИЧНИЙ КОМПОНЕНТ)

БІОЛОГІЧНА РЕМЕДІАЦІЯ ЗА ДОПОМОГОЮ МІКРООРГАНІЗМІВ, ВОДОРОСТЕЙ, РОСЛИН І ТВАРИН

Division	Трансформація антропогенних біохімічних або фізичних надходжень до екосистем
Group	Посередництво відходів або токсичних речовин антропогенного походження живими процесами
Class	Біологічна ремедіація за допомогою мікроорганізмів, водоростей, рослин і тварин
Code CICES	2. 1. 1. 1
CISES V4. 3	Біологічна ремедіація за допомогою мікроорганізмів, водоростей, рослин і тварин (2. 1. 1. 1)

Джерело: Рослини та бактерії, що мають відповідні характеристики.

Забезпечення: Природні властивості рослин і бактерій.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Перетворення органічної чи неорганічної речовини видом рослин, тварин, бактерій, грибів або водоростей...	...що пом'якшує її шкідливий вплив і зменшує витрати на утилізацію іншими способами.

Прямі вигоди: Видалення відходів природними агентами без застосування технологій і потенційно шкідливих речовин.

Опосередковані вигоди: Звільнені від шкідливих агентів території можуть надалі надавати екосистемні послуги різних типів.

Вартість: Регулювання якості життя, що впливає на вартість житла, медицини та потреби у реабілітації. Застосування природних агентів замість більш небезпечних хімічних агентів і технологічних процесів.

ФІЛЬТРАЦІЯ/ПОГЛИНАННЯ/ЗБЕРІГАННЯ/НАКОПИЧЕННЯ ЕКОСИСТЕМАМИ

Division	Трансформація антропогенних біохімічних або фізичних надходжень до екосистем
Group	Посередництво відходів або токсичних речовин антропогенного походження живими процесами
Class	Фільтрація/поглинання/зберігання/накопичення мікроорганізмами, водоростями, рослинами та тваринами
Code CICES	2. 1. 1. 2
CISES V4. 3	Фільтрація/поглинання/зберігання/накопичення мікроорганізмами, водоростями, рослинами та тваринами (2. 1. 1. 2&2. 1. 2. 1)

Джерело: Рослини та бактерії, що мають відповідні характеристики.

Забезпечення: Природні властивості рослин і бактерій.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Фіксація та зберігання органічної або неорганічної речовини видами рослин, тварин, бактерій, грибів або водоростей...	...що пом'якшує її шкідливий вплив і зменшує витрати на утилізацію іншими способами.

Прямі вигоди: Видалення відходів природними агентами без застосування технологій і потенційно шкідливих речовин.

Опосередковані вигоди: Запорука наявності якісної води, якою звикла користуватись і на яку покладається сучасна цивілізація.

Вартість: Регулювання якості життя, що впливає на вартість житла, медицини та потреби у реабілітації. Застосування природних агентів замість більш небезпечних хімічних агентів і технологічних процесів.

ЗМЕНШЕННЯ ЗАПАХУ ТА ПИЛУ ВІД АНТРОПОГЕННИХ ДЖЕРЕЛ

Division	Трансформація антропогенних біохімічних або фізичних надходжень до екосистем
Group	Посередництво неприємностей антропогенного походження
Class	Зменшення запаху
Code CICES	2. 1. 2. 1
CICES V4. 3	Посередництво (екранування) запаху/шуму/візуального впливу (2. 1. 2. 3 +1)

Джерело: Природні або штучні лісові екосистеми.

Забезпечення: Природні властивості деревної рослинності утворювати суцільний масив, що екранує перенесення пилу та запаху повітрям, шум, а також візуально закриває огляд.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Зменшення впливу запахів і пилу на людину...	...що пом'якшує їх шкідливий або стресовий вплив, або вартість вимушених незручностей життя.

Прямі вигоди: немає.

Опосередковані вигоди: Поява у безпосередній близькості до житлових масивів всього комплексу екологічних послуг, що надають насадження дерев.

Вартість: Регулювання якості життя, що впливає на вартість житла, вимушене збільшення якості вікон та інших елементів зовнішнього захисту осель, вартості медицини та потреби у поїздках із метою реабілітації.

ЗМЕНШЕННЯ ШУМУ ВІД АНТРОПОГЕННИХ ДЖЕРЕЛ

Division	Трансформація антропогенних біохімічних або фізичних надходжень до екосистем
Group	Посередництво неприємностей антропогенного походження
Class	Зменшення шуму
Code CICES	2. 1. 2. 2
CICES V4. 3	Посередництво (екранування) запаху/шуму/візуального впливу (2. 1. 2. 3 +2)

Джерело: Природні або штучні лісові екосистеми.

Забезпечення: Природні властивості деревної рослинності утворювати суцільний масив, що екранує перенос пилу та запаху повітрям, шум, а також візуально закриває огляд.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Зниження впливу шуму на людей...	...що пом'якшує його шкідливий або стресовий вплив, або вартість вимушених незручностей життя.

Прямі вигоди: Немає.

Опосередковані вигоди: Поява у безпосередній близькості до житлових масивів всього комплексу екологічних послуг, що надають насадження дерев.

Вартість: Регулювання якості життя, що впливає на вартість житла, вимушене збільшення якості вікон та інших елементів зовнішнього захисту осель, вартості медицини та потреби у поїздках із метою реабілітації.

ВІЗУАЛЬНИЙ СКРИНІНГ (ВІЗУАЛЬНА ЗРУЧНІСТЬ ЛАНДШАФТУ)

Division	Трансформація антропогенних біохімічних або фізичних надходжень до екосистем
Group	Посередництво неприємностей антропогенного походження
Class	Візуальний скринінг
Code CICES	2. 1. 2. 3
CICES V4. 3	Посередництво (екранування) запаху/шуму/візуального впливу (2. 1. 2. 3 +3)

Джерело: Природні або штучні лісові екосистеми.

Забезпечення: Природні властивості деревної рослинності утворювати суцільний масив, що екранує перенос пилу та запаху повітрям, шум, а також візуально закриває огляд.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Зменшення візуального впливу промислових топографічних елементів, звалищ тощо на людей...	...що пом'якшує його шкідливий або стресовий вплив, або вартість вимушених незручностей життя.

Прямі вигоди: Немає.

Опосередковані вигоди: У радянський час створювали вітрозахисні лісосмуги вздовж залізниць у військових цілях, роблячи їх особливо загущеними та дуже широкими, що за задумом мало завадити іноземним шпигунам збирати розвіддані з вікон потягів. Такі лісосмуги лишають загущеними і до нашого часу. Створення штучних захисних насаджень призводить до появи у безпосередній близькості до житлових масивів всього комплексу екологічних послуг, що надають насадження дерев.

Вартість: Регулювання якості життя, що впливає на вартість житла, вимушене збільшення якості вікон та інших елементів зовнішнього захисту осель, вартості медицини та потреби у поїздках із метою реабілітації.

ПРОТИДІЯ ВОДНІЙ АБРАЗІЇ БЕРЕГІВ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Регулювання базових потоків і екстремальних явищ / Захист від стихійних лих, пом'якшення несприятливих кліматичних умов
Class	Контроль швидкості ерозії
Code CICES	2. 2. 1. 1
CICES V4. 3	Стабілізація та контроль швидкості ерозії ґрунтів (2. 2. 1. 1)

Джерело: Прибережні екосистеми водотоків і водойм.

Забезпечення: Природні властивості прибережної рослинності протистояти кінетичним процесам абразії берегів.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Зменшення втрати матеріалу завдяки стабілізуючим ефектам присутності рослин і тварин...	...які пом'якшують або запобігають потенційній шкоді використанню людиною навколишнього середовища або здоров'ю та безпеці людини.

Прямі вигоди: Захист населених пунктів і сільгоспугідь від руйнівної дії повеней.

Опосередковані вигоди: Збереження ґрунтів.

Вартість: Оцінити вартість берегоукріплення можна через можливі втрати або компенсаційні заходи: через втрату врожаїв, руйнування житлових, побутових і промислових приміщень, а також екосистем.

БУФЕРНІСТЬ І ОСЛАБЛЕННЯ МАСОВИХ ПОТОКІВ (ЗСУВИ, СЕЛІ, ЛАВИНИ)

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Регулювання базових потоків і екстремальних явищ / Захист від стихійних лих, пом'якшення несприятливих кліматичних умов
Class	Буферність і ослаблення руху маси ерозійного матеріалу
Code CICES	2. 2. 1. 2
CICES V4. 3	Буферність і ослаблення масових потоків (2. 2. 1. 2)

Джерело: Рослинність гірських та інших схилів (передусім – деревна).

Забезпечення: Природні властивості деревної рослинності протистояти кінетичним потокам.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Зменшення швидкості руху твердого матеріалу завдяки стабілізуючим ефектам присутності рослин і тварин...	...що пом'якшує або запобігає потенційній шкоді використання людиною довкілля або здоров'ю та безпеці людини.

Прямі вигоди: Захист населених пунктів і сільгоспугідь від руйнівної дії потоків.

Опосередковані вигоди: Збереження ґрунтів.

Вартість: Оцінка вартості можливих збитків, що можуть бути нанесені людям і інфраструктурі у разі втрати природними екосистемами здатності надавати такі послуги.

ЗАХИСТ ВІД ПІДТОПЛЕННЯ (ЯК ЧЕРЕЗ РОЗЛИВИ РІЧОК, ТАК І ЧЕРЕЗ МОРСЬКІ ХВИЛІ)

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Регулювання базових потоків і екстремальних явищ / Захист від стихійних лих, пом'якшення несприятливих кліматичних умов
Class	Гідрологічний цикл і регулювання потоку води (включаючи контроль за повеннями та захист узбережжя)
Code CICES	2. 2. 1. 3
CISES V4. 3	Гідрологічний цикл і підтримання стоку води / Захист від повеней (2. 2. 1&2. 2. 2)

Джерело: Екосистеми заплав і боліт.

Забезпечення: Простір для розливу річок, не зайнятий забудовою й орними землями, природна рослинність заплав; екосистеми боліт, здатні акумулювати воду.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Регулювання водних потоків через хімічні та фізичні властивості або характеристики екосистем...	...що допомагає людям в управлінні та використанні гідрологічних систем, а також пом'якшує або запобігає потенційній шкоді для здоров'я чи безпеки людей.

Прямі вигоди: Захист населених пунктів і сільгоспугідь від руйнівної дії повеней.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Оцінити вартість захисту від підтоплення можна через можливі втрати або компенсаційні заходи через втрату врожаїв, руйнування житлових, побутових і промислових приміщень, а також екосистем.

ЗАХИСТ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ ВІД БУРЕВІЇВ, ЗМЕНШЕННЯ МЕХАНІЧНОГО ПОШКОДЖЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ВІТРАМИ, ЗАХИСТ ПОЛІВ ВІД ПИЛОВИХ БУРЬ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Регулювання базових потоків і екстремальних явищ / Захист від стихійних лих, пом'якшення несприятливих кліматичних умов
Class	Захист від вітру
Code CICES	2. 2. 1. 4
CISES V4. 3	Штормовий захист (2. 2. 3. 1)

Джерело: Природна та штучно сформована деревна рослинність.

Забезпечення: Екранування потоків повітря масивами лісів і штучних насаджень у теплі періоди року.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Зниження швидкості руху повітря внаслідок наявності рослин і тварин...	...що пом'якшує або запобігає потенційній шкоді здоров'ю та безпеці людини.

Прямі вигоди: Підтримання сталих кліматичних умов, а також мікроклімату, що дозволяє комфортне мешкання людей і сільськогосподарську діяльність; захист від природних катастроф.

Опосередковані вигоди: Оцінити вартість регулювання температури можна через можливі втрати або компенсаційні заходи: втрата врожаїв, руйнування житлових, побутових і промислових приміщень, а також екосистем.

Вартість: Оцінка вартості можливих збитків, що можуть бути нанесені людям і інфраструктурі у разі втрати природними екосистемами здатності надавати такі послуги.

ЗМЕНШЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ПОЖЕЖ НА ПРИРОДНИХ І ГОСПОДАРСЬКИХ ТЕРИТОРІЯХ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Захист від стихійних лих, пом'якшення несприятливих кліматичних умов
Class	Захист від вогню
Code CICES	2. 2. 1. 5
CICES V4. 3	N/A (2. 2. 3. 1+1)

Джерело: Природні екосистеми різних типів (водно-болотні угіддя, ліси).

Забезпечення: Наявність мозаїки оселищ, зокрема зволжених екосистем (луків, боліт, водотоків), що є природними бар'єрами поширення вогню.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Створення умов, що заважають поширенню вогню в екосистемах...	...що пом'якшує або запобігає потенційній шкоді здоров'ю та безпеці людини.

Прямі вигоди: Захист природних екосистем, населених пунктів і сільгоспу-гідь від руйнівної дії пожеж і відповідних економічних збитків.

Опосередковані вигоди: Оцінити вартість захисту від пожеж можна через можливі втрати або компенсаційні заходи: втрата врожаїв, руйнування житлових, побутових і промислових приміщень, а також екосистем. Для ділянок, на яких вогнем було знищено рослинний покрив, стає актуальною водна та вітрова ерозія, тож вигоди природного захисту від пожеж також включають і опосередкований захист від ерозії ґрунтів.

Вартість: Оцінка вартості можливих збитків, що можуть бути нанесені людям і інфраструктурі у разі втрати природними екосистемами здатності надавати такі послуги.

ЗАПИЛЕННЯ РОСЛИН БІОТИЧНИМИ АГЕНТАМИ (КОМАХАМИ, ПТАХАМИ, КАЖАНАМИ ТОЩО)

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Підтримка життєвого циклу, захист природних оселищ і генофонду
Class	Запилення (або розповсюдження гамет у морському контексті)
Code CICES	2. 2. 2. 1
CICES V4. 3	Запилення та розповсюдження насіння (2. 3. 1. 1 +1)

Джерело: Природні оселища тварин-запилювачів (наприклад, комахи-запилювачі оселяються у природних степах, луках, лісах, болотах). У багатьох випадках природні оселища, на яких відбувається запилення, – одні, а природні оселища, де мешкають комахи або інші агенти запилення, – інші. Можливо, оселищем їхніх личинок буде ще й інша екосистема. Тож, лише сукупність всіх їх на суміжних територіях дозволить підтримувати здатність екосистем до виконання послуги запилення.

Забезпечення: Природні механізми взаємин між тваринами та рослинами, в яких тварини відіграють роль запилювачів.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Запилення рослин...	...продукти/сировина з яких, або чисельність і/чи різноманітність яких використовується людьми.

Прямі вигоди: Збільшення врожаю, сталість запилення; зменшення витрат на комерційні послуги з запилення.

Опосередковані вигоди: Опосередковано вигоду від послуги комахозапилення можуть мати власники пасік, проте свійська бджола не здатна запилювати всі види рослин, навіть із числа тих, що вирощуються людьми у культурі.

Вартість: Вартість врожаїв/сировини, що залежать від комахозапилення.

ЗАПИЛЕННЯ (АБО РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ГАМЕТ У МОРСЬКОМУ КОНТЕКСТІ) / ЗАПИЛЕННЯ РОСЛИН АБІОТИЧНИМИ АГЕНТАМИ (ВІТРОМ, ВОДОЮ)

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Підтримка життєвого циклу, захист природних оселищ і генофонду
Class	Запилення (або розповсюдження гамет у морському контексті)
Code CICES	2. 2. 2. 1
CISES V4. 3	Запилення та розповсюдження насіння (2. 3. 1. 1 +2)

Джерело: Топографічні елементи, що сприяють запиленню вітром; природна рослинність достатньої щільності, щоби забезпечувати ефективне перенесення пилку вітром; прісноводні та морські екосистеми з достатньою щільністю рослинності, яка має дозволити ефективне перенесення пилку водою.

Забезпечення: Природні ландшафти, щільність популяцій вітрозапильних рослин; щільність популяцій водозапильних рослин.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Запилення рослин...	...продукти/сировина з яких, або чисельність і/чи різноманітність яких використовується людьми.

Прямі вигоди: Отримання врожаїв або садивного матеріалу дикорослих вітрозапильних рослин; продукції рослин, що запилюються водою (камка, лаття, глечики, елодея, валіснерія тощо).

Опосередковані вигоди: Опосередковано послуга формує регулюючу функцію водних рослин (утримання підводних ґрунтів, запасаання вуглецю).

Вартість: Вартість сировини або врожаю, що залежить від вітрозапилення/водозапилення.

ПОШИРЕННЯ НАСІННЯ РОСЛИН ЗА ДОПОМОГОЮ ПРИРОДНОГО ПОСЕРЕДНИЦТВА

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Підтримка життєвого циклу, захист природних оселищ і генофонду
Class	Поширення насіння
Code CICES	2. 2. 2. 2
CICES V4. 3	Запилення та розповсюдження насіння (2. 3. 1. 1 +3)

Джерело: Наявність видоспецифічних тварин, поведінка яких передбачає поширення насіння саме цільових рослин.

Забезпечення: Природні механізми взаємин між тваринами та рослинами, в яких тварини відіграють роль переносників насіння завдяки зоохорії.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Поширення насіння та спор... рослин та інших організмів, які важливі для людей і екосистем.

Прямі вигоди: Збільшення врожаю, стале підтримання екосистем, зменшення витрат на комерційні послуги з менеджменту екосистем.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість врожаїв/сировини, що залежать від висаджування тваринами.

**ПІДТРИМАННЯ ОСЕЛИЩ ДЛЯ ВАЖЛИВИХ ЛЮДИНІ ВИДІВ
(В Т.Ч. НАГУЛЬНІ ПЛОЩІ АБО АКВАТОРІЇ ДЛЯ ПРОМИСЛОВИХ ВИДІВ
ТА СВІЙСЬКИХ ТВАРИН)**

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Підтримка життєвого циклу, захист природних оселищ і генофонду
Class	Підтримка популяцій і оселищ (включно зі збереженням генофонду)
Code CICES	2. 2. 2. 3
CICES V4. 3	Підтримання популяцій плідників і оселищ (2. 3. 1. 2)

Джерело: Території (акваторії) природних або напівприродних екосистем, які: а) є місцем поширення промислових або інших важливих людині диких видів, і які не мають іншого господарського використання; б) відповідають потребам свійських тварин (включно із потребами природного або штучно створеного ресурсу для підтримання бджолярства).

Забезпечення: Збереження екосистем у природному стані на достатніх площах.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Наявність екологічних умов (зазвичай природних оселищ), необхідних для підтримки популяцій диких видів, або місця вирощування свійських тварин...	...які є для людей джерелом продуктів/ сировини.

Прямі вигоди: Отримання продуктів/сировини тваринництва або промислу диких тварин для власного використання або продажу.

Опосередковані вигоди: Окремі особи можуть отримувати прибуток від надання права для нагулу (наприклад, випасу) на територіях, що знаходяться в їхньому користуванні або власності.

Вартість: Вартість проданих продуктів тваринництва й еквівалент вартості від власного використання.

БОРТЬБА ЗІ ШКІДНИКАМИ, ІНВАЗІЙНИМИ ВИДАМИ ТА ХВОРОБАМИ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Боротьба зі шкідниками та хворобами
Class	Контроль шкідників (включаючи інвазійні види)
Code CICES	2. 2. 3. 1
CISES V4. 3	Боротьба зі шкідниками, інвазійними видами та хворобами (2. 3. 2. 1)

Джерело: Оселища, в яких мешкають ентомофаги та комахоїдні види.

Забезпечення: Достатня кількість ентомофагів (особин комахоїдних видів) у природних екосистемах, достатня площа таких екосистем і близькість до сільськогосподарських угідь.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Зменшення захворюваності видів біологічними взаємодіями...	...які перешкоджають або зменшують видобуток їжі, матеріалів або енергії з екосистем або їхнє культурне значення через споживання біомаси чи конкуренцію.

Прямі вигоди: Отримання продуктів рослинництва та продуктів лісового господарства, вирощених без використання пестицидів, безпечних і дешевших.

Опосередковані вигоди: Підтримання здатності екосистемами надавати таку послугу можливе лише при довгостроковому підтриманні екосистем у природному стані (наявність дупел, старих дерев та інших оселищ) і за умови, що на суміжних із такими екосистемами ділянках категорично не будуть застосовуватись пестициди.

Вартість: Вартість отриманої продукції або еквівалент цієї вартості при власному використанні.

КОНТРОЛЬ ЗООНОЗНИХ ІНФЕКЦІЙ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Боротьба зі шкідниками та хворобами
Class	Контроль шкідників (включаючи інвазійні види)
Code CICES	2. 2. 3. 1
CISES V4. 3	Боротьба зі шкідниками, інвазійними видами та хворобами (2. 3. 2. 1 +1)

Джерело: Природні екосистеми з достатньою кількістю хижаків і сапрофагів.

Забезпечення: Достатня кількість хижаків і сапрофагів у природних екосистемах, достатня площа екосистем для підтримання їхніх популяцій.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Природні агенти регулюють поширення інфекцій...	...що дозволяє уникнути наслідків таких інфекцій для людини або свійських тварин.

Прямі вигоди: Захист від можливих збитків, що можуть виникнути у разі спалахів інфекцій в екосистемах і особливо у разі їхньої загрози людям або свійським тваринам.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість послуги можна оцінити від зворотного: можливих збитків через неконтрольованого поширення інфекції серед людей або свійських тварин, а також інфекцій, спільних для людей і диких тварин, що мають природні осередки.

ПРИРОДНИЙ ЗАХИСТ ВІД ЗБУДНИКІВ ХВОРОБ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Боротьба зі шкідниками та хворобами
Class	Боротьба з захворюваннями
Code CICES	2. 2. 3. 2
CICES V4. 3	Боротьба з захворюваннями (2. 3. 2. 2)

Джерело: Біорізноманіття екосистем різних типів.

Забезпечення: Наявність природних агентів боротьби із хворобами, таких як мікробні антагоністи.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Зменшення захворюваності видів біологічними взаємодіями...	...які в іншому випадку могли би запобігти чи зменшити вихід їжі, матеріалів або енергії з екосистем або їхнє культурне значення, перешкоджаючи чи завдаючи шкоди екологічному функціонуванню корисних видів.

Прямі вигоди: Захист від поширення хвороб у диких популяціях живих організмів і серед людей.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість послуги можна оцінити від зворотного: можливих збитків через неконтрольованого поширення інфекції серед людей або свійських тварин, а також інфекцій, спільних для людей і диких тварин, що мають природні осередки.

ЗАХИСТ ҐРУНТІВ ВІД ВІТРОВОЇ ТА ВОДНОЇ ЕРОЗІЇ ТА ПІДТРИМАННЯ СТРУКТУРИ ҐРУНТІВ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Регулювання якості ґрунту
Class	Процеси вивітрювання й їх вплив на якість ґрунту
Code CICES	2. 2. 4. 1
CICES V4. 3	Регулювання вивітрювання (2. 3. 3. 1)

Джерело: Природний рослинний покрив наземних екосистем всіх типів.

Забезпечення: Захист ґрунтів від висихання, вітрової та водної ерозії, а також ультрафіолету; природний покрив впливає на значення альbedo земної поверхні.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Рослини підтримують структуру ґрунтів, захищають його поверхню від водної та вітрової ерозії...	...завдяки чому ґрунти можуть використовуватися людиною.

Прямі вигоди: Родючість ґрунтів, можливість вирощування сільськогосподарських культур.

Опосередковані вигоди: Уникнення витрат на використання добрив, якість поверхневих вод.

Вартість: Вартість продукції, вирощеної з використанням ґрунтів.

ТРАСПОРТУВАННЯ ВОДИ ДО ГРУНТОВИХ ГОРИЗОНТІВ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Регулювання якості ґрунту
Class	Процеси розкладання та фіксації й їх вплив на якість ґрунту
Code CICES	2. 2. 4. 2
CICES V4. 3	NA

Джерело: Природний рослинний покрив у наземних екосистемах всіх типів. Штучні насадження (лісосмуги, рекультивовані землі, буферні смуги, перелоги). Поверхневі шари ґрунту з характерним ґрунтовим населенням.

Забезпечення: Наявність природної рослинності, структурованого ґрунту.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Транспортування води до ґрунтових горизонтів...	...які забезпечують запаси, необхідні для використання людиною.

Прямі вигоди: Запас ґрунтових вод.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість чистої води, відновна вартість очищення.

ПРОЦЕСИ ДЕКОМПОЗИЦІЇ ТА ФІКСАЦІЇ / ГРУНТОУТВОРЕННЯ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Регулювання якості ґрунту
Class	Процеси розкладання та фіксації й їх вплив на якість ґрунту
Code CICES	2. 2. 4. 2
CICES V4. 3	Процеси декомпозиції та фіксації (2. 3. 3. 2)

Джерело: Природний рослинний покрив у наземних екосистемах всіх типів. Штучні насадження (лісосмуги, рекультивовані землі, буферні смуги, перелоги). Поверхневі шари ґрунту з характерним ґрунтовим населенням.

Забезпечення: Наявність ґрунтових організмів і природної трав'янистої рослинності, ризосфери. Зменшення рослинністю сили та потужності поверхневого стоку, зниження швидкості вітру.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Розкладання біологічних матеріалів і їхнє занесення до ґрунту...	...які зберігають свої характеристики, необхідні для використання людиною.

Прямі вигоди: Родючість ґрунтів, можливість вирощування сільськогосподарських культур. Отримання безкоштовного компосту; нешкідлива для довілля та водночас безкоштовна утилізація рослинного матеріалу.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість продукції, вирощеної з використанням ґрунтів. Вартість проданого компосту чи її еквівалент при власному використанні.

РЕГУЛЮВАННЯ ЯКОСТІ ҐРУНТУ / СИМБІОТИЧНІ ПОСЛУГИ ҐРУНТОВИХ ОРГАНІЗМІВ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Регулювання якості ґрунту
Class	-
Code CICES	2. 2. 4. 3 (N/A)
CICES V4. 3	N/A (2. 3. 3. 2 +1)

Джерело: Природна ґрунтова фауна та бактерії.

Забезпечення: Формування стійких рослинних угруповань, а також міжкоризних стосунків між рослинами та грибами є необхідною умовою для зростання окремих видів рослин (зокрема лісів), зв'язування атмосферного азоту бульбочковими бактеріями у симбіозі з бобовими рослинами.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Ґрунтова фауна руйнує рослинні залишки...	...надають матеріал для формування ґрунтів.

Прямі вигоди: Здорові повночленні природні екосистеми, здатні надавати притаманні їм екосистемні послуги.

Опосередковані ризики: Будь-яке використання природних екосистем, що призводить до порушення складу флори, втручання до ґрунтів або їхнього забруднення, стає причиною втрати чи часткової втрати цієї послуги.

Вартість: Вартість продукції, вирощеної з використанням ґрунтів, і вартість екосистемних послуг, що створені завдяки регулюванню здорових екосистем симбіотичними організмами.

НАКОПИЧЕННЯ ҐРУНТІВ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУРНИХ РОСЛИН НА ҐРУНТАХ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Регулювання якості ґрунту
Class	Процеси розкладання та фіксації й їх вплив на якість ґрунту
Code CICES	2. 2. 4. 4 (N/A)
CICES V4. 3	N/A (2. 3. 3. 2+2)

Джерело: Території, вилучені з екосистем для вирощування сільськогосподарських культур, переважно степи, луки, болота у минулому.

Забезпечення: Наявність запасів родючого шару ґрунту, накопиченого природними екосистемами.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Немає	Немає

Прямі вигоди: Накопичення родючого шару ґрунту. Родючість ґрунтів, можливість вирощування сільськогосподарських культур. Отримання безкоштовного компосту; нешкідлива для довкілля та водночас безкоштовна утилізація рослинного матеріалу.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість продукції, вирощеної з використанням ґрунтів. Вартість проданого компосту чи її еквівалент при власному використанні.

РЕГУЛЯЦІЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ТА ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Регулювання запасів прісних вод
Class	Регулювання хімічного стану прісних водойм процесами життя
Code CICES	2. 2. 5. 1
CICES V4. 3	Хімічний стан прісних водойм (2. 3. 4. 1)

Джерело: Природна рослинність у водних і навколоводних екосистемах, природна мікрофлора (бактерії) екосистем, наявність природних заплав у рівнинних річок.

Забезпечення: Здатність рослинного покриву та бактерій здійснювати газообмін, а також фільтрувати органічні домішки, сторонні речовини, дрібнодисперсні органічні та неорганічні частки у зависі, сміття, фактично здійснюючи очищення води (адсорбцію). Також відбувається протидія процесам евтрофікації.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Підтримання хімічного стану прісних вод видами рослин або тварин...	...які дають змогу людям використовувати її без шкоди для здоров'я.

Прямі вигоди: Зниження концентрації шкідливих речовин компенсує антропогенне забруднення вод, зберігаючи їхню придатність для використання людьми, виконання ними екосистемних функцій і збереження середовища існування водних організмів.

Опосередковані вигоди: Попередження евтрофікації, що є опосередкованим результатом підтримання природними поверхневими водами хімічного складу, також сприяє багатству життя у водних екосистемах і зменшує викиди парникових газів із водойм.

Вартість: Вартість спожитої води, що видобувається з поверхневих джерел. У випадках використання поверхневих вод для рекреації та туризму – вартість естетичних послуг, оздоровчого та лікувального ефекту. Оцінити вартість ґрунтових вод можна через можливі втрати або компенсаційні заходи: втрату врожаїв або потребу штучного поливу, необхідне лікування через вживання неякісної води.

РЕГУЛЯЦІЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ТА ЯКОСТІ СОЛОНИХ ВОД

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Водні умови
Class	Регуляція хімічного стану солоних вод життєвими процесами
Code CICES	2. 2. 5. 2
CISESV4. 3	Хімічний стан солоних водойм (2. 3. 4. 2)

Джерело: Природне біорізноманіття морських оселищ.

Забезпечення: Немає.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Підтримання хімічного стану солоних вод видами рослин або тварин...	...які дають змогу людям використовувати її без шкоди для здоров'я.

Прямі вигоди: Зниження концентрації шкідливих речовин компенсує антропогенне забруднення вод, зберігаючи їхню придатність для використання людьми, виконання ними екосистемних функцій і збереження середовища існування водних організмів.

Опосередковані вигоди: немає.

Вартість: Вартість екосистемних послуг моря, що можуть бути втрачені у разі руйнування морських екосистем (включно з рибними запасами, водоростями та глобальними функціями колообігу хімічних елементів).

РЕГУЛЮВАННЯ ҐРУНТОВИХ ВОД

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Регулювання запасів прісних вод
Class	Регулювання ґрунтових вод
Code CICES	2. 2. 5. 3 (N/A)
CISESV4. 3	N/A (2. 3. 4. 2+1)

Джерело: Наземні екосистеми всіх типів, а також штучні насадження, що мають зімкнутий рослинний покрив.

Забезпечення: Інфільтрація атмосферних опадів (зокрема снігозатримання), їх очищення та транспортування до ґрунтових горизонтів.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Рослини транспортують вологу з атмосферних опадів до ґрунту...	...що робить його більш придатним для ефективного вирощування культурних рослин і підтримання лісів.

Прямі вигоди: Водозабезпечення, збільшення врожаю.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість спожитої води, що видобувається із ґрунтових горизонтів (зокрема криниць), а також тих поверхневих вод, що походять із підземних джерел. Вартість продуктів і сировини, вирощених на ґрунтах, багатих вологою. В окремих випадках, коли ґрунтові води мають лікувальні й оздоровчі властивості завдяки специфічному мінеральному складу, варто оцінювати також еквівалент оздоровчого лікувального ефекту. Оцінити вартість ґрунтових вод можна через можливі втрати або компенсаційні заходи: втрату врожаїв або потребу штучного поливу.

ДЕПОНУВАННЯ СПОЛУК ВУГЛЕЦЮ У ЕКОСИСТЕМАХ (ТОРФ, ДЕРЕВИНА, ГРУНТ, БІОРІЗНОМАНІТТЯ)

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Склад і умови атмосфери
Class	Регулювання хімічного складу атмосфери й океанів
Code CICES	2. 2. 6. 1
CISESV4. 3	Глобальне регулювання клімату шляхом зменшення концентрації парникових газів (2. 3. 5. 1)

Джерело: Природні екосистеми лісу, степу, боліт і луків.

Забезпечення: Природні особливості лісових, степових, болотних і лучних екосистем.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Регулювання концентрацій газів в атмосфері...	...що впливають на глобальний клімат і придатність Землі для існування життя.

Прямі вигоди: Стабілізація клімату попереджає виникнення масштабних збитків від глобальної зміни температури й екстремальних погодних явищ.

Опосередковані вигоди: Більшість екосистем не лише накопичують масу сполук вуглецю, а й існують завдяки їй. Тож, ця послуга підтримує біорізноманіття більшості зазначених екосистем.

Вартість: Вартість можливих збитків для господарства, інфраструктури та можливої глобальної міграції населення.

ЗБЕРЕЖЕННЯ СТАРОДАВНІХ ОРГАНІЧНИХ ДЕПО ЕНЕРГІЇ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Склад і умови атмосфери
Class	Регулювання хімічного складу атмосфери й океанів
Code CICES	2. 2. 6. 1
CISESV4. 3	Глобальне регулювання клімату шляхом зменшення концентрації парникових газів (2. 3. 5. 1+1)

Джерело: Екосистеми, які запасують вуглець.

Забезпечення: Специфічні геохімічні умови, що пізніше формують викопні види палива та здатність сучасних екосистем зберігати стародавні поклади непорушеними.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Регулювання концентрацій газів в атмосфері...	...що впливають на глобальний клімат і придатність Землі для існування життя.

Прямі вигоди: Використання нафти, вугілля, природного газу та торфу як енергетичну сировину.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість добутої енергетичної сировини.

РЕГУЛЯЦІЯ ТЕМПЕРАТУРИ ЗЕМНОЇ ПОВЕРХНІ ТА ПОВІТРЯ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Склад і умови атмосфери
Class	Регуляція локальних кліматичних умов
Code CICES	2. 2. 6. 2
CISESV4. 3	Регулювання мікроклімату (мікро- та регіональне регулювання клімату та вентиляція, і транспірація) (2. 3. 5. 2 & 2. 2. 3. 2)

Джерело: Природний рослинний покрив, наявність вологи та природні процеси у наземних екосистемах всіх типів.

Забезпечення: Захищеність ґрунту рослинним покривом, транспірація, випаровування з поверхні водойм, ґрунту, збереження структури ґрунту.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Посередництво атмосферних умов навколишнього середовища (включаючи мікро- та мезомасштабний клімат) через наявність рослин...	...що покращує умови життя людей.

Прямі вигоди: Підтримання сталих кліматичних умов і мікроклімату, що дозволяє комфортне мешкання людей і сільськогосподарську діяльність; захист від природних катастроф.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Оцінка вартості можливих збитків, що можуть бути нанесені людям і інфраструктурі у разі втрати природними екосистемами здатності надавати такі послуги. Оцінити вартість регулювання температури можна через можливі втрати або компенсаційні заходи: втрату врожаїв, необхідність кондиціонування житлових площ і місць зберігання продуктів харчування й інших товарів.

РЕГУЛЯЦІЯ ЛОКАЛЬНИХ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ / РЕГУЛЯЦІЯ КОЛООБИГУ ВОЛОГИ (РЕГУЛЯЦІЯ ЛОКАЛЬНИХ ОПАДІВ, ВОЛОГОСТІ ПОВІТРЯ)

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Склад і умови атмосфери
Class	Регуляція локальних кліматичних умов
Code CICES	2. 2. 6. 2
CICES V4. 3	Регулювання мікроклімату (мікро- та регіональне регулювання клімату та вентиляція, та транспірація) (2. 3. 5. 2+1)

Джерело: Природний рослинний покрив, наявність вологи та природні процеси у наземних екосистемах всіх типів.

Забезпечення: Процеси транспірації, випаровування з поверхні водойм, ґрунту, рослин. Водоутримуюча здатність рослинного покриву.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Посередництво атмосферних умов навколишнього середовища (включаючи мікро- та мезомасштабний клімат) через наявність рослин...	...що покращує умови життя людей.

Прямі вигоди: Збереження джерел прісної води. Підтримання сталих кліматичних умов і мікроклімату, що дозволяє комфортне мешкання людей і сільськогосподарську діяльність; захист від природних катастроф.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість використовуваної прісної води для питного та промислового водопостачання. Оцінка вартості можливих збитків, що можуть бути нанесені людям і інфраструктурі у разі втрати природними екосистемами здатності надавати такі послуги. Оцінити вартість регулювання вологи можна через можливі втрати або компенсаційні заходи: втрату врожаїв або потребу штучного поливу.

РЕГУЛЯЦІЯ СКЛАДУ ТА ЯКОСТІ ПОВІТРЯ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Склад і умови атмосфери
Class	Регуляція локальних кліматичних умов
Code CICES	2. 2. 6. 2
CICES V4. 3	Регулювання мікроклімату (мікро- та регіональне регулювання клімату та вентиляція, та транспірація) (2. 3. 5. 2+2)

Джерело: Природна рослинність в екосистемах всіх типів.

Забезпечення: Здатність рослинного покриву впливати на концентрацію атмосферних газів, речовин-забруднювачів у повітрі, акумулювати в органічній речовині та нейтралізувати (затримка дрібнодисперсних частинок, важких металів, підтримка газообміну, насичення повітря фітонцидами).

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Посередництво атмосферних умов навколишнього середовища (включаючи мікро- та мезо масштабний клімат) через наявність рослин...	...що покращує умови життя людей.

Прямі вигоди: Зниження концентрації шкідливих речовин компенсує антропогенне забруднення повітря. Підтримання сталого складу атмосферного повітря дозволяє комфортне мешкання людей і сільськогосподарську діяльність.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Оцінка вартості можливих збитків, що можуть бути нанесені людям і інфраструктурі у разі втрати природними екосистемами здатності надавати такі послуги. Оцінити вартість регулювання температури можна через можливі втрати або компенсаційні заходи: погіршення здоров'я та витрати на лікування скорочення тривалості життя.

ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ ПРИМОРОЗКІВ ТА СУХОВІЇВ НА ВРОЖАЙ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Склад і умови атмосфери
Class	Регуляція локальних кліматичних умов
Code CICES	2. 3. X. X
CICES V4. 3	N/A (2. 3. 5. 2+3)

Джерело: Природна рослинність.

Забезпечення: Утеплення поверхні ґрунту рослинними залишками. Екранування потоків повітря масивами лісів і штучних насаджень у холодні періоди року.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Посередництво атмосферних умов навколишнього середовища (включаючи мікро- та мезо масштабний клімат) через наявність рослин...	...що покращує умови життя людей.

Прямі вигоди: Підтримання сталих кліматичних умов і мікроклімату, що дозволяє згладити пікові температури.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість вирощеної продукції. Оцінити вартість регулювання температури можна через можливі втрати або компенсаційні заходи через втрату врожаїв.

СОЦІАЛЬНІ ТА КУЛЬТУРНІ ПОСЛУГИ ЕКОСИСТЕМ (БІОТИЧНИЙ КОМПОНЕНТ)

ПРОВЕДЕННЯ ЧАСУ НА ПРИРОДІ, ВІДПОЧИНОК, ТУРИЗМ

Division	Пряма взаємодія на місці та на відкритому повітрі з живими системами, яка залежить від присутності у навколишньому середовищі
Group	Фізичні й емпіричні взаємодії із природним середовищем
Class	Характеристики живих систем, які забезпечують діяльність, сприяючу здоров'ю, одужанню чи насолоді через активну взаємодію чи взаємодію з зануренням
Code CICES	3. 1. 1. 1
CICES V4. 3	Експериментальне використання рослин, тварин і наземних/морських ландшафтів у різних середовищах (3. 1. 1. 1)

Джерело: Непорушені природні екосистеми, доступні людям для відвідування.

Забезпечення: Біорізноманіття, ландшафти, природні явища та процеси.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Біофізичні характеристики чи якості видів або екосистем (обстановки/культурних просторів)...	...з якими займаються, використовують або насолоджуються способами, що вимагають фізичних і когнітивних зусиль.

Прямі вигоди: Прибуток від туризму, оренди, перевезень, сувенірів.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість послуги (включно із транспортними витратами).

МОЖЛИВІСТЬ НАУКОВОГО ВИВЧЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТА ПРИРОДНИХ ПРОЦЕСІВ

Division	Пряма взаємодія на місці та на відкритому повітрі з живими системами, яка залежить від присутності у навколишньому середовищі
Group	Інтелектуальні та репрезентативні взаємодії із природним середовищем
Class	Характеристики живих систем, які дозволяють наукове дослідження або створення традиційних екологічних знань
Code CICES	3. 1. 2. 1
CISES V4. 3	Об'єкт наукових досліджень (3. 1. 2. 1)

Джерело: Природні екосистеми всіх типів.

Забезпечення: Біорізноманіття, ландшафти, природні явища та процеси.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Біофізичні характеристики чи якості видів або екосистем (обстановки/культурних просторів)...	...які є предметом дослідження на місці.

Прямі вигоди: Прибуток від впровадження наукових знань (зокрема для потреб медицини та сільського господарства).

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Науковий прогрес, накопичення знань (не має визначеної вартості), економічна вигода від вдосконалення методів сільського господарства, медицини, захисту населення.

УНАОЧНЕННЯ ОСВІТИ

Division	Пряма взаємодія на місці та на відкритому повітрі з живими системами, яка залежить від присутності у навколишньому середовищі
Group	Інтелектуальні та репрезентативні взаємодії із природним середовищем
Class	Характеристики живих систем, які забезпечують освіту та навчання
Code CICES	3. 1. 2. 2
CISESV4. 3	Унаочнення освіти (3. 1. 2. 2)

Джерело: Природні екосистеми всіх типів.

Забезпечення: Біорізноманіття, ландшафти, природні явища та процеси.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Біофізичні характеристики чи якості видів або екосистем (обстановки/культурних просторів)...	...які є предметом навчання на місці.

Прямі вигоди: Джерела унаочнення знань для використання в освітньому та виховному процесі, самоосвіті.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Еквівалент прибутку від правильних рішень у майбутньому, що будуть прийняті особами, які на час отримання цієї послуги є об'єктами освіти та виховання.

МОЖЛИВІСТЬ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ У КОНТАКТІ З ПРИРОДОЮ / ДОСВІД

Division	Пряма взаємодія на місці та на відкритому повітрі з живими системами, яка залежить від присутності у навколишньому середовищі
Group	Інтелектуальні та репрезентативні взаємодії із природним середовищем
Class	Характеристики живих систем, які забезпечують освіту та навчання
Code CICES	3. 1. 2. 2
CISESV4. 3	N/A (3. 1. 2. 2+1)

Джерело: Природні ландшафти біорізноманіття, процеси й явища в екосистемах.

Забезпечення: Сенсорна інформація, яку люди отримують від природи.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Біофізичні характеристики чи якості видів або екосистем (обстановки/культурних просторів)...	...які є предметом розвитку навичок, набуття досвіду.

Прямі вигоди: Можливості тактильного, зорового й інших сенсорних контактів з об'єктами природи, важливі для формування повноцінної особистості.

Опосередковані вигоди: Психологи розглядають контакт із природою (зокрема тактильний), як необхідну умову формування повноцінної особистості у дитячому віці.

Вартість: Еквівалент прибутку від правильних рішень у майбутньому, що будуть прийняті особами, які на час отримання цієї послуги є об'єктами освіти та виховання. Еквівалент вартості психічного здоров'я людей.

ДЖЕРЕЛО МИСТЕЦЬКОГО НАТХНЕННЯ ТА ІДЕЙ

Division	Пряма взаємодія на місці та на відкритому повітрі з живими системами, яка залежить від присутності у навколишньому середовищі
Group	Інтелектуальні та репрезентативні взаємодії із природним середовищем
Class	Характеристики живих систем, що забезпечують естетичний досвід
Code CICES	3. 1. 2. 5
CISESV4. 3	Джерело мистецького натхнення та ідей (3. 1. 2. 5)

Джерело: Природні ландшафти біорізноманіття, процеси й явища в екосистемах.

Забезпечення: Сенсорна інформація, яку люди отримують від природи.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Біофізичні характеристики чи якості видів або екосистем (обстановки/культурних просторів)...	...які цінують за їхню невід'ємну красу.

Прямі вигоди: Можливості отримання натхнення для творчості та реалізації його шляхом написання творів, картин, музики, фото- та відеозйомки.

Опосередковані вигоди: Наслідком користування послугою зокрема може стати приєднання людей до природоохоронних активностей.

Вартість: Вартість прибутку від художніх творів, нав'язаних природою, – картин, музики, літературних творів. Еквівалент рекреаційного ефекту від пережитого творчого досвіду.

СОЦІАЛЬНА ЗГУРТОВАНІСТЬ ТА ПАТРІОТИЧНІ СИМВОЛИ

Division	Пряма взаємодія на місці та на відкритому повітрі з живими системами, яка залежить від присутності в навколишньому середовищі
Group	Духовні, символічні й інші взаємодії із природним середовищем
Class	Елементи живих систем, що мають символічне значення
Code CICES	3. 2. 1. 1
CISESV4. 3	Соціальна згуртованість та патріотичні символи (3. 2. 1. 1)

Джерело: Природні ландшафти біорізноманіття, процеси й явища в екосистемах.

Забезпечення: Біорізноманіття, ландшафти, природні явища та процеси.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Біофізичні характеристики чи якості видів або екосистем (обстановки/культурних просторів)...	...які визнаються людьми за їхній культурний, історичний або культовий характер і які використовуються як емблеми чи певні символи.

Прямі вигоди: Забезпечення психічного затишку соціальних груп.

Опосередковані вигоди: Наслідком користування послугою зокрема може стати приєднання людей до природоохоронних активностей.

Вартість: Вартість психічного/морального добробуту.

РЕЛІГІЙНІ СИМВОЛИ, СВЯТИНИ, ТОТЕМНІ ТА СВЯЩЕННІ ТВАРИНИ, АБО ДЕРЕВА

Division	Пряма взаємодія на місці та на відкритому повітрі з живими системами, яка залежить від присутності в навколишньому середовищі
Group	Духовні, символічні й інші взаємодії із природним середовищем
Class	Елементи живих систем, що мають сакральний або релігійний зміст
Code CICES	Релігійні символи, святині, тотемні та священні тварини, або дерева 3. 2. 1. 2
CISESV4. 3	Священні й/або релігійні (3. 2. 1. 2)

Джерело: Природні ландшафти біорізноманіття, процеси й явища в екосистемах.

Забезпечення: Біорізноманіття, ландшафти, природні явища та процеси.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Біофізичні характеристики чи якості видів або екосистем (обстановки/культурних просторів)...	... що мають священне чи релігійне значення для людей.

Прямі вигоди: Забезпечення психічного затишку соціальних груп.

Опосередковані вигоди: Наслідком користування послугою зокрема може стати приєднання людей до природоохоронних активностей.

Вартість: Вартість психічного/морального добробуту.

МОЖЛИВІСТЬ ВИВЧАТИ І ДОКУМЕНТУВАТИ ПРИРОДУ В ЇЇ АУТЕНТИЧНОМУ ВИГЛЯДІ (ФІЛЬМИ ПРО ПРИРОДУ, ФОТО, КОЛЕКЦІЇ, ГЕРБАРІЇ)

Division	Пряма взаємодія на місці та на відкритому повітрі з живими системами, яка залежить від присутності в навколишньому середовищі
Group	Духовні, символічні й інші взаємодії із природним середовищем
Class	Елементи живих систем, які використовуються для розваг або репрезентації
Code CICES	3. 2. 1. 3
CISESV4. 3	Розваги (3. 1. 2. 4)

Джерело: Природні ландшафти біорізноманіття, процеси й явища в екосистемах.

Забезпечення: Біорізноманіття, ландшафти, природні явища та процеси.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Біофізичні характеристики чи якості видів або екосистем (обстановки/культурних просторів)...	...які надають матеріал або предмет, який можна повідомити іншим через мультимедійні засоби для пізнання чи задоволення.

Прямі вигоди: Отримання вигоди від продажу фото, прокату кінофільмів.

Опосередковані вигоди: Наслідком користування послугою зокрема може стати приєднання людей до природоохоронних активностей.

Вартість: Вартість прибутку від фото та кінофільмів, знятих у природі. Еквівалент рекреаційного ефекту від пережитого творчого досвіду.

**ФОРМУВАННЯ ІДЕНТИЧНОСТІ ЕТНІЧНИХ І СОЦІАЛЬНИХ ГРУП
НА ОСНОВІ ЛАНДШАФТНОЇ РІЗНОМАНІТНОСТІ, ОСОБЛИВОСТЕЙ
ПРИРОДНИХ УМОВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ. ФОРМУВАННЯ ОБРАЗУ
“МАЛОЇ БАТЬКІВЩИНИ”**

Division	Пряма взаємодія на місці та на відкритому повітрі з живими системами, яка залежить від присутності в навколишньому середовищі
Group	Інші біотичні характеристики, що мають неспоживчу цінність
Class	Характеристики або особливості живих систем, які мають цінність існування
Code CICES	N/A
CICESV4.3	N/A (3. 1. 2. 4+1)

Джерело: Природні екосистеми всіх типів.

Забезпечення: Природа впливає на культурну різноманітність територіально розмежованих етнічних і соціальних груп: особливості мови та менталітету, релігійні вірування, характер орнаментів на одязі, різьблення предметів побуту, специфічних матеріалів, архітектури, мистецтва тощо. Ці особливості формуються на відмінних природних ресурсах, умовах довкілля та можливостях природокористування.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Біофізичні характеристики чи якості видів або екосистем (обстановки/культурних просторів)...	... що мають священне значення для самоідентифікації людей.

Прямі вигоди: Самоідентифікація та прагнення збереження рідної природи (частково).

Опосередковані вигоди: Опосередковано вартість послуги можна оцінити через затишок, спокій від перебування «вдома», на території, яку людина вважає рідною, та навпаки – через втрати, наприклад, ностальгію за рідним ландшафтом, звичним із дитинства краєвидом.

Вартість: Вартість психічного/морального добробуту.

СОЦІАЛЬНІ ФУНКЦІЇ КОРИСТУВАННЯ ДИКОЮ ПРИРОДОЮ (МИСЛИВСТВО, РИБАЛЬСТВО ТОЩО)

Division	Пряма взаємодія на місці та на відкритому повітрі з живими системами, яка залежить від присутності в навколишньому середовищі
Group	Інші біотичні характеристики, що мають неспоживчу цінність
Class	Характеристики або особливості живих систем, які мають цінність існування
Code CICES	N/A
CICESV4.3	N/A (3. 1. 2. 4+2)

Джерело: Ліси, степи, луки, болота, прісноводні та морські екосистеми.

Забезпечення: Збереженість екосистем у природному стані; здатність видів відновлювати чисельність у популяціях, підтримувати обмін генетичним матеріалом між популяціями.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Біофізичні характеристики чи якості видів або екосистем (обстановки/культурних просторів)...	... що мають священне значення для самоідентифікації людей.

Прямі вигоди: Отримання досвіду, задоволення й оздоровчого ефекту від активного перебування на природі. Можливість заробітку місцевих мешканців.

Опосередковані вигоди: Окремі люди можуть отримувати прибуток від транспортування інших людей до місць мисливства або рибальства та надання інших інфраструктурних послуг (наприклад, мисливські господарства, організація полювань і/або змагань із рибальства, вирощування дичини та риби у природних екосистемах або для випуску у них). Прибуток виробників зброї, риболовних знарядь, екіпірування, ритуальних і сувенірних виробів.

Вартість:

1. Немонетизована вартість процесу полювання, що має для окремих груп людей обрядове, релаксаційне або іміджеве значення;
2. Транспортування й інший логістичний супровід полювань, риболовлі тощо;
3. Інвентар, екіпірування, фото-та відеотехніка, зброя, обрядовий реквізит.

ЕКОСИСТЕМНІ ПОСЛУГИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ (АБІОТИЧНИЙ КОМПОНЕНТ)

ПОВЕРХНЄВІ ВОДИ ДЛЯ ПИТТЯ

Division	Вода
Group	Поверхневі води, що використовуються для харчування, матеріалів або енергії
Class	Поверхневі води для пиття
Code CICES	4. 2. 1. 1
CICES V4. 3	Поверхневі води для пиття (1. 1. 2. 1)

Джерело: Водозбірні басейни прісних водотоків, ґрунтові та поверхневі води, ліси й інші деревні насадження, що забезпечують транспортування атмосферних опадів до ґрунтових горизонтів і фільтрацію води.

Забезпечення: Збереження колообігу води у природі та сталість кліматичних умов.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Природні поверхневі водойми...	...які є джерелом питної води.

Прямі вигоди: Вода для питного, побутового використання та тваринництва.

Опосередковані вигоди: Використання послуги негативно впливає на екосистеми через недоотримання ними води, провокування та прискорення сукцесійних процесів або деградації екосистем, зміни клімату, а також через забруднення вод і повернення їх до екосистем неочищеними або недостатньо очищеними.

Вартість оцінюється у критеріях:

1. Економічна вартість промислового та побутового використання прісної води;
2. Економічний еквівалент від впливу чистої води на здоров'я, транспортної доступності, соціальні та рекреаційні функції, пов'язані з наявністю чистої води;
3. Економічна вартість води, що надходить у продаж.

ПОВЕРХНЄВІ ВОДИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В ПРОМИСЛОВОСТІ

Division	Вода
Group	Поверхнєві води, що використовуються як матеріал (непитні цілі)
Class	Поверхнєві води, що використовуються як матеріал (непитні цілі)
Code CICES	4. 2. 1. 2
CISES V4. 3	Поверхнєві води для непитних потреб (1. 2. 2. 1)

Джерело: Водозбірні басейни прісних водотоків, ґрунтові та поверхнєві води, ліси й інші деревні насадження, що забезпечують транспортування атмосферних опадів до ґрунтових горизонтів і фільтрацію води.

Забезпечення: Збереження колообігу води у природі та сталість кліматичних умов.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Природні поверхнєві водойми...	...які забезпечують воду, яку можна використовувати, як матеріал або для охолодження.

Прямі вигоди: Вода для промисловості.

Опосередковані вигоди: Використання послуги негативно впливає на екосистеми через недоотримання ними води, провокування та прискорення сукцесійних процесів або деградації екосистем, зміни клімату, а також через забруднення вод і повернення їх до екосистем неочищеними або недостатньо очищеними.

Вартість оцінюється у критеріях:

1. Економічна вартість промислового та побутового використання прісної води;
2. Економічний еквівалент від впливу чистої води на здоров'я, транспортної доступності, соціальні та рекреаційні функції, пов'язані з наявністю чистої води;
3. Економічна вартість води, що надходить у продаж.

ПОВЕРХНЄВІ ВОДИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ЗРОШЕННЯ

Division	Вода
Group	Поверхнєві води, що використовуються як матеріал (непитні цілі)
Class	Поверхнєві води, що використовуються як матеріал (непитні цілі)
Code CICES	4. 2. 1. 2
CISES V4. 3	Поверхнєві води для непитних потреб (N/A)

Джерело: Водозбірні басейни прісних водотоків, ґрунтові та поверхнєві води, ліси й інші деревні насадження, що забезпечують транспортування атмосферних опадів до ґрунтових горизонтів і фільтрацію води.

Забезпечення: Збереження колообігу води у природі та сталість кліматичних умов.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Природні поверхнєві водойми...	...які забезпечують воду, яку можна використовувати для штучного зрошення.

Прямі вигоди: Можливість отримання врожаїв завдяки штучному зрошенню орних земель, садів тощо.

Опосередковані вигоди: Використання послуги негативно впливає на екосистеми через недоотримання ними води, провокування та прискорення сукцесійних процесів або деградації екосистем, зміни клімату, а також через забруднення вод і повернення їх до екосистем неочищеними або недостатньо очищеними.

Вартість: Економічна вартість вирощених продуктів або сировини технічних культур.

КІНЕТИЧНА ЕНЕРГІЯ ПРИРОДНИХ ВОДОТОКІВ

Division	Вода
Group	Поверхневі води, що використовуються для харчування, матеріалів або енергії
Class	Прісноводна поверхнева вода використовується як джерело енергії
Code CICES	4. 2. 1. 3
CICES V4. 3	N/A

Джерело: Природні водотоки, які підтримуються та регулюються екосистемами.

Забезпечення: Русла річок із відповідними показниками кінетичної енергії водотоку, водозбірні басейни, що забезпечують достатність і регулярність рівня води у річках.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Течія води на суші...	... яку можна перетворити на електричну або механічну енергію.

Прямі вигоди: Використання природної кінетичної енергії для виробництва електроенергії.

Опосередковані вигоди: Опосередковано економічну вигоду від використання цієї послуги екосистем отримують особи, які надають дозволи на будівництво й експлуатацію, та виробники технологічних частин конструкції ГЕС.

Вартість: Вартість виробленої електроенергії.

ЕНЕРГІЯ ПРИПЛИВІВ І ВІДПЛИВІВ ТА ХВИЛЬ

Division	Вода
Group	Поверхневі води, що використовуються для харчування, матеріалів або енергії
Class	Прибережна та морська вода використовується як джерело енергії
Code CICES	4. 2. 1. 4
CICES V4. 3	N/A

Джерело: Морські екосистеми.

Забезпечення: Природний рух води у морських екосистемах.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Рух хвиль або течія...	... які можна перетворити на електричну або механічну енергію.

Прямі вигоди: Використання природної кінетичної енергії для виробництва електроенергії.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість виробленої електроенергії.

ПІДЗЕМНІ ВОДИ ДЛЯ ПИТТЯ

Division	Вода
Group	Підземні води використовуються для харчування, матеріалів або енергії
Class	Підземні води для пиття
Code CICES	4. 2. 2. 1
CICES V4. 3	Підземна вода для пиття (1. 1. 2. 2)

Джерело: Водозбірні басейни прісних водотоків, ґрунтові та поверхневі води, ліси й інші деревні насадження, що забезпечують транспортування атмосферних опадів до ґрунтових горизонтів і фільтрацію води.

Забезпечення: Збереження колообігу води у природі та сталість кліматичних умов.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Природні підземні водойми або водоносні горизонти...	... які є джерелом питної води.

Прямі вигоди: Вода для питного використання та тваринництва.

Опосередковані вигоди: Використання послуги негативно впливає на екосистеми через недоотримання ними води, провокування та прискорення сукцесійних процесів або деградації екосистем, змін клімату, а також через забруднення вод та повернення їх в екосистеми неочищеними або недостатньо очищеними.

Вартість оцінюється у критеріях:

1. Економічна вартість промислового та побутового використання прісної води;
2. Економічний еквівалент від впливу чистої води на здоров'я, транспортної доступності, соціальні та рекреаційні функції, пов'язані з наявністю чистої води;
3. Економічна вартість води, що надходить у продаж.

ҐРУНТОВІ ТА ПІДПОВЕРХНЕВІ ВОДИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ЯК МАТЕРІАЛ (НЕ ДЛЯ ПИТНИХ ЦІЛЕЙ)

Division	Вода
Group	Підземні води використовуються для харчування, матеріалів або енергії
Class	Ґрунтові та підповерхневі води, що використовуються як матеріал (не для питних цілей)
Code CICES	4. 2. 2. 2
CISES V4. 3	Підземні води як джерело енергії (1. 2. 2. 2)

Джерело: Водозбірні басейни прісних водотоків, ґрунтові та поверхневі води, ліси й інші деревні насадження, що забезпечують транспортування атмосферних опадів до ґрунтових горизонтів і фільтрацію води.

Забезпечення: Збереження колообігу води у природі та сталість кліматичних умов.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Природні підземні водойми або водоносні горизонти...	... які забезпечують воду, яку можна використовувати, як матеріал, або для охолодження.

Прямі вигоди: Використання природної теплової або кінетичної енергії підземних вод для виробництва енергії.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість виробленої або безпосередньо використаної енергії.

ҐРУНТОВІ ТА ПІДПОВЕРХНЕВІ ВОДИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ЯК ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ

Division	Вода
Group	Підземні води використовуються для харчування, матеріалів або енергії
Class	Ґрунтові та підповерхневі води, що використовуються як матеріал (не для питних цілей)
Code CICES	4. 2. 2. 3
CISES V4. 3	Підземні води для непитних потреб (N/A)

Джерело: Водозбірні басейни прісних водотоків, ґрунтові та поверхневі води, ліси й інші деревні насадження, що забезпечують транспортування атмосферних опадів до ґрунтових горизонтів і фільтрацію води.

Забезпечення: Збереження колообігу води у природі та сталість кліматичних умов.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Природні підземні водойми або водоносні горизонти...	... які забезпечують воду корисної температури.

Прямі вигоди: Вода для промисловості.

Опосередковані вигоди: Використання послуги негативно впливає на екосистеми через недоотримання ними води, провокування та прискорення сукцесійних процесів або деградації екосистем, зміни клімату, а також через забруднення вод і повернення їх до екосистем неочищеними або недостатньо очищеними.

Вартість оцінюється у критеріях:

1. Економічна вартість промислового та побутового використання прісної води;
2. Економічний еквівалент від впливу чистої води на здоров'я, транспортної доступності, соціальні та рекреаційні функції, пов'язані з наявністю чистої води;
3. Економічна вартість води, що надходить у продаж.

МІНЕРАЛЬНА СИРОВИНА, ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ДЛЯ ЇЖИ АБО ВИРОБНИЦТВА ЛІКІВ

Division	Продукти неводної природної абіотичної екосистеми
Group	Мінеральні речовини, що використовуються для харчування, матеріалів або енергії
Class	Мінеральні речовини, що використовуються у харчових цілях
Code CICES	4. 3. 1. 1
CISES V4. 3	Корисні копалини для їжі (N/A)

Джерело: Екосистеми всіх типів.

Забезпечення: Хімічний склад і якість морської води, стан навколишнього середовища. Збереженість екосистем і їхньої біопродуктивності у природному стані, здатних відтворювати біомасу та різноманіття видів після заготівлі.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Мінеральні речовини з екосистем...	... які можна використовувати для харчування або виробництва ліків.

Прямі вигоди: Отримання хімічних сполук і мінеральних ресурсів для побутового використання та хімічної промисловості.

Опосередковані вигоди: Окремі особи можуть отримувати прибуток від надання права видобутку та збору сировини.

Вартість: Вартість хімічних сполук і мінеральних ресурсів.

КОРИСНІ КОПАЛИНИ, ЩО Є ЧАСТИНОЮ ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМ

Division	Продукти неводної природної абіотичної екосистеми
Group	Мінеральні речовини, що використовуються для харчування, матеріалів або енергії
Class	Мінеральні речовини, що використовуються для матеріальних цілей
Code CICES	4. 3. 1. 2
CICES V4. 3	N/A

Джерело: Морські та наземні екосистеми (з яких добувають мінеральні сполуки). Оселища, в яких природним чином мешкають або можуть вирощуватися відповідні види, з яких отримують хімічну сировину.

Забезпечення: Наявність відповідних елементів в екосистемах. Зазвичай корисні копалини є невідновним, вичерпним ресурсом.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Природні абіотичні матеріали...	... які можна використати у матеріальних цілях.

Прямі вигоди: Природні матеріали, які безпосередньо використовуються для будівництва або виробництва та зазвичай придатні для продажу безпосередньо у тому вигляді, в якому видобуваються.

Опосередковані вигоди: Окремі особи можуть отримувати прибуток від надання права видобутку.

Вартість: Вартість проданих матеріалів.

ПРИРОДНІ НЕОРГАНІЧНІ МАТЕРІАЛИ З ПРИРОДИ, ЯКІ МИ МОЖЕМО ВИКОРИСТОВУВАТИ ЯК ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ

Division	Продукти неводної природної абіотичної екосистеми
Group	Мінеральні речовини, що використовуються для харчування, матеріалів або енергії
Class	Мінеральні речовини, які використовуються як джерело енергії
Code CICES	4. 3. 1. 3
CICES V4. 3	N/A

Джерело: Поклади речовин у геосфері.

Забезпечення: Геологічні процеси в екосистемах.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Біофізичний або неорганічний хімічний механізм/характеристика/властивість...	... що можна використовувати як джерело енергії.

Прямі вигоди: Вироблена електроенергія.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Економічна вартість виробленої електроенергії.

НЕМІНЕРАЛЬНІ РЕЧОВИНИ АБО ВЛАСТИВОСТІ ЕКОСИСТЕМИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ХАРЧОВИХ ЦІЛЕЙ АБО ЗДОРОВ'Я

Division	Продукти неводної природної абіотичної екосистеми
Group	Немінеральні речовини або властивості екосистеми, що використовуються для харчування, матеріалів або енергії
Class	Немінеральні речовини або властивості екосистеми, що використовуються для харчових цілей
Code CICES	4. 3. 2. 1
CISES V4. 3	Немінеральні (N/A)

Джерело: Відсутнє.

Забезпечення: Сонячне світло.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Біофізичний або неорганічний хімічний механізм/характеристика/властивість...	... що можна використовувати для харчування.

Прямі вигоди: Виробництво необхідних для організму хімічних сполук.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Вартість сировини.

РУХ ПОВІТРЯ / ЕНЕРГІЯ ВІТРУ

Division	Абіотичні джерела енергії
Group	Немінеральні речовини або властивості екосистеми, що використовуються для харчування, матеріалів або енергії
Class	Енергія вітру
Code CICES	4. 3. 2. 3
CICES V4. 3	Вітер (N/A)

Джерело: Регулярні та передбачувані потоки повітря.

Забезпечення: Сталість клімату, регульована екосистемами.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Рух повітря...	... що можна використовувати як джерело енергії.

Прямі вигоди: Виробництво електроенергії.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Економічна вартість виробленої електроенергії.

ГЕОТЕРМАЛЬНА ЕНЕРГІЯ

Division	Абіотичні джерела енергії
Group	Немінеральні речовини або властивості екосистеми, що використовуються для харчування, матеріалів або енергії
Class	Геотермальна енергія
Code CICES	4. 3. 2. 5
CICES V4. 3	Геотермальна енергія (N/A)

Джерело: Підземні джерела геотермальної енергії.

Забезпечення: Збереження колообігу води у природі та сталість кліматичних умов.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Тепло у земній корі...	... що можна використовувати як джерело енергії.

Прямі вигоди: Виробництво теплової енергії або електроенергії.

Опосередковані вигоди: У разі вилучення теплоносія з гарячих джерел для переробки в електричну енергію з'являється доступним залишковий теплоносії, або розсіюване тепло, які можна використовувати для цілей підігріву води або обігріву приміщень.

Вартість: Економічна вартість промислового та побутового використання води як джерела теплової енергії.

РОЗБАВЛЕННЯ ЗАБРУДНИКІВ ПРІСНОВОДНИМИ ТА МОРСЬКИМИ ЕКОСИСТЕМАМИ

Division	Трансформація біохімічних або фізичних надходжень до екосистем
Group	Посередництво відходів, токсичних речовин та інших шкідливих речовин неживими процесами
Class	Розбавлення прісноводними та морськими екосистемами
Code CICES	5. 1. 1. 1
CISES V4. 3	Розбавлення забрудників прісноводними та морськими екосистемами (2. 1. 2. 2)

Джерело: Морські екосистеми.

Забезпечення: Обсяг Світового океану.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Зниження концентрації органічних або неорганічних речовин шляхом змішування в екосистемі прісної води...	... що пом'якшує її шкідливий вплив і зменшує витрати на утилізацію іншими способами.

Прямі вигоди: Зменшення концентрації забрудників, що впливають на біорізноманіття та людей.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Регулювання якості життя, що впливає на вартість медицини та потреби.

РОЗБАВЛЕННЯ ЗАБРУДНИКІВ АТМОСФЕРОЮ

Division	Трансформація біохімічних або фізичних надходжень до екосистем
Group	Посередництво відходів, токсичних речовин та інших шкідливих речовин неживими процесами
Class	Розведення атмосферою
Code CICES	5. 1. 1. 2
CICES V4. 3	Розбавлення забрудників атмосферою (2. 1. 2. 2)

Джерело: Атмосфера, що підтримується екосистемами.

Забезпечення: Обсяг атмосфери.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Зниження концентрації органічної або неорганічної речовини шляхом змішування в атмосфері...	... що пом'якшує її шкідливий вплив і зменшує витрати на утилізацію іншими способами.

Прямі вигоди: Зменшення концентрації забрудників, що впливають на біорізноманіття та людей.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Регулювання якості життя, що впливає на вартість медицини та потреби.

РЕГУЛЮВАННЯ/ПІДТРИМАННЯ (АБІОТИЧНИЙ КОМПОНЕНТ)

ЕКРАНУВАННЯ НЕБАЖАНИХ ТОПОГРАФІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЛАНДШАФТОМ

Division	Трансформація біохімічних або фізичних надходжень до екосистем
Group	Посередництво неприємностей антропогенного походження
Class	Посередництво шкідливих факторів абіотичними структурами або процесами
Code CICES	5. 1. 2. 1
CICES V4. 3	N/A (3. 1. 2. 4+3)

Джерело: Природні ландшафти.

Забезпечення: Природний рельєф.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Посередництво умов середовища абіотичними структурами чи процесами...	... що може зменшити неприємності для людей.

Прямі вигоди: Створення позитивного образу певної території, позбавленого регулярного нагадування про неприємні антропогенні елементи ландшафту.

Опосередковані вигоди: Захист від екстремальних погодних явищ сприяє збереженню екосистемами можливості надавати всі інші послуги.

Вартість: Регулювання якості життя, що впливає на вартість житла, вимушене збільшення якості елементів зовнішнього захисту осель, вартості медицини та потреби у поїздках з метою реабілітації.

ПОСЕРЕДНИЦТВО ПОТОКІВ ПРИРОДНИМИ АБІОТИЧНИМИ СТРУКТУРАМИ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Регулювання базових потоків і екстремальних явищ
Class	Масові потоки
Code CICES	5. 2. 1. 1
CICES V4. 3	Посередництво потоків природними абіотичними структурами (3. 1. 2. 4 +4)

Джерело: Природні ландшафти.

Забезпечення: Природний рельєф.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Посередництво потоків твердих об'єктів природними абіотичними структурами...	... які можуть захистити людей.

Прямі вигоди: Захист населення від руйнівної дії стихійних лих.

Опосередковані вигоди: Захист від екстремальних погодних явищ сприяє збереженню екосистемами можливості надавати всі інші послуги.

Вартість: Регулювання якості життя, що впливає на вартість житла, вимушене збільшення якості елементів зовнішнього захисту осель, вартості медицини та потреби у поїздках з метою реабілітації.

АБІОТИЧНІ УТВОРЕННЯ, ЩО ЗАХИЩАЮТЬ ВІД ПОВЕНЕЙ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Регулювання базових потоків і екстремальних явищ
Class	Абіотичні утворення, що захищають від повеней
Code CICES	5. 2. 1. 2
CISES V4. 3	N/A (3. 1. 2. 4+5)

Джерело: Природні ландшафти.

Забезпечення: Природний рельєф.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Посередництво потоків води природними абіотичними структурами...	... які можуть захистити людей.

Прямі вигоди: Захист населення від руйнівної дії стихійних лих.

Опосередковані вигоди: Захист від екстремальних погодних явищ сприяє збереженню екосистемами можливості надавати всі інші послуги.

Вартість: Регулювання якості життя, що впливає на вартість житла, вимушене збільшення якості елементів зовнішнього захисту осель, вартості медицини та потреби у поїздках з метою реабілітації.

ЕКРАНУВАННЯ ВІТРІВ ТОПОГРАФІЧНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ / РЕГУЛЯЦІЯ ПОТОКІВ ПОВІТРЯ (ЗМЕНШЕННЯ СИЛИ ТА ШВИДКОСТІ ВІТРУ, ПІКОВИХ ПОРИВІВ)

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Регулювання базових потоків і екстремальних явищ
Class	Газові потоки
Code CICES	5. 2. 1. 3
CICES V4. 3	N/A (3. 1. 2. 4+6)

Джерело: Природні ландшафти.

Забезпечення: Природний рельєф.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Посередництво газових потоків природними абіотичними структурами...	... які можуть захистити людей.

Прямі вигоди: Підтримання сталих кліматичних умов і мікроклімату, що дозволяє комфортне мешкання людей та сільськогосподарську діяльність; захист від природних катастроф.

Опосередковані вигоди: Оцінити вартість регулювання температури можна через можливі втрати або компенсаційні заходи: втрату врожаїв, руйнування житлових, побутових і промислових приміщень, а також інших екосистем.

Вартість: Регулювання якості життя, що впливає на вартість житла, вимушене підвищення якості елементів зовнішнього захисту осель, вартості медицини та потреби у поїздках з метою реабілітації.

ГЛОБАЛЬНІ БІОХІМІЧНІ ЦИКЛИ

Division	Регулювання фізичних, хімічних, біологічних умов
Group	Підтримання фізичних, хімічних, абіотичних умов
Class	Підтримка та регулювання неорганічними природними хімічними та фізичними процесами
Code CICES	5. 2. 2. 1
CICES V4. 3	Підтримання фізичних, хімічних, абіотичних умов життя (3. 1. 2. 4+7)

Джерело: Природні екосистеми всіх типів. Хімічні процеси у довікллі, діяльність мікроорганізмів.

Забезпечення: Глобальні процеси колообігу води (кисню та водню), вуглецю, азоту, сірки та фосфору, як основних елементів, що відіграють роль у формування біомаси живих організмів. Формування кліматичних зон, у рамках яких біорізноманіття створює географічні групи за зоогеографічним, геоботанічним, біогеографічним і іншими типами районувань.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Підтримання фізичних, хімічних, абіотичних умов...	... які впливають на добробут або комфорт людей.

Прямі вигоди: Підтримання умов існування біорізноманіття та людей.

Опосередковані вигоди: Немає.

Вартість: Не обраховується.

СОЦІАЛЬНІ ТА КУЛЬТУРНІ (АБІОТИЧНИЙ КОМПОНЕНТ)

ПРИВАБЛИВІ ДЛЯ ТУРИЗМУ, ФОТО, ЖИВОПИСУ ЛАНДШАФТИ ТА АБІОТИЧНІ ЕЛЕМЕНТИ

Division	Пряма взаємодія на місці та на відкритому повітрі із природними фізичними системами, які залежать від присутності у навколишньому середовищі
Group	Фізичні й емпіричні взаємодії із природними абіотичними компонентами середовища
Class	Природні, абіотичні характеристики природи, які уможливають активну або пасивну фізичну й емпіричну взаємодію
Code CICES	6. 1. 1. 1
CICES V4. 3	N/A (3. 1. 2. 4+8)

Джерело: Природні ландшафти, процеси й абіотичні явища в екосистемах.

Забезпечення: Оздоровчі властивості та сенсорна інформація, яку люди отримують від природи: привабливі характеристики ландшафту (мальовничі або вражаючі краєвиди), сприятливі кліматичні умови, мікроклімат, фенологія, чисте повітря (зокрема насичене фітонцидами, запахами квітучих рослин), значна кількість зеленого кольору в оточенні, відсутність транспорту, забудови, нічної ілюмінації та шумового забруднення.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Природні, абіотичні характеристики природи, які...	... дозволяють активну або пасивну фізичну й емпіричну взаємодію.

Прямі вигоди: Можливості фізичного відпочинку, медичної або психологічної реабілітації (зокрема можливість відпочити від цивілізації, відчути сприятливі умови довкілля, мати сенсорний контакт із природою (запахи, звуки, можливість ходити босоніж, плавати у водоймах)). Можливості отримання естетичного задоволення, духовного збагачення, духовних практик.

Опосередковані вигоди: Прибуток від даної екосистемної послуги можуть отримувати власники територій, закладів відпочинку, постачальники транспортних послуг, виробники спорядження (як туристичного, так фото-, відео-техніки, обладнання для художників тощо), одягу, сувенірів, гідів, фотографи. У тому числі, це стосується великих курортних зон, зайнятих базами відпочинку, готелями або іншою спеціалізованою інфраструктурою подекуди на десятки кілометрів (наприклад, курортні зони на узбережжях морів).

Вартість: Еквівалент оздоровчого ефекту (включаючи уникнення медичних витрат і витраченого на лікування часу), відновлення психічних ресурсів, релаксації, активації мислення. Еквівалент вартості транспортування до відповідних природних територій і перебування.

ЕЛЕМЕНТИ ЛАНДШАФТУ, ПРИВАБЛИВІ ДЛЯ СПОРТИВНИХ ЗМАГАНЬ (СКЕЛІ ТОЩО)

Division	Пряма взаємодія на місці та на відкритому повітрі із природними фізичними системами, які залежать від присутності у навколишньому середовищі
Group	Фізичні й емпіричні взаємодії із природними абіотичними компонентами середовища
Class	Природні, абіотичні характеристики природи, які уможливають інтелектуальну взаємодію
Code CICES	6. 1. 2. 1
CISES V4. 3	N/A (3. 1. 2. 4+9)

Джерело: Природні ландшафти біорізноманіття, процеси й явища в екосистемах.

Забезпечення: Природні ландшафти, абіотичні процеси й явища в екосистемах, зручні для спортивних змагань.

Екологічний зміст	Ефект для споживача
Біофізичні характеристики чи якості видів або екосистем (обстановки/культурних просторів)...	... з якими займаються, використовують або насолоджуються способами, що вимагають фізичних і когнітивних зусиль.

Прямі вигоди: Прибуток від туризму, оренди, перевезень, сувенірів.

Опосередковані вигоди: Прибуток від даної екосистемної послуги можуть отримувати власники територій, закладів відпочинку, постачальники транспортних послуг, виробники спорядження (як туристичного, так фото-, відео техніки, обладнання для художників тощо), одягу, сувенірів, гідів, фотографи. У тому числі, це стосується великих курортних зон, зайнятих базами відпочинку, готелями або іншою спеціалізованою інфраструктурою подекуди на десятки кілометрів (наприклад, курортні зони на узбережжях морів).

Вартість: Вартість користування послугою (включно із транспортними витратами).

ДОДАТОК 2. МАТРИЦЯ РОЗПОДІЛУ ЕП ЗА ГРУПАМИ СПОЖИВАЧІВ

Послуга екосистем (наше формулювання)	Людство в глобальному сенсі (ті, хто не відвідує)	Постійні місцеві жителі	Свідомі тимчасові відвідувачі	Надавачі доступу до послуг
Регулювання / Підтримання (біотичний компонент)				
Біологічна ремедіація за допомогою мікроорганізмів, водоростей, рослин і тварин	так	так	ні	ні
Фільтрація/поглинання/зберігання/накопичення екосистемами	так	так	ні	ні
Зменшення запаху (та пилу) від антропогенних джерел	ні	так	так	так
Зменшення шуму від антропогенних джерел	ні	так	так	так
Візуальна зручність ландшафту	ні	так	так	так
Протидія водній абразії берегів	ні	так	ні	ні
Буферність і ослаблення масових потоків ерозійного матеріалу (зсуви, селі, лавини)	ні	так	так	так
Захист від підтоплення (як через розливи річок, так і через морські хвилі).	ні	так	так	так
Захист населених пунктів від буревіїв, зменшення механічного пошкодження сільськогосподарських культур вітрами, захист полів від пилових бурь	ні	так	ні	ні
Зменшення інтенсивності пожеж на природних і господарських територіях	так	так	ні	ні
Запилення рослин біотичними агентами (комахами тощо)	так	так	ні	ні
Запилення рослин абіотичними агентами (вітром, водою)	так	так	ні	ні
Поширення насіння рослин за допомогою природного посередництва	так	так	ні	ні
Підтримання оселиць для важливих людині видів (в т.ч. нагульні площі або акваторії для промислових видів та свійських тварин)	так	так	так	так
Боротьба зі шкідниками та інвазійними видами	так	так	ні	ні
Контроль зоонозних інфекцій (хижакми)	так	так	ні	ні

Послуга екосистем (наше формулювання)	Людство в глобальному сенсі (ті, хто не відвідує)	Постійні місцеві жителі	Свідомі тимчасові відвідувачі	Надавачі доступу до послуг
Природний захист від збудників хвороб	так	так	ні	ні
Захист ґрунтів від вітрової та водної ерозії та підтримання структури ґрунтів.	так	так	так	так
Транспортування води до ґрунтових горизонтів	ні	так	ні	ні
Ґрунтоутворення	так	так	ні	ні
Симбіотичні послуги ґрунтових організмів	ні	так	ні	ні
Накопичення ґрунтів для вирощування культурних рослин на ґрунтах	так	так	ні	ні
Регуляція хімічного складу та якості поверхневих вод	ні	так	так	так
Регуляція хімічного складу та якості солоних вод	так	так	так	так
Поповнення запасів ґрунтових вод	так	так	ні	ні
Депонування сполук вуглецю у екосистемах (торф, деревина, ґрунт, біорізноманіття)	так	ні	ні	ні
Збереження стародавніх органічних депо енергії	так	ні	ні	ні
Регуляція температури земної поверхні та повітря	так	так	так	так
Регуляція колообігу вологи (регуляція локальних опадів, вологості повітря)	так	так	так	так
Регуляція складу та якості повітря	так	так	так	так
Зменшення впливу приморозків та суховіїв на врожай	ні	так	ні	ні
Соціальні і культурні (Біотичний компонент)				
Проведення часу на природі, відпочинок, туризм	ні	так	так	так
Можливість наукового вивчення біорізноманіття та природних процесів	ні	так	так	так
Можливість унаочнення освіти	ні	так	так	так
Можливість виховання дітей у контакті з природою / Досвід	ні	так	так	так
Джерело мистецького натхнення та ідей	ні	так	так	так
Соціальна згуртованість, патріотичні символи	ні	так	так	так

Послуга екосистем (наше формулювання)	Людство в глобальному сенсі (ті, хто не відвідує)	Постійні місцеві жителі	Свідомі тимчасові відвідувачі	Надавачі доступу до послуг
Релігійні символи, святині, тотемні та священні тварини або дерева.	ні	так	так	так
Можливість вивчати і документувати природу в її аутентичному вигляді (фільми про природу, фото, колекції, гербарії)	ні	так	так	так
Формування ідентичності етнічних і соціальних груп на основі ландшафтної різноманітності, особливостей природних умов і природокористування. Формування образу "малої Батьківщини".	ні	так	так	так
Соціальні функції користування дикою природою (мисливство, рибальство, тощо)	ні	так	так	так
Регулювання / Підтримання (абіотичний компонент)				
Екранування небажаних топографічних елементів ландшафтом.	ні	так	так	так
Посередництво потоків природними абіотичними структурами	ні	так	так	так
Абіотичні утворення, що захищають від повеней	ні	так	так	так
Екранування вітрів топографічними елементами / Регуляція потоків повітря (зменшення сили та швидкості вітру, пікових поривів)	ні	так	так	так
Глобальні біохімічні цикли	так	так	ні	ні
Соціальні і культурні (абіотичний компонент)				
Привабливі для туризму, фото, живопису ландшафти та абіотичні елементи	ні	так	так	так
Елементи ландшафту, привабливі для спортивних змагань (скелі тощо)	ні	так	так	так

ДОДАТОК 3. МАТРИЦЯ РОЗПОДІЛУ ЕП ЗА ТИПАМИ ПРОСТОРОВОГО ВПЛИВУ

Послуга екосистем (наше формулювання)	в межах ділянки біотопу (або менше)	біотоп+радіус визначеного розміру	Вплив на території розміщені поза біотопом	Біотоп+ відстань, на яку біотоп екранує сусідні території від певних впливів	термін дії послуги	особливі обставини
<i>Регулювання / Підтримання (біотичний компонент)</i>						
Біологічна ремедіація за допомогою мікроорганізмів, водоростей, рослин і тварин	так	ні	ні	ні	постійно	
Фільтрація/ поглинання/ зберігання/ накопичення екосистемами	так	ні	ні	ні	постійно	в період дії негативного фактору
Зменшення запаху (та пилу) від антропогенних джерел	ні	ні	ні	так	період вегетації	в період дії негативного фактору
Зменшення шуму від антропогенних джерел	ні	ні	ні	так	період вегетації	в період дії негативного фактору
Візуальна зручність ландшафту	ні	ні	ні	так	період вегетації	
Протидія водній абразії берегів	ні	ні	ні	так	постійно	в період дії негативного фактору
Буферність і ослаблення масових потоків ерозійного матеріалу (зсуви, селі, лавини)	ні	ні	так	ні	постійно	в період дії негативного фактору

Послуга екосистем (наше формулювання)	в межах ділянки біотопу (або менше)	біотоп+радіус визначеного розміру	Вплив на території розміщені поза біотопом	Біотоп+ відстань, на яку біотоп екранує сусідні території від певних впливів	термін дії послуги	особливі обставини
Захист від підтоплення (як через розливи річок, так і через морські хвилі).	ні	ні	ні	так	постійно	в період дії негативного фактору
Захист населених пунктів від буревіїв, зменшення механічного пошкодження сільськогосподарських культур вітрами, захист полів від пилових бурь	ні	ні	ні	так	період вегетації	в період дії негативного фактору
Зменшення інтенсивності пожеж на природних і господарських територіях	так	ні	ні	ні	постійно	в період дії негативного фактору
Запилення рослин біотичними агентами (комахами тощо)	ні	так	ні	ні	період вегетації	
Запилення рослин абіотичними агентами (вітром, водою)	ні	так	ні	ні	період вегетації	
Поширення насіння рослин за допомогою природного посередництва	ні	так	ні	ні	період вегетації	
Підтримання оселищ для важливих людині видів (в т.ч. нагульні площі або акваторії для промислових видів та свійських тварин)	так	ні	ні	ні	постійно	

Послуга екосистем (наше формулювання)	в межах ділянки біотопу (або менше)	біотоп+радіус визначеного розміру	Вплив на території розміщені поза біотопом	Біотоп+ відстань, на яку біотоп екранує сусідні території від певних впливів	термін дії послуги	особливі обставини
Боротьба зі шкідниками та інвазійними видами	ні	так	ні	ні	постійно	в період дії негативного фактора
Контроль зоонозних інфекцій (хижаками)	?	?	ні	ні	постійно	в період дії негативного фактора
Природний захист від збудників хвороб	?	?	ні	ні	постійно	в період дії негативного фактора
Захист ґрунтів від вітрової та водної ерозії та підтримання структури ґрунтів.	так	ні	ні	ні	постійно	в період дії негативного фактора
Транспортування води до ґрунтових горизонтів	так	ні	так	ні	постійно	
Ґрунтоутворення	так	ні	ні	ні	постійно	
Симбіотичні послуги ґрунтових організмів	так	ні	ні	ні	постійно	
Накопичення ґрунтів для вирощування культурних рослин на ґрунтах	так	ні	?	ні	постійно	
Регуляція хімічного складу та якості поверхневих вод	?	так	так?	ні	постійно	
Регуляція хімічного складу та якості солоних вод	?	так	ні?	ні	постійно	
Поповнення запасів ґрунтових вод	ні	так	так	ні	постійно	

Послуга екосистем (наше формулювання)	в межах ділянки біотопу (або менше)	біотоп+радіус визначеного розміру	Вплив на території розміщені поза біотопом	Біотоп+ відстань, на яку біотоп екранує сусідні території від певних впливів	термін дії послуги	особливі обставини
Депонування сполук вуглецю у екосистемах (торф, деревина, ґрунт, біорізноманіття)	так	ні	ні	ні	постійно	
Збереження стародавніх органічних депо енергії	так	ні	ні	ні	постійно	
Регуляція температури земної поверхні та повітря	ні	так	ні	ні	постійно	
Регуляція колообігу вологи (регуляція локальних опадів, вологості повітря)	ні	так	ні	ні	постійно	
Регуляція складу та якості повітря	ні	так	ні	ні	період вегетації	
Зменшення впливу приморозків та суховіїв на врожай	ні	ні	ні	так	період вегетації	
Соціальні і культурні (Біотичний компонент)						
Проведення часу на природі, відпочинок, туризм	так	ні	ні	ні	постійно	в разі умисного використання
Можливість наукового вивчення біорізноманіття та природних процесів	так	ні	ні	ні	постійно	в разі умисного використання
Можливість унаочнення освіти	так	ні	ні	ні	постійно	в разі умисного використання

Послуга екосистем (наше формулювання)	в межах ділянки біотопу (або менше)	біотоп+радіус визначеного розміру	Вплив на території розміщені поза біотопом	Біотоп+ відстань, на яку біотоп екранує сусідні території від певних впливів	термін дії послуги	особливі обставини
Можливість виховання дітей у контакт з природою / Досвід	так	ні	ні	ні	постійно	в разі умисного використання
Джерело мистецького натхнення та ідей	так	ні	ні	ні	постійно	в разі умисного використання
Соціальна згуртованість, патріотичні символи	так	ні	ні	ні	постійно	в разі умисного використання
Релігійні символи, святині, тотемні та священні тварини або дерева.	так	ні	ні	ні	постійно	в разі умисного використання
Можливість вивчати і документувати природу в її аутентичному вигляді (фільми про природу, фото, колекції, гербарії)	так	ні	ні	ні	постійно	в разі умисного використання
Формування ідентичності етнічних і соціальних груп на основі ландшафтної різноманітності, особливостей природних умов і природокористування. Формування образу "Малої Батьківщини".	ні	так	ні	ні	постійно	в разі умисного використання
Соціальні функції користування дикою природою (мисливство, рибальство, тощо)	так	ні	ні	ні	постійно	в разі умисного використання

Послуга екосистем (наше формулювання)	в межах ділянки біотопу (або менше)	біотоп+радіус визначеного розміру	Вплив на території розміщені поза біотопом	Біотоп+ відстань, на яку біотоп екранує сусідні території від певних впливів	термін дії послуги	особливі обставини
Регулювання / Підтримання (абіотичний компонент)						
Екранування небажаних топографічних елементів ландшафтом.	ні	ні	ні	так	постійно	
Посередництво потоків природними абіотичними структурами	так?	?	так?	так	постійно	в період дії негативного фактору
Абіотичні утворення, що захищають від повеней	ні	ні	ні	так	постійно	в період дії негативного фактору
Екранування вітрів топографічними елементами / Регуляція потоків повітря (зменшення сили та швидкості вітру, пікових поривів)	ні	ні	ні	так	постійно	в період дії негативного фактору
Глобальні біохімічні цикли	ні	так	ні	ні	постійно	
Соціальні і культурні (абіотичний компонент)						
Привабливі для туризму, фото, живопису ландшафти та абіотичні елементи	ні	так	ні	ні	постійно	в разі умисного використання
Елементи ландшафту, привабливі для спортивних змагань (скелі тощо)	так	ні	ні	ні	постійно	в разі умисного використання

ДОДАТОК 4. МАТРИЦЯ РОЗПОДІЛУ ЕП ЗА ВРАЗЛИВІСТЮ ВІД ВІЙСЬКОВИХ ВПЛИВІВ

Послуга екосистем (наше формулювання)	обстріли	ЕП зменшує вплив		пожежі	ЕП зменшує вплив		замінування	ЕП зменшує вплив
		окопи	ЕП зменшує вплив		ЕП зменшує вплив			
Регулювання / Підтримання (біотичний компонент)								
Біологічна ремедіація за допомогою мікроорганізмів, водоростей, рослин і тварин	зникає	так	зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Фільтрація/поглинання/зберігання/накопичення екосистемами	зникає	так	зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Зменшення запаху (та пилу) від антропогенних джерел	зникає	так	не зникає	ні	зникає	так	не зникає	ні
Зменшення шуму від антропогенних джерел	зникає	так	не зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Візуальна зручність ландшафту	зникає	так	не зникає	так	зникає	так	не зникає	ні
Протидія водній абразії берегів	зникає	ні	не зникає	ні	не зникає	ні	не зникає	ні
Буферність і ослаблення масових потоків ерозійного матеріалу (зсуви, селі, лавини)	зникає	ні	не зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Захист від підтоплення (як через розливи річок, так і через морські хвилі)	не зникає	ні	не зникає	ні	не зникає	ні	не зникає	ні
Захист населених пунктів від буревіїв, зменшення механічного пошкодження сільськогосподарських культур вітрами, захист полів від пилових бур	не зникає	ні	не зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні

Послуга екосистем (наше формулювання)	обстріли	ЕП зменшує вплив	окопи	ЕП зменшує вплив	пожежі	ЕП зменшує вплив	замінування	ЕП зменшує вплив
Зменшення інтенсивності пожеж на природних і господарських територіях	не зникає	ні	не зникає	ні	не зникає	ні	не зникає	ні
Запилення рослин біотичними агентами (комахами тощо)	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Запилення рослин абіотичними агентами (вітром, водою)	не зникає	ні	не зникає	ні	не зникає	ні	не зникає	ні
Поширення насіння рослин за допомогою природного посередництва	не зникає	ні	не зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Підтримання оселищ для важливих людині видів (в т.ч. нагульні площі або акваторії для промислових видів та свійських тварин)	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Боротьба зі шкідниками та інвазійними видами	зникає	так	зникає	так	зникає	так	не зникає	ні
Контроль зоонозних інфекцій (хижаками)	зникає	ні	не зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Природний захист від збудників хвороб	зникає	ні	не зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Захист ґрунтів від вітрової та водної ерозії та підтримання структури ґрунтів	зникає	так	зникає	так	зникає	так	не зникає	ні
Транспортування води до ґрунтових горизонтів	зникає	ні	не зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Ґрунтоутворення	зникає	так	зникає	так	зникає	так	не зникає	ні
Симбіотичні послуги ґрунтових організмів	зникає	так	зникає	так	зникає	так	не зникає	ні

Послуга екосистем (наше формулювання)	обстріли		окопи		пожежі		замінування	
	ЕП зменшує вплив							
Накопичення ґрунтів для вирощування культурних рослин на ґрунтах	зникає	так	зникає	так	зникає	так	не зникає	ні
Регуляція хімічного складу та якості поверхневих вод	зникає	так	зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Регуляція хімічного складу та якості солоних вод	зникає	ні	не зникає	ні	не зникає	ні	не зникає	ні
Поповнення запасів ґрунтових вод	зникає	ні	не зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Депонування сполук вуглецю у екосистемах (торф, деревина, ґрунт, біорізноманіття)	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Збереження стародавніх органічних депо енергії	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Регуляція температури земної поверхні та повітря	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Регуляція колообігу вологи (регуляція локальних опадів, вологості повітря)	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Регуляція складу та якості повітря	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Зменшення впливу приморозків та суховіїв на врожай	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Соціальні і культурні (Біотичний компонент)								
Проведення часу на природі, відпочинок, туризм	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні
Можливість наукового вивчення біорізноманіття та природних процесів	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні
Можливість унаочнення освіти	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні

Послуга екосистем (наше формулювання)	обстріли		окопи		пожежі		замінування	
	ЕП зменшує вплив							
Можливість виховання дітей у контакті з природою / Досвід	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні
Джерело мистецького натхнення та ідей	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні
Соціальна згуртованість, патріотичні символи	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Релігійні символи, святині, тотемні та священні тварини або дерева.	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Можливість вивчати і документувати природу в її аутентичному вигляді (фільми про природу, фото, колекції, гербарії)	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні
Формування ідентичності етнічних і соціальних груп на основі ландшафтноі різноманітності, особливостей природних умов і природокористування. Формування образу "малої Батьківщини".	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	не зникає	ні
Соціальні функції користування дикою природою (мисливство, рибальство тощо)	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні
Соціальні і культурні (абіотичний компонент)								
Привабливі для туризму, фото, живопису ландшафти та абіотичні елементи	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні
Елементи ландшафту, привабливі для спортивних змагань (скелі тощо)	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні	зникає	ні

ДОДАТОК 5. МАТРИЦЯ РАДІУСА ДІЇ ЕП ВІД МЕЖІ БІОТОПУ

Послуга екосистем (наше формулювання)	Відстань поширення відсутнього ефекту ЕП
Регулювання / Підтримання (біотичний компонент)	
Біологічна ремедіація за допомогою мікроорганізмів, водоростей, рослин і тварин	у межах біотопу
Фільтрація/поглинання/зберігання/накопичення екосистемами	у межах біотопу
Зменшення запаху (та пилу) від антропогенних джерел	на відстань 5 км
Зменшення шуму від антропогенних джерел	на відстань 2 км
Візуальна зручність ландшафту	на відстань 5 км
Протидія водній абразії берегів	у межах біотопу
Буферність і ослаблення масових потоків ерозійного матеріалу (зсуви, селі, лавини)	на відстань 5 км
Захист від підтоплення (як через розливи річок, так і через морські хвилі).	на відстань 5 км
Захист населених пунктів від буревіїв, зменшення механічного пошкодження сільськогосподарських культур вітрами, захист полів від пилових бур	на відстань 2 км
Зменшення інтенсивності пожеж на природних і господарських територіях	у межах біотопу
Запилення рослин біотичними агентами (комахами тощо)	на відстань 5 км
Запилення рослин абіотичними агентами (вітром, водою)	у межах біотопу
Поширення насіння рослин за допомогою природного посередництва	на відстань 50 км
Підтримання оселищ для важливих людині видів (у т.ч. нагульні площі або акваторії для промислових видів та свійських тварин)	у межах біотопу
Боротьба зі шкідниками та інвазійними видами	у межах біотопу
Контроль зоонозних інфекцій (хижакими)	у межах біотопу
Природний захист від збудників хвороб	у межах біотопу
Захист ґрунтів від вітрової та водної ерозії й підтримання структури ґрунтів.	у межах біотопу
Транспортування води до ґрунтових горизонтів	у межах біотопу
Ґрунтоутворення	у межах біотопу
Симбіотичні послуги ґрунтових організмів	у межах біотопу

Послуга екосистем (наше формулювання)	Відстань поширення відчутного ефекту ЕП
Накопичення ґрунтів для вирощування культурних рослин на ґрунтах	у межах біотопу
Регуляція хімічного складу та якості поверхневих вод	у межах біотопу
Регуляція хімічного складу та якості солоних вод	на відстань 100 км
Поповнення запасів ґрунтових вод	на відстань 10 км
Депонування сполук вуглецю у екосистемах (торф, деревина, ґрунт, біорізноманіття)	у межах біотопу
Збереження стародавніх органічних депо енергії	у межах біотопу
Регуляція температури земної поверхні та повітря	глобальний ефект
Регуляція колообігу вологи (регуляція локальних опадів, вологості повітря)	на відстань 50 км
Регуляція складу та якості повітря	глобальний ефект
Зменшення впливу приморозків та суховіїв на врожай	на відстань 2 км
Соціальні і культурні (Біотичний компонент)	
Проведення часу на природі, відпочинок, туризм	у межах біотопу
Можливість наукового вивчення біорізноманіття та природних процесів	у межах біотопу
Можливість унаочнення освіти	у межах біотопу
Можливість виховання дітей у контакті з природою / Досвід	у межах біотопу
Джерело мистецького натхнення та ідей	у межах біотопу
Соціальна згуртованість, патріотичні символи	на відстань 50 км
Релігійні символи, святині, тотемні та священні тварини або дерева.	на відстань 50 км
Можливість вивчати і документувати природу в її аутентичному вигляді (фільми про природу, фото, колекції, гербарії)	у межах біотопу
Формування ідентичності етнічних і соціальних груп на основі ландшафтно-різноманітності, особливостей природних умов і природокористування. Формування образу "малої Батьківщини".	на відстань 50 км
Соціальні функції користування дикою природою (мисливство, рибальство тощо)	у межах біотопу
Регулювання / Підтримання (абіотичний компонент)	
Екранування небажаних топографічних елементів ландшафтом	на відстань 2 км

Послуга екосистем (наше формулювання)	відстань поширення відчутного ефекту ЕП
Посередництво потоків природними абіотичними структурами	на відстань 50 км
Абіотичні утворення, що захищають від повеней	на відстань 5 км
Екранування вітрів топографічними елементами / Регуляція потоків повітря (зменшення сили та швидкості вітру, пікових поривів)	на відстань 2 км
Глобальні біохімічні цикли	глобальний ефект
<i>Соціальні і культурні (абіотичний компонент)</i>	
Привабливі для туризму, фото, живопису ландшафти та абіотичні елементи	в межах біотопу
Елементи ландшафту, привабливі для спортивних змагань (скелі тощо)	в межах біотопу

ДОДАТОК 6. РОЗПОДІЛ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ЗА ТИПАМИ БІОТОПІВ ВІДПОВІДНО ДО НАЦІОНАЛЬНОГО КАТАЛОГУ БІОТОПІВ УКРАЇНИ

МОРСЬКІ БІОТОПИ

M1.1.1. Угрупування цистозіри на скелях та інших твердих субстратах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.2; 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

M1.1.2. Угрупування макроводоростей на скелях та інших твердих субстратах в зоні субліторалі: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.2; 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

M1.1.3. Макрозообентос на скелях та інших твердих субстратах в зоні субліторалі: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.2; 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

M1.2.1. Підводні луки морських трав: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.2.1.1; 2.2.1.3; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.2; 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

M1.2.2. Угрупування макроводоростей на м'яких ґрунтах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.2; 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

M1.2.3. Філофорні поля: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.2; 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.2.1; 3.1.2.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

M1.2.4. Морські угрупування харових водоростей: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.2; 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

M1.2.5. Угрупування на м'яких та/або рухливих субстратах в зоні субліторалі: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

M2.1.1. Угрупування макроводоростей на твердих субстратах в зоні псевдоліторалі: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.2; 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

M2.1.2. Морські печери та гроти: 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.2; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

М2.2.1. Угрупування на м'яких та рухливих субстратах в зоні псевдоліторалі: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.2.1.1; 2.2.1.3; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.2; 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

М2.2.2. Приморські мілководні лагуни: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.2.1.1; 2.2.1.3; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.1; 2.3.4.2; 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

М3.1.1. Угрупування синьо-зелених водоростей та лишайників в зоні супраліторалі: 2.3.2.2; 2.3.4.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4;

ПРИМОРСЬКІ БІОТОПИ

П1.1. Піщані пляжі лінії прибою: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.3.2.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

П1.2. Піщані береги вище лінії прибою: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.3.1.1+2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

П1.3. Рухомі приморські дюни (білі дюни): 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+5); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

П1.4. Трав'яні угруповання стабільних приморських дюн (сірі дюни): 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.3; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.3.1; 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+5); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

П1.5. Чагарникові угруповання приморських дюн: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.3; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.3.1; 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+5); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

П1.6. Вологі і мокрі зниження між дюнами: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.4.1; 2.3.4.2; 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

П2.1. Галькові пляжі лінії прибою: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.3.1.1+2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

П2.2. Галькові береги вище лінії прибою: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.3.1.1+2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

П3. Приморські відслонення твердих порід: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.3.1; 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+4); N/A (3.1.2.4+5); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

П4. Приморські відслонення м'яких порід: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1(-1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.3.1; 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1);

ВОДНІ БІОТОПИ

В1.1.1. Оліготрофні водойми з макрофітною рослинністю: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

В1.1.2. Мезотрофні та евтрофні водойми з макрофітною рослинністю: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

В1.1.3. Мезотрофні водойми з твердою (жорсткою) водою і угрупованнями харових водоростей: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4;

В1.1.4. Дистрофні водойми з макрофітною рослинністю: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

В1.2. Постійні солоні та солонуваті непроточні водойми з макрофітною рослинністю: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.1; 2.3.4.2; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

В1.3. Ділянки постійних непроточних водойм без вищої водної рослинності: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+2; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2(-1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

B2.1.1. Алювіальні ділянки та днища пересохлих водойм з однорічною земноводною рослинністю: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1(-1); N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4;

B2.1.2. Алювіальні ділянки та днища пересохлих водойм з багаторічною земноводною рослинністю: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1(-1); N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4;

B2.1.3. Мілкі стоячі та тимчасові водойми з макрофітною рослинністю: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4;

B1.2.1. Тимчасові засолені водойми: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.1; 2.3.4.2; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4;

B2.2.2. Тимчасові солонуваті водойми у депресіях степової зони (поди): 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.1; 2.3.4.2; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

B3.1. Оліготрофні водотоки: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

B3.2.1. Мезотрофні та евтрофні водотоки зі швидкою течією: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

B3.2.2. Мезотрофні та евтрофні водотоки з повільною течією: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

B3.3. Ділянки водотоків без вищої водної рослинності: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.2.1.1(-1); N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

B4.1.1. Прибережні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих гелофітів: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.2 +1);

2.3.4.1; 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A(3.1.2.4+8); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A(3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A(3.1.2.4+2);

B4.1.2. Прибережні злаково-різнотравні зарості вздовж водотоків: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A(2.3.3.2+1); 2.3.4.1; 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

B4.1.3. Прибережна мезотрофна рослинність на мулистих субстратах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4;

B4.1.4. Прибережні угруповання невисоких гелофітів на мулистих субстратах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4;

B4.1.5. Угруповання нітрофільної однорічної рослинності на мулистих берегах річок та обмілинах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4;

B4.1.6. Високотравні крайкові нітрофільні біотопи низинних річок: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

B4.2.1. Гравійні береги річок без рослинності: 2.2.1.1(-); N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; 2.3.4.1; N/A (3.1.2.4+4); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A(3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A(3.1.2.4+1); N/A(3.1.2.4+2);

B4.2.2. Слабо зарослі трав'яною рослинністю гравійні береги гірських потоків: 2.2.1.1(-); N/A(2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; 2.3.4.1; N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+4); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

B4.2.3. Високотравні прируслові біотопи гірських потоків: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

B4.3. Прибережні біотопи солоних та солонуватих водойм та водотоків: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; 2.3.4.2; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

БОЛОТНІ БІОТОПИ

Б1.1.1. Холодні оліготрофні джерела високогір'я: 2.1.2.3+3; 2.2.1.1(-1); N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Б1.1.2. М'яководні лісові джерела та струмки: 2.1.2.3+3; 2.2.1.1(-1); N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Б1.2.1. Жорстководні джерела та струмки на туфах і травертинах: 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Б1.2.2. Висячі або схиліві приджерельні болота середньо- та низькогір'я: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4;

Б2.1.1. Осокові карбонатні болота без сфагнових мохів: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Б2.1.2. Карбонатні болота зі сфагновими мохами: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Б2.2.1. Болотні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих гелофітів: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

Б2.2.2. Болотні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих кореневищних осок: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1);

N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

Б2.2.3. Болотні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих купинних осок: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

Б3. Мезотрофні болота: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Б4.1. Оліготрофні сфагнові болота: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Б4.2. Мочажини: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

ТРАВ'ЯНІ БІОТОПИ

Т1.1.1. Псамофітні трав'яні біотопи на кислих субстратах: 2.1.1.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Т1.1.2. Псамофітні трав'яні біотопи на нейтральних субстратах: 2.1.1.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Т1.2.1. Петрофітні степи на силікатних субстратах: 2.1.1.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T1.2.2. Петрофітні стеги на карбонатних субстратах рівнинних регіонів: 2.1.1.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T1.2.3. Петрофітні гірські стеги на карбонатних субстратах: 2.1.1.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T1.2.4. Петрофітні стеги на крейді: 2.1.1.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; 2.3.3.2; 2.3.4.1; 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T1.3.1. Лучні стеги на рендзинах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T1.3.2. Лучні стеги на чорноземах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T1.3.3. Лучні стеги Гірського Криму: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T1.3.4. Паннонські лучні стеги: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T1.4. Справжні різнотравно-типчакowo-ковилowі та типчакowo-ковилowі стеги: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8);

3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T1.5. Пустельні степи: 2.1.1.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T1.6. Середземноморські ксеротичні біотопи з переважанням однорічників: 2.1.1.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

T2.1. Ксеромезофітні алювіальні луки: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T2.2.1. Рівнинні та низькогірні пасовища: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T2.2.2. Гірські пасовища Карпат: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T2.2.3. Гірські пасовища Криму: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T2.3.1. Рівнинні та низькогірні сінокісні луки: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T2.3.2. Гірські сінокісні луки: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A

(2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T2.4.1. Рівнинні та низькогірні пустищні луки: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

T2.4.2. Гірські пустищні луки: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T3.1.1. Вологі евтрофні і мезотрофні сінокісні луки: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T3.1.2. Вологі оліготрофні сінокісні луки: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T3.2. Вологі луки пасовищного використання: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T3.3.1. Мокрі луки з домінуванням злакоподібних трав: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

T3.3.2. Мокрі луки з домінуванням високотрав'я: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

T4.1.1. Присніжникові трав'яні біотопи: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T4.1.2. Мохові альпійські луки: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T4.2. Альпійські щільнодернинні низькотравні луки: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T4.3. Високогірні щільнодернинні трав'яні біотопи на карбонатних субстратах: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T4.4.1. Субальпійське широколистяне високотрав'я на силікатних субстратах: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T4.4.2. Субальпійське широколистяне високотрав'я на карбонатно-вісних субстратах: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T4.4.3. Субальпійські папоротеві зарості: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T4.5.1. Субальпійські високотравні луки на силікатному підґрунті: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1);

N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T4.5.2. Субальпійські високотравні луки на карбонатовмісному субстраті: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T4.6. Субальпійські багатовидові високотравні луки сухих прогітій схилів: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T4.7. Гірські високотравні рудералізовані щавельники: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

T5.1. Термоксерофільні узлісся та галявини: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T5.2.1. Мезофільні узлісся та галявини на нейтральних і слабколужних ґрунтах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

T5.2.2. Мезофільні узлісся та галявини на кислих ґрунтах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

T6.1. Засолені степи: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Т6.2. Мезофітні галофітні трав'яні біотопи: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

Т6.3.1. Вологі еугалофітні трав'яні біотопи на надмірно засолених субстратах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Т6.3.2. Вологі еугалофітні трав'яні біотопи на помірно засолених субстратах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

Т6.3.3. Вологі субгалофітні трав'яні біотопи: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+2);

ЧАГАРНИКОВІ ТА ЧАГАРНИЧКОВІ БІОТОПИ

Ч1.1. Гірськососнове криволісся (жерепняки): 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Ч1.2. Заболочені рідколісся сосни гірської: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Ч2.1. Зеленовільхове криволісся (лелич): 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Ч2.2. Вербове криволісся: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; N/A(2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A(2.3.3.2+1); N/A(2.3.3.2+2); 2.3.4.1; N/A(2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A(2.3.5.2+1); N/A(2.3.5.2+2); N/A(3.1.2.4+7); N/A(3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A(3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A(3.1.2.4+1); N/A(3.1.2.4+2);

Ч3.1. Угруповання ялівцю звичайного: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; N/A(2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A(2.3.3.2+1); N/A(2.3.3.2+2); 2.3.4.1; N/A(2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A(2.3.5.2+1); N/A(2.3.5.2+2); N/A(3.1.2.4+7); N/A(3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A(3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A(3.1.2.4+1); N/A(3.1.2.4+2);

Ч3.2. Стелюхи ялівців напівкулястого і козацького: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; N/A(2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A(2.3.3.2+1); N/A(2.3.3.2+2); 2.3.4.1; N/A(2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A(2.3.5.2+1); N/A(2.3.5.2+2); N/A(3.1.2.4+7); N/A(3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A(3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A(3.1.2.4+1); N/A(3.1.2.4+2);

Ч3.3. Ялівцеві стелюхи Карпат: 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; N/A(2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A(2.3.3.2+1); N/A(2.3.3.2+2); 2.3.4.1; N/A(2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A(2.3.5.2+1); N/A(2.3.5.2+2); N/A(3.1.2.4+7); N/A(3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A(3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A(3.1.2.4+1); N/A(3.1.2.4+2);

Ч4.1. Мезофільні і ксеромезофільні чагарники: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; N/A(2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A(2.3.3.2+1); N/A(2.3.3.2+2); 2.3.4.1; N/A(2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A(2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A(2.3.5.2+1); N/A(2.3.5.2+2); N/A(3.1.2.4+7); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A(3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A(3.1.2.4+1); N/A(3.1.2.4+2);

Ч4.2. Степові чагарники: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A(2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A(2.3.3.2+1); N/A(2.3.3.2+2); 2.3.4.1; N/A(2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A(2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A(2.3.5.2+1); N/A(2.3.5.2+2); N/A(3.1.2.4+7); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A(3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A(3.1.2.4+1); N/A(3.1.2.4+2);

Ч4.3. Нітрофільні остепнені біотопи високих чагарників: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A(2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A(2.3.3.2+1); N/A(2.3.3.2+2); 2.3.4.1; N/A(2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A(2.3.5.2+1); N/A(2.3.5.2+2); N/A(3.1.2.4+7); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A(3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A(3.1.2.4+1); N/A(3.1.2.4+2);

Ч4.4. Термофільні субсередземноморські зарості (шибляк): 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A(2.3.3.1+1); 2.3.3.2;

N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Ч5. Ацидофільні угруповання крушини ламкої: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Ч6. Зарості ожин: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Ч7.1. Вербові чагарникові зарості піщаних і суглинкових берегів: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.2; 2.2.1.3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Ч7.2. Чагарникові зарості гравійних берегів: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.3; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Ч7.3. Заболочені чагарники: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.3; 2.2.3.1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Ч7.4. Зарості аморфи кущової: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.2.1.1; 2.2.1.3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.4+2);

Ч8. Псамофітні чагарникові угруповання: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Ч9. Угруповання вічнозелених середземноморських чагарників: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3;

2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Ч10.1. Вересові пустища: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Ч10.2. Високогірні чагарничкові пустища: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Ч10.3. Зарості рододендрону східнокарпатського: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Ч10.4. Чорничницеві пустища: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Ч10.5. Сланкі вічнозелені чагарнички на карбонатах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Ч10.6.1. Вербові стелюхи на силікатах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Ч10.6.2. Вербові стелюхи на карбонатах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

ЛІСОВІ БІОТОПИ

Д1.1.1. Центральноевропейські кальцефільні букові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.1.2. Центральноевропейські нейтрофільні букові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.1.3. Ацидофільні букові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.1.4. Кримські букові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.2.1. Центральноевропейські грабово-дубові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.2.2. Східноєвропейські мезофільні евтрофні ліси дуба звичаного і липи серцелистої лісової зони: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.2.3. Східноєвропейські мезофільні евтрофні широколистяні ліси лісостепової і степової зон: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.2.4. Кримські ліси граба звичайного, ясена звичайного, клена Стевена: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.2.5. Кримські мезофільні скельнодубові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.3.1. Центральноевропейські яворові, ясеніві та в'язові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.3.2. Липові ліси на кам'янистих ґрунтах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.4.1. Слабоацидофільні флористично багаті дубові і сосново-дубові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.4.2. Континентальні світлі дубові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.4.3. Центральноевропейські термофільні дубові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.4.4. Паннонські ксеротермні дубові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.4.5. Кримські сухі дубові та східнограбові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.4.6. Рідколісся фісташки туполистої: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.4.7. Ліси берези дніпровської, дуба звичайного, осики на піщаних терасах степової зони: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.5.1. Ацидофільні дубові і сосново-дубові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1);

N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.5.2. Ацидофільні мезофільні березові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.5.3. Сирі олігомезотрофні березові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.6.1. Заплавні вербові і тополеві ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.6.2. Вологі та періодично вологі ліси з домінуванням дуба звичайного або видів в'яза: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.3.1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.6.3. Карпатські незаболочені ліси вільхи сірої і вільхи чорної: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.6.4. Рівнинні незаболочені ліси вільхи чорної і ясеня: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.6.5. Кримські ліси вільхи чорної: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.7.1. Евтрофні болота з ярусом вільхи чорної або берези: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.3.1; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.7.2. Мезотрофні болота з ярусом берези: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д1.8. Антропогенні широколистяні ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д2.1.1. Рівнинні ялинові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д2.1.2. Гірські ялинові ліси на бідних ґрунтах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д2.1.3. Ялицеві і ялинові ліси нижньої частини лісового поясу на багатих ґрунтах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д2.1.4. Ялинові ліси верхньої частини лісового поясу на багатих ґрунтах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д2.2.1. Лишайникові ліси сосни звичайної: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д2.2.2. Ацидофільні свіжі та вологі ліси сосни звичайної: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д2.2.3. Сирі ліси сосни звичайної: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д2.2.4. Остепнені соснові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д2.2.5. Ліси сосни кедрової європейської: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д2.3.1. Континентальні кретофільні соснові ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1);

2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д2.3.2. Ліси сосни кримської та сосни Коха: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д2.4.1. Рідколісся ялівцю смердючого: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д2.4.2. Рідколісся ялівцю високого та сосни піцундської: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д2.5.1. Оліготрофні болота з ярусом ялини: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д2.5.2. Оліготрофні болота з ярусом сосни: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.1; 2.2.1.3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.1+1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д2.6. Антропогенні хвойні ліси: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1(-1); 2.3.2.1; 2.3.2.2; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); 2.3.4.1; N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

Д3. Біотопи з недавно знищеним деревним ярусом: 2.1.2.3+3(-1); 2.2.1.2(-1); 2.2.1.3(-1); 2.2.3.1(-1); N/A (2.2.3.1+1)(-1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1(-1); 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1(-1); N/A (2.3.3.1+1); 2.3.5.1(-1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2(-1); N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3)(-1); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8)(-1); N/A (3.1.2.4+9)(-1); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1(-1); 3.2.1.2(-1); 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

КАМ'ЯНИСТІ ВІДСЛОНЕННЯ ТА ІНШІ БІОТОПИ ЗІ СЛАБКРОЗВИНЕНИМ РОСЛИННИМ ПОКРИВОМ

К1.1. Силікатні скелі Карпат: 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; N/A (3.1.2.4+7); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1);

К1.2. Осипища силікатовмісних порід Карпат: 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; N/A (2.3.3.1+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

К1.3. Силікатні скелі та осипища Українського кристалічного щита: 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; N/A (2.3.3.1+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1);

К1.4. Вулканічні відслонення та осипища: 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; N/A (2.3.3.1+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

К2.1.1. Карбонатні скелі Карпат: 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1);

К2.1.2. Вапнякові скелі Гірського Криму: 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1);

К2.1.3. Вапнякові скелі рівнинних регіонів: 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1);

К2.2.1. Осипища вапняків Карпат: 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

К2.2.2. Осипища вапняків Гірського Криму: 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1);

К3.1. Крейдяні відклади: 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; N/A (3.1.2.4+4); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

К3.2. Субсередземноморські відслонення крейди та сланців: 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; N/A (3.1.2.4+4); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

К3.3. Бедленди: 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1); N/A (3.1.2.4+2);

К3.4. Лесові відслонення: 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; N/A (3.1.2.4+4); N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1);

К4. Грязьові вулкани: 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1);

К5.1. Хазмофітні та мохові угруповання затінених силікатних скель: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1);

К5.2. Хазмофітні та мохові угруповання затінених карбонатних скель: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+3; N/A (2.2.3.1+1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.4.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1);

К6. Біотопи підземних карстових утворів: 2.1.2.3+3; 2.3.1.1+2; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (3.1.2.4+8); N/A (3.1.2.4+9); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4; N/A (3.1.2.4+1);

СИНАНТРОПНІ БІОТОПИ

С1.1.1. Біотопи однорічних ксерофітних злаків на узбіччях та покинутих землях: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; N/A (3.1.2.4+1);

С1.1.2. Біотопи рудеральних малорічників на бідних ґрунтах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; N/A (3.1.2.4+1);

С1.1.3. Біотопи нітрофільних рудеральних малорічників: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; N/A (3.1.2.4+1);

С1.2.1. Рудеральні біотопи багаторічних трав на бідних ґрунтах: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; N/A (3.1.2.4+1);

C1.2.2. Рудеральні біотопи багаторічних трав нітрофільного типу: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; N/A (3.1.2.4+1);

C1.2.3. Біотопи багаторічних трав термофільного типу: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.5.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; N/A (3.1.2.4+1);

C1.2.4. Витоптувані місця: 2.1.2.3+1(-1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.3.2(-1); N/A (2.3.3.2 +2)(-1); 2.3.4.1(-1); 2.3.4.2(-1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2(-1); N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.2.1; 3.1.2.2; 3.1.2.4(-1); N/A (3.1.2.4+1);

C2.1.1. Угіддя культур суцільного посіву: 2.1.1.1(-1); 2.1.1.2 & 2.1.2.1(-1); 2.1.2.3+3(-1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.3.2(-1); N/A (2.3.3.2 +1)(-1); N/A (2.3.3.2 +2)(-1); 2.3.4.1(-1); 2.3.4.2(-1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2(-1); N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); 3.1.2.1; 3.1.2.2; 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4(-1);

C2.1.2. Просапні культури трав'янистих рослин: 2.1.1.1(-1); 2.1.1.2 & 2.1.2.1(-1); 2.1.2.3+3(-1); 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.3.2(-1); N/A (2.3.3.2 +1)(-1); N/A (2.3.3.2 +2)(-1); 2.3.4.1(-1); 2.3.4.2(-1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2(-1); N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.2.1; 3.1.2.2; 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4(-1);

C2.1.3. Просапні культури дерев, чагарників та чагарникових ліан: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2(-1); N/A (2.3.3.2 +1)(-1); N/A (2.3.3.2 +2)(-1); N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.2.1; 3.1.2.2; 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.1.2.4(-1);

C2.1.4. Агробіотопи заводнених полів: 2.1.1.1(-1); 2.1.1.2 & 2.1.2.1(-1); 2.1.2.3+1; 2.3.1.1+2; 2.3.3.2(-1); N/A (2.3.3.2 +1)(-1); N/A (2.3.3.2 +2)(-1); 2.3.4.1(-1); 2.3.5.1(-1); N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.2.1; 3.1.2.2; 3.1.2.5; 3.1.2.4(-1);

C2.1.5. Чистий пар та свіжі перелоги: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.2.3.1; 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; 3.1.2.5; 3.1.2.4(-1);

C2.2.1. Парки та сквери: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+1; 2.1.2.3+2; 2.1.2.3+3; 2.2.1.2; 2.2.3.1; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.1.2; 2.3.2.1; 2.3.2.1; 2.3.2.2; 2.3.3.1; N/A (2.3.3.1+1); 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); N/A (2.3.4.2+1); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (2.3.5.2+3); N/A (3.1.2.4+3); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4(-1); N/A (3.1.2.4+1);

C2.2.2; Газони; 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; 2.3.3.1; 2.3.3.2; N/A (2.3.3.2 +1); N/A (2.3.3.2 +2); 2.3.5.1; 2.3.5.2 & 2.2.3.2; N/A (2.3.5.2+1); N/A (2.3.5.2+2); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.1.2.4(-1);

С2.2.3. Квітники (клумби, плантації квітів, садові центри): 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.1.2.3+3; 2.3.1.1+1; 2.3.1.1+2; 2.3.1.1+3; 2.3.2.1; N/A (2.3.5.2+1); N/A (3.1.2.4+7); N/A (3.1.2.4+8); 3.1.1.1; 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1); 3.1.2.5; 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.1.2.4(-1); N/A (3.1.2.4+1);

С3.1. Будівлі: 2.3.5.2 & 2.2.3.2(-1); 3.1.2.1; 3.1.2.5; 3.1.2.4(-1);

С3.2. Ділянки зі штучним твердим покриттям: 2.3.5.2 & 2.2.3.2(-1); 3.1.2.1; 3.1.2.5; 3.1.2.4(-1);

С3.3. Комплекси біотопів забудованих територій: 2.3.5.2 & 2.2.3.2(-1); 3.1.2.1; 3.1.2.5; 3.1.2.4(-1);

С3.4. Підземні порожнини, що активно використовуються людьми: 3.1.2.1; 3.1.2.5; 3.1.2.4(-1);

С3.5. Антропогенні відслонення та відвали без рослинності: 2.1.2.3+3 (-1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2(-1); 3.1.2.1; 3.1.2.5; 3.1.2.4(-1);

С3.6. Звалища сміття та твердих відходів: 2.1.1.1(-1); 2.1.1.2 & 2.1.2.1 (-1); 2.1.2.3+1(-1); 2.1.2.3+3(-1); N/A (2.2.3.1+1)(-1); 2.3.4.1(-1); 2.3.4.2(-1); 2.3.5.2 & 2.2.3.2(-1); N/A(2.3.5.2+2)(-1); N/A(3.1.2.4+3)(-1); N/A(3.1.2.4+8)(-1); N/A(3.1.2.4+9) (-1); 3.1.2.1; 3.1.2.2; N/A (3.1.2.2+1)(-1); 3.1.2.5; 3.1.2.4(-1);

С4. Виразно неприродні водойми та пов'язані з ними структури: 2.1.1.1; 2.1.1.2 & 2.1.2.1; 2.3.1.1+2; 2.3.4.1; N/A (2.3.5.2+1); 3.1.2.1; 3.1.2.2; 3.1.2.5; 3.1.2.4(-1).

ДОДАТОК 7. РОЗПОДІЛ ТИПІВ БІОТОПІВ ЗА ЕКОСИСТЕМНИМИ ПОСЛУГАМИ

ПОСЛУГИ ПОСТАЧАННЯ (БІОТИЧНИЙ КОМПОНЕНТ)

2.1.1.1. Біологічна ремедіація за допомогою мікроорганізмів, водоростей, рослин і тварин. M1.1.1; M1.1.2; M1.1.3; M1.2.1; M1.2.2; M1.2.3; M1.2.4; M1.2.5; M2.1.1; M2.2.1; M2.2.2; B1.1.1; B1.1.2; B1.1.3; B1.1.4; B1.2; B1.3; B2.1.3; B1.2.1; B2.2.2; B3.1; B3.2.1; B3.2.2; B4.1.1; B4.1.2; B4.1.3; B4.1.4; B4.1.5; B4.1.6; B4.2.3; B4.3; B1.2.2; B2.1.1; B2.1.2; B2.2.1; B2.2.2; B2.2.3; B3; B4.1; B4.2; T1.1.1; T1.1.2; T1.2.1; T1.2.2; T1.2.3; T1.2.4; T1.3.1; T1.3.2; T1.3.3; T1.3.4; T1.4; T1.5; T1.6; T2.1; T2.2.1; T2.2.2; T2.2.3; T2.3.1; T2.3.2; T2.4.1; T2.4.2; T3.1.1; T3.1.2; T3.2; T3.3.1; T3.3.2; T4.7; T5.1; T5.2.1; T5.2.2; T6.1; T6.2; T6.3.1; T6.3.2; T6.3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; К5.1; К5.2; С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С2.1.1(-1); С2.1.2(-1); С2.1.3; С2.1.4(-1); С2.1.5; С2.2.1; С2.2.2; С2.2.3; С3.6(-1); С4.

2.1.1.2 & 2.1.2.1. Фільтрація/поглинання/зберігання/ накопичення екосистемами. M1.1.1; M1.1.2; M1.1.3; M1.2.1; M1.2.2; M1.2.3; M1.2.4; M1.2.5; M2.1.1; M2.2.1; M2.2.2; П1.1; П1.2; П1.3; П1.4; П1.5; П1.6; П2.1; П2.2; П3; П4; B1.1.1; B1.1.2; B1.1.3; B1.1.4; B1.2; B1.3; B2.1.1; B2.1.2; B2.1.3; B1.2.1; B2.2.2; B3.1; B3.2.1; B3.2.2; B3.3; B4.1.1; B4.1.2; B4.1.3; B4.1.4; B4.1.5; B4.1.6; B4.2.3; B4.3; B1.2.2; B2.1.1; B2.1.2; B2.2.1; B2.2.2; B2.2.3; B3; B4.1; B4.2; T1.3.1; T1.3.2; T1.3.3; T1.3.4; T1.4; T2.1; T2.2.1; T2.2.2; T2.2.3; T2.3.1; T2.3.2; T2.4.1; T2.4.2; T3.1.1; T3.1.2; T3.2; T3.3.1; T3.3.2; T4.1.1; T4.1.2; T4.2; T4.3; T4.4.1; T4.4.2; T4.4.3; T4.5.1; T4.5.2; T4.6; T4.7; T5.1; T5.2.1; T5.2.2; T6.1; T6.2; T6.3.1; T6.3.2; T6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; К5.1; К5.2; С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С2.1.1(-1); С2.1.2(-1); С2.1.3; С2.1.4(-1); С2.1.5; С2.2.1; С2.2.2; С2.2.3; С3.6(-1); С4.

2.1.2.3+1. Зменшення запаху (та пилу) від антропогенних джерел. B1.1.1; B1.1.2; B1.1.3; B1.1.4; B1.2; B1.3; B2.1.1(-1); B2.1.2(-1); B2.1.3; B1.2.1; B2.2.2; B3.1; B3.2.1; B3.2.2; B3.3; B4.1.1; B4.1.2; B4.1.3; B4.1.4; B4.1.5; B4.1.6; B4.2.3; B4.3; B1.2.2; B2.1.1; B2.1.2; B2.2.1; B2.2.2; B2.2.3; B3; B4.1; B4.2; T1.1.1; T1.1.2; T1.2.1; T1.2.2; T1.2.3; T1.2.4; T1.3.1; T1.3.2; T1.3.3; T1.3.4; T1.4; T1.5; T1.6; T2.1; T2.2.1; T2.2.2; T2.2.3; T2.3.1; T2.3.2; T2.4.1; T2.4.2; T3.1.1; T3.1.2; T3.2; T3.3.1; T3.3.2; T4.1.1; T4.1.2; T4.2; T4.3; T4.4.1; T4.4.2; T4.4.3; T4.5.1; T4.5.2; T4.6; T5.1; T5.2.1; T5.2.2; T6.1; T6.2; T6.3.1; T6.3.2; T6.3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6;

Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; К5.1; К5.2; С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С1.2.4(-1); С2.1.3; С2.1.4; С2.2.1; С3.6(-1).

2.1.2.3+2. Зменшення шуму від антропогенних джерел. Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; С2.1.3; С2.2.1.

2.1.2.3+3. Візуальна зручність ландшафту. П1.1; П1.2; П1.3; П1.4; П1.5; П1.6; П2.1; П2.2; П3; П4; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.3; В4.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; ДЗ(-1); К1.1; К1.2; К1.3; К1.4; К2.1.1; К2.1.2; К2.1.3; К2.2.1; К2.2.2; К3.1; К3.2; К3.3; К3.4; К4; К5.1; К5.2; К6; С2.1.1(-1); С2.1.2(-1); С2.2.1; С2.2.2; С2.2.3; С3.5(-1); С3.6(-1).

2.2.1.1. Протидія водній абразії берегів. М1.2.1; М2.2.1; М2.2.2; П1.4; П1.5; П2.1; П2.2; П3; П4(-1); В3.3(-1); В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.1(-1); В4.2.2(-1); В4.2.3; В4.3; Б1.1.1(-1); Б1.1.2(-1); Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т2.1; Т2.2.1; Т2.3.1; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Д1.6.4; Д1.7.1; Д2.5.1; Д2.5.2.

2.2.1.2. Буферність і ослаблення масових потоків ерозійного матеріалу (зсуви, селі, лавини). Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.6.3; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; ДЗ(-1); С2.1.3; С2.2.1.

2.2.1.3. Захист від підтоплення (як через розливи річок, так і через морські хвилі). М1.2.1; М2.2.1; М2.2.2; П1.3; П1.4; П1.5; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.7.2; Д2.2.3; Д2.5.1; Д2.5.2; ДЗ(-1).

2.2.3.1. Захист населених пунктів від буревіїв, зменшення механічного пошкодження сільськогосподарських культур вітрами, захист полів від пилових бурь. Ч4.1; Ч4.3; Ч5; Ч7.1; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; Д3(-1); С2.1.3; С2.1.5; С2.2.1.

Н/А (2.2.3.1+1). Зменшення інтенсивності пожеж на природних і господарських територіях. П1.3; П1.6; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.2; В1.3; В2.1.1; В2.1.2; В2.1.3; В1.2.1; В2.2.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.1; В4.2.2; В4.2.3; В4.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч7.3; Д1.6.2; Д1.7.1; Д3(-1); К1.1; К1.2; К1.3; К1.4; К2.1.1; К2.1.2; К2.1.3; К2.2.1; К2.2.2; К3.1; К3.2; К3.3; К3.4; К4; К5.1; К5.2; С3.6(-1).

2.3.1.1+1. Запилення рослин біотичними агентами (комахами, птахами, кажанами тощо). П1.4; П1.5; П1.6; П3; П4; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.2; В2.1.1; В2.1.2; В2.1.3; В1.2.1; В2.2.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.2; В4.2.3; В4.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; Д3; К1.1; К1.2; К1.3; К1.4; К2.1.1; К2.1.2; К2.1.3; К2.2.1; К2.2.2; К3.1; К3.2; К3.3; К3.4; К4; К5.1; К5.2; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С1.2.4; С2.1.1; С2.1.2; С2.1.3; С2.2.1; С2.2.2; С2.2.3;

2.3.1.1+2. Запилення рослин абіотичними агентами (вітром, водою). М1.2.1; М1.2.5; М2.2.1; М2.2.2; П1.2; П1.3; П1.4; П1.5; П1.6; П2.1; П2.2; П3; П4; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.2; В1.3; В2.1.1; В2.1.2; В2.1.3; В1.2.1; В2.2.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.2; В4.2.3; В4.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3;

Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; Д3; К1.1; К1.2; К1.3; К1.4; К2.1.1; К2.1.2; К2.1.3; К2.2.1; К2.2.2; К3.1; К3.2; К3.3; К3.4; К4; К5.1; К5.2; К6; С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С1.2.4; С2.1.1; С2.1.2; С2.1.3; С2.1.4; С2.2.1; С2.2.2; С2.2.3; С4.

2.3.1.1+3. Поширення насіння рослин за допомогою природного посередництва. М1.2.1; М1.2.5; М2.2.1; М2.2.2; П1.4; П1.5; П1.6; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.2; В2.1.1; В2.1.2; В2.1.3; В2.2.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.1; В4.2.2; В4.2.3; В4.3; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; Д3; К5.1; К5.2; С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С2.1.3; С2.2.1; С2.2.2; С2.2.3.

2.3.1.2. Підтримання оселищ для важливих людині видів (в т.ч. нагульні площі або акваторії для промислових видів та свійських тварин). М1.1.1; М1.1.2; М1.1.3; М1.2.1; М1.2.2; М1.2.3; М1.2.4; М1.2.5; М2.1.1; М2.2.1; М2.2.2; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.2; В1.3; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.3; В4.3; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т6.1; Т6.2; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.4; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; Д3; С2.2.1.

2.3.2.1. Боротьба зі шкідниками та інвазійними видами. П1.4; П1.5; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2;

Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6(-1); ДЗ(-1); С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С2.2.1; С2.2.2; С2.2.3.

2.3.2.1. Контроль зоонозних інфекцій. М1.1.1; М1.1.2; М1.1.3; М1.2.1; М1.2.2; М1.2.3; М1.2.4; М1.2.5; М2.1.1; М2.1.2; М2.2.1; М2.2.2; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.2; В1.3; В2.1.1; В2.1.2; В2.1.3; В1.2.1; В2.2.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.1; В4.2.2; В4.2.3; В4.3; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т.2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; ДЗ; С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С2.2.1.

2.3.2.2. Природний захист від збудників хвороб. М1.1.1; М1.1.2; М1.1.3; М1.2.1; М1.2.2; М1.2.3; М1.2.4; М1.2.5; М2.1.1; М2.1.2; М2.2.1; М2.2.2; М3.1.1; П1.1; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.2; В1.3(-1); В2.1.3; В1.2.1; В2.2.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.1; В4.2.2; В4.2.3; В4.3; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т.2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; ДЗ; С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С2.2.1.

2.3.3.1. Захист ґрунтів від вітрової та водної ерозії та підтримання структури ґрунтів. П1.4; П1.5; П3; П4; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.4; В4.1.6; В4.2.1; В4.2.2; В4.2.3; В4.3; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т.2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5;

Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; ДЗ(-1); С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С2.2.1; С2.2.2.

N/A (2.3.3.1+1). Транспортування води до ґрунтових горизонтів. Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т.2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; ДЗ; К1.2; К1.3; К1.4; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С2.1.3; С2.2.1.

2.3.3.2. Ґрунтоутворення. Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т.2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С1.2.4(-1); С2.1.1(-1); С2.1.2(-1); С2.1.3(-1); С2.1.4(-1); С2.1.5; С2.2.1; С2.2.2.

N/A (2.3.3.2 +1). Симбіотичні послуги ґрунтових організмів. В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т.2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; С2.1.1(-1); С2.1.2(-1); С2.1.3(-1); С2.1.4(-1); С2.2.1; С2.2.2.

N/A (2.3.3.2 +2). Накопичення ґрунтів для вирощування культурних рослин на ґрунтах. Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т.2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2;

T6.3.1; T6.3.2; T6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.4; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С1.2.4(-1); С2.1.1(-1); С2.1.2(-1); С2.1.3(-1); С2.1.4(-1); С2.1.5; С2.2.1; С2.2.2.

2.3.4.1. Регуляція хімічного складу та якості поверхневих вод. M2.2.2; П1.6; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.2; В2.1.3; В1.2.1; В2.2.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.1; В4.2.2; В4.2.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; К5.1; К5.2; С1.2.4(-1); С2.1.1(-1); С2.1.2(-1); С2.1.4(-1); С3.6(-1); С4.

2.3.4.2. Регуляція хімічного складу та якості солоних вод. M1.1.1; M1.1.2; M1.1.3; M1.2.1; M1.2.2; M1.2.3; M1.2.4; M1.2.5; M2.1.1; M2.1.2; M2.2.1; M2.2.2; M3.1.1; П1.6; В1.2; В1.2.1; В2.2.2; В4.3; С1.2.4(-1); С2.1.1(-1); С2.1.2(-1); С3.6(-1).

N/A (2.3.4.2+1). Поповнення запасів ґрунтових вод. Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч8; Ч10.4; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; С2.1.3; С2.2.1.

2.3.5.1. Депонування сполук вуглецю у екосистемах (торф, деревина, ґрунт, біорізноманіття). M1.1.1; M1.1.2; M1.1.3; M1.2.1; M1.2.2; M1.2.3; M1.2.4; M2.1.1; M2.2.1; M2.2.2; П1.4; П1.5; П1.6; П3; П4; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2;

Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; ДЗ(-1); С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С2.1.3; С2.1.4(-1); С2.1.5; С2.2.1; С2.2.2.

N/A (2.3.5.1+1). Збереження стародавніх органічних депо енергії.
Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.4; Т2.3.1; Т2.4.1; Т.2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т6.3.3; Ч1.2; Ч4.1; Ч4.2; Ч5; Ч7.3; Ч7.4; Ч10.1; Д1.5.3; Д1.7.1; Д2.2.3; Д2.5.1; Д2.5.2.

2.3.5.2 & 2.2.3.2. Регуляція температури земної поверхні та повітря.
М1.1.3; М2.1.2; М2.2.2; П1.6; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.2; В1.3; В2.1.3; В1.2.1; В2.2.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.3; В4.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т.2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; ДЗ(-1); К5.1; К5.2; К6; С1.2.4(-1); С2.1.1(-1); С2.1.2(-1); С2.1.3; С2.1.5; С2.2.1; С2.2.2; С3.1(-1); С3.2(-1); С3.3(-1); С3.5(-1); С3.6(-1).

N/A (2.3.5.2+1). Регуляція колообігу вологи (регуляція локальних опадів, вологості повітря). М1.1.1; М1.1.2; М1.1.3; М1.2.1; М1.2.2; М1.2.3; М1.2.4; М1.2.5; М2.1.1; М2.1.2; М2.2.1; М2.2.2; М3.1.1; П1.1; П1.2; П1.3; П1.4; П1.5; П1.6; П2.1; П2.2; П3; П4; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.2; В1.3; В2.1.3; В1.2.1; В2.2.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.3; В4.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т.2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; ДЗ; К5.1; К5.2; С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С1.2.4; С2.1.1; С2.1.2; С2.1.3; С2.1.4; С2.1.5; С2.2.1; С2.2.2; С2.2.3; С4.

N/A (2.3.5.2+2). Регуляція складу та якості повітря. М1.1.1; М1.1.2; М1.1.3; М1.2.1; М1.2.2; М1.2.3; М1.2.4; М2.1.1; М2.2.1; М2.2.2; П1.4; П1.5; П1.6; П3; П4; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.2; В2.1.1; В2.1.2; В2.1.3; В1.2.1; В2.2.2; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.2; В4.2.3; В4.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1;

B1.2.2; B2.1.1; B2.1.2; B2.2.1; B2.2.2; B2.2.3; B3; B4.1; B4.2; T1.1.1; T1.1.2; T1.2.1; T1.2.2; T1.2.3; T1.2.4; T1.3.1; T1.3.2; T1.3.3; T1.3.4; T1.4; T1.5; T1.6; T2.1; T2.2.1; T2.2.2; T2.2.3; T2.3.1; T2.3.2; T2.4.1; T2.4.2; T3.1.1; T3.1.2; T3.2; T3.3.1; T3.3.2; T4.1.1; T4.1.2; T4.2; T4.3; T4.4.1; T4.4.2; T4.4.3; T4.5.1; T4.5.2; T4.6; T4.7; T5.1; T5.2.1; T5.2.2; T6.1; T6.2; T6.3.1; T6.3.2; T6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; Д3; С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С2.1.3; С2.2.1; С2.2.2; С3.6(-1).

N/A (2.3.5.2+3). Зменшення впливу приморозків та суховіїв на врожай.
Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.4; Д1.7.1; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.3; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; Д3(-1); С2.1.3; С2.2.1.

N/A (3.1.2.4+3). Екранування небажаних топографічних елементів ландшафтом. Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; Д3; С2.1.3; С2.2.1; С3.6(-1).

N/A (3.1.2.4+4). Посередництво потоків природними абіотичними структурами. П3; В4.2.1; В4.2.2; К3.1; К3.2; К3.4.

N/A (3.1.2.4+5). Абіотичні утворення, що захищають від повеней.
П1.3; П1.4; П1.5; П3.

N/A (3.1.2.4+6). Екранування вітрів топографічними елементами / Регуляція потоків повітря (зменшення сили та швидкості вітру, пікових поривів).

N/A (3.1.2.4+7). Глобальні біохімічні цикли. М1.1.1; М1.1.2; М1.1.3; М1.2.1; М1.2.2; М1.2.3; М1.2.4; М1.2.5; М2.1.1; М2.1.2; М2.2.1; М2.2.2; М3.1.1; П1.1; П1.2; П1.3; П1.4; П1.5; П1.6; П2.1; П2.2; П3; П4; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.2; В1.3; В2.1.1; В2.1.2; В2.1.3; В1.2.1; В2.2.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.2; В4.2.3; В4.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4;

Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; Д3; К1.1; К1.2; К1.3; К1.4; К2.1.1; К2.1.2; К2.1.3; К2.2.1; К2.2.2; К3.1; К3.2; К4; К5.1; К5.2; С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С1.2.4; С2.1.1; С2.1.2; С2.1.3; С2.1.4; С2.1.5; С2.2.1; С2.2.2; С2.2.3.

N/A (3.1.2.4+8). Привабливі для туризму, фото, живопису ландшафти та абіотичні елементи. М1.1.1; М1.1.2; М1.1.3; М1.2.1; М1.2.2; М1.2.4; М2.1.1; М2.1.2; М2.2.1; М2.2.2; М3.1.1; П1.1; П1.2; П1.3; П1.4; П1.5; П1.6; П2.1; П2.2; П3; П4; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.3; В2.1.3; В2.2.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.1; В4.2.2; В4.2.3; В4.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б1.2.2; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; Д3(-1); К1.2; К1.3; К1.4; К2.1.1; К2.1.2; К2.1.3; К2.2.1; К2.2.2; К3.1; К3.2; К3.3; К3.4; К4; К5.1; К5.2; К6; С1.2.4; С2.1.2; С2.1.3; С2.1.4; С2.1.5; С2.2.1; С2.2.2; С2.2.3; С3.6(-1).

N/A (3.1.2.4+9). Елементи ландшафту, привабливі для спортивних змагань (скелі тощо). М2.1.2; П3; В3.2.1; В3.3; Д3(-1); К1.2; К1.3; К1.4; К2.1.1; К2.1.2; К2.1.3; К2.2.1; К2.2.2; К3.1; К3.2; К3.3; К3.4; К5.1; К5.2; К6; С3.6(-1).

СОЦІАЛЬНІ Й КУЛЬТУРНІ ЕКОСИСТЕМНІ ПОСЛУГИ ТА ЇХ КОДИ

3.1.1.1. Проведення часу на природі, відпочинок, туризм. М1.1.1; М1.1.2; М1.1.3; М1.2.1; М1.2.2; М1.2.4; М1.2.5; М2.1.1; М2.1.2; М2.2.1; М2.2.2; М3.1.1; П1.1; П1.2; П1.3; П1.4; П1.5; П1.6; П2.1; П2.2; П3; П4; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.3; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.2.1; В4.2.2; В4.2.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; К1.1; К1.2; К1.3; К1.4; К2.1.1; К2.1.2; К2.1.3; К2.2.1; К2.2.2; К3.1; К3.2; К3.3; К3.4; К5.1; К5.2; К6; С2.1.5; С2.2.1; С2.2.2; С2.2.3.

3.1.2.1. Можливість наукового вивчення біорізноманіття та природних процесів. М1.1.1; М1.1.2; М1.1.3; М1.2.1; М1.2.2; М1.2.3; М1.2.4; М1.2.5; М2.1.1;

M2.1.2; M2.2.1; M2.2.2; M3.1.1; П1.1; П1.2; П1.3; П1.4; П1.5; П1.6; П2.1; П2.2; П3; П4; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.2; В1.3; В2.1.1; В2.1.2; В2.1.3; В1.2.1; В2.2.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.1; В4.2.2; В4.2.3; В4.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т.2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; Д3; К1.1; К1.2; К1.3; К1.4; К2.1.1; К2.1.2; К2.1.3; К2.2.1; К2.2.2; К3.1; К3.2; К3.3; К3.4; К4; К5.1; К5.2; К6; С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С1.2.4; С2.1.1; С2.1.2; С2.1.3; С2.1.4; С2.1.5; С2.2.1; С2.2.2; С2.2.3; С3.1; С3.2; С3.3; С3.4; С3.5; С3.6; С4.

3.1.2.2. Можливість унаочнення освіти. М1.1.1; М1.1.2; М1.1.3; М1.2.1; М1.2.2; М1.2.3; М1.2.4; М1.2.5; М2.1.1; М2.1.2; М2.2.1; М2.2.2; М3.1.1; П1.1; П1.2; П1.3; П1.4; П1.5; П1.6; П2.1; П2.2; П3; П4; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.2; В1.3; В2.1.1; В2.1.2; В2.1.3; В1.2.1; В2.2.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.1; В4.2.2; В4.2.3; В4.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т.2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; Д3; К1.1; К1.2; К1.3; К1.4; К2.1.1; К2.1.2; К2.1.3; К2.2.1; К2.2.2; К3.1; К3.2; К3.3; К3.4; К4; К5.1; К5.2; К6; С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С1.2.4; С2.1.1; С2.1.2; С2.1.3; С2.1.4; С2.1.5; С2.2.1; С2.2.2; С2.2.3; С3.6; С4.

Н/А (3.1.2.2+1). Можливість виховання дітей у контакті з природою / Досвід. М1.1.1; М1.1.2; М1.1.3; М1.2.1; М1.2.2; М1.2.4; М1.2.5; М2.1.1; М2.1.2; М2.2.1; М2.2.2; М3.1.1; П1.1; П1.2; П1.3; П1.4; П1.5; П1.6; П2.1; П2.2; П3; П4; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.2; В2.1.1; В2.1.2; В2.1.3; В1.2.1; В2.2.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.1; В4.2.2; В4.2.3; В4.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т.2.4.2;

T3.1.1; T3.1.2; T3.2; T4.1.1; T4.1.2; T4.2; T4.3; T4.4.1; T4.4.2; T4.4.3; T4.5.1; T4.5.2; T4.6; T4.7; T5.1; T5.2.1; T5.2.2; T6.1; T6.2; T6.3.1; T6.3.2; T6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; Д3; К1.1; К1.2; К1.3; К1.4; К2.1.1; К2.1.2; К2.1.3; К2.2.1; К2.2.2; К3.1; К3.2; К3.3; К3.4; К4; К5.1; К5.2; К6; С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С2.2.1; С2.2.2; С2.2.3; С3.6(-1).

3.1.2.5. Джерело мистецького натхнення та ідей. М1.1.1; М1.1.2; М1.1.3; М1.2.1; М1.2.2; М1.2.4; М1.2.5; М2.1.1; М2.1.2; М2.2.1; М2.2.2; М3.1.1; П1.1; П1.2; П1.3; П1.4; П1.5; П1.6; П2.1; П2.2; П3; П4; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.2; В2.1.1; В2.1.2; В2.1.3; В1.2.1; В2.2.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.1; В4.2.2; В4.2.3; В4.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; Д3; К1.1; К1.2; К1.3; К1.4; К2.1.1; К2.1.2; К2.1.3; К2.2.1; К2.2.2; К3.1; К3.2; К3.3; К3.4; К4; К5.1; К5.2; К6; С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С2.1.1; С2.1.2; С2.1.3; С2.1.4; С2.1.5; С2.2.1; С2.2.2; С2.2.3; С3.1; С3.2; С3.3; С3.4; С3.5; С3.6; С4.

3.2.1.1. Соціальна згуртованість, патріотичні символи. М2.1.2; М2.2.2; П3; В1.1.1; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В4.1.1; В4.2.1; В4.2.2; В4.2.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч10.1; Ч10.4; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д3(-1); К1.3; К1.4; К2.1.1; К2.1.2; К2.1.3; К2.2.1; К2.2.2; К3.1; К3.2; К3.3; К4; К5.1; К5.2; К6; С2.1.1; С2.1.2; С2.1.3; С2.2.1; С2.2.3.

3.2.1.2. Релігійні символи, святині, тотемні та священні тварини або дерева. В1.1.1; В1.1.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч10.1; Ч10.4; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2;

Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д3(-1); К1.3; К1.4; К2.1.1; К2.1.2; К2.1.3; К3.1; К3.2; К3.3; К4; К5.1; К5.2; К6; С2.2.1; С2.2.3.

3.1.2.4. Можливість вивчати і документувати природу в її аутентичному вигляді (фільми про природу, фото, колекції, гербарії). М1.1.1; М1.1.2; М1.1.3; М1.2.1; М1.2.2; М1.2.3; М1.2.4; М1.2.5; М2.1.1; М2.1.2; М2.2.1; М2.2.2; М3.1.1; П1.1; П1.2; П1.3; П1.4; П1.5; П1.6; П2.1; П2.2; П3; П4; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.3; В1.1.4; В1.2; В1.3; В2.1.1; В2.1.2; В2.1.3; В1.2.1; В2.2.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.3; В4.1.4; В4.1.5; В4.1.6; В4.2.1; В4.2.2; В4.2.3; В4.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б1.2.2; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т1.6; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.1; Т2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т3.2; Т3.3.1; Т3.3.2; Т4.1.1; Т4.1.2; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т4.7; Т5.1; Т5.2.1; Т5.2.2; Т6.1; Т6.2; Т6.3.1; Т6.3.2; Т6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; Д3; К1.1; К1.2; К1.3; К1.4; К2.1.1; К2.1.2; К2.1.3; К2.2.1; К2.2.2; К3.1; К3.2; К3.3; К3.4; К4; К5.1; К5.2; К6; С1.2.4(-1); С2.1.1(-1); С2.1.2(-1); С2.1.3(-1); С2.1.4(-1); С2.1.5(-1); С2.2.1(-1); С2.2.2(-1); С2.2.3(-1); С3.1(-1); С3.2(-1); С3.3(-1); С3.4(-1); С3.5(-1); С3.6(-1); С4(-1).

Н/А (3.1.2.4+1). Формування ідентичності етнічних і соціальних груп на основі ландшафтної різноманітності, особливостей природних умов і природокористування. Формування образу "малої Батьківщини". М2.1.2; М2.2.2; П1.1; П1.2; П1.3; П1.4; П1.5; П1.6; П2.1; П2.2; П3; П4; В1.1.1; В1.1.2; В1.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В4.2.1; В4.2.2; В4.2.3; В4.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б2.1.1; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1; Т1.2.2; Т1.2.3; Т1.2.4; Т1.3.1; Т1.3.2; Т1.3.3; Т1.3.4; Т1.4; Т1.5; Т2.1; Т2.2.1; Т2.2.2; Т2.2.3; Т2.3.1; Т2.3.2; Т2.4.2; Т3.1.1; Т3.1.2; Т4.1.1; Т4.2; Т4.3; Т4.4.1; Т4.4.2; Т4.4.3; Т4.5.1; Т4.5.2; Т4.6; Т5.1; Т5.2.1; Т6.1; Т6.3.1; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; Д3; К1.1; К1.2; К1.3; К1.4; К2.1.1; К2.1.2; К2.1.3; К2.2.1; К2.2.2; К3.1; К3.2; К3.3; К3.4; К4; К5.1; К5.2; К6; С1.1.1; С1.1.2; С1.1.3; С1.2.1; С1.2.2; С1.2.3; С1.2.4; С2.2.1; С2.2.3.

Н/А (3.1.2.4+2). Соціальні функції користування дикою природою (мисливство, рибальство тощо). М1.1.1; М1.1.2; М1.1.3; М1.2.1; М1.2.2; М1.2.3; М1.2.4; М1.2.5; М2.1.1; М2.1.2; М2.2.1; М2.2.2; П1.1; П1.2; П1.3; П1.4; П1.5; П1.6; П2.1; П2.2; П3; В1.1.1; В1.1.2; В1.1.4; В1.2; В1.3; В2.2.2; В3.1; В3.2.1; В3.2.2; В3.3; В4.1.1; В4.1.2; В4.1.6; В4.2.1; В4.2.2; В4.2.3; В4.3; Б1.1.1; Б1.1.2; Б1.2.1; Б2.1.1; Б2.1.2; Б2.2.1; Б2.2.2; Б2.2.3; Б3; Б4.1; Б4.2; Т1.1.1; Т1.1.2; Т1.2.1;

T1.2.2; T1.2.3; T1.2.4; T1.3.1; T1.3.2; T1.3.3; T1.3.4; T1.4; T1.5; T1.6; T2.1; T2.2.1; T2.2.2; T2.2.3; T2.3.1; T2.3.2; T2.4.1; T2.4.2; T3.1.1; T3.1.2; T3.2; T3.3.1; T3.3.2; T4.1.1; T4.1.2; T4.2; T4.3; T4.4.1; T4.4.2; T4.4.3; T4.5.1; T4.5.2; T4.6; T4.7; T5.1; T5.2.1; T5.2.2; T6.1; T6.2; T6.3.1; T6.3.2; T6.3.3; Ч1.1; Ч1.2; Ч2.1; Ч2.2; Ч3.1; Ч3.2; Ч3.3; Ч4.1; Ч4.2; Ч4.3; Ч4.4; Ч5; Ч6; Ч7.1; Ч7.2; Ч7.3; Ч7.4; Ч8; Ч9; Ч10.1; Ч10.2; Ч10.3; Ч10.4; Ч10.5; Ч10.6.1; Ч10.6.2; Д1.1.1; Д1.1.2; Д1.1.3; Д1.1.4; Д1.2.1; Д1.2.2; Д1.2.3; Д1.2.4; Д1.2.5; Д1.3.1; Д1.3.2; Д1.4.1; Д1.4.2; Д1.4.3; Д1.4.4; Д1.4.5; Д1.4.6; Д1.4.7; Д1.5.1; Д1.5.2; Д1.5.3; Д1.6.1; Д1.6.2; Д1.6.3; Д1.6.4; Д1.6.5; Д1.7.1; Д1.7.2; Д1.8; Д2.1.1; Д2.1.2; Д2.1.3; Д2.1.4; Д2.2.1; Д2.2.2; Д2.2.3; Д2.2.4; Д2.2.5; Д2.3.1; Д2.3.2; Д2.4.1; Д2.4.2; Д2.5.1; Д2.5.2; Д2.6; Д3; К1.2; К1.4; К2.2.1; К3.1; К3.2; К3.3.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	3
ВСТУП	4
КЛАСИФІКАЦІЯ ЕП	7
КОНЦЕПЦІЯ МЕТОДУ	10
ЗА ЯКИМИ КРИТЕРІЯМИ І НА ЯКІ ГРУПИ МОЖНА ПОДІЛИТИ ЕП?	12
КЛАСИФІКАЦІЯ ЕП СІСЕС	13
РОЗПОДІЛ ЕП ЗА ТИПАМИ БІОТОПІВ	17
РОЗПОДІЛ ЕП ЗА ГРУПАМИ СПОЖИВАЧІВ	19
РОЗПОДІЛ ЕП ЗА ТИПАМИ ПРОСТОРОВОГО ВПЛИВУ	20
ВИЧЕРПНІСТЬ ЕП ТА ЄМНІСТЬ БІОТОПІВ ВІДНОСНО СПОЖИВАЧІВ ЕП	23
МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ЕКОСИСТЕМНОГО ДОБРОБУТУ	25
ДОДАТОК 1. КЛАСИФІКАЦІЯ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ	33
ДОДАТОК 2. МАТРИЦЯ РОЗПОДІЛУ ЕП ЗА ГРУПАМИ СПОЖИВАЧІВ	125
ДОДАТОК 3. МАТРИЦЯ РОЗПОДІЛУ ЕП ЗА ТИПАМИ ПРОСТОРОВОГО ВПЛИВУ	128
ДОДАТОК 4. МАТРИЦЯ РОЗПОДІЛУ ЕП ЗА ВРАЗЛИВІСТЮ ВІД ВІЙСЬКОВИХ ВПЛИВІВ	134
ДОДАТОК 5. МАТРИЦЯ РАДІУСА ДІЇ ЕП ВІД МЕЖІ БІОТОПУ	138
ДОДАТОК 6. РОЗПОДІЛ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ЗА ТИПАМИ БІОТОПІВ ВІДПОВІДНО ДО НАЦІОНАЛЬНОГО КАТАЛОГУ БІОТОПІВ УКРАЇНИ	141
ДОДАТОК 7. РОЗПОДІЛ ТИПІВ БІОТОПІВ ЗА ЕКОСИСТЕМНИМИ ПОСЛУГАМИ	168

Екосистемний добробут: методика обрахунку екосистемних
E45 послуг непрямыми методами. – Чернівці : Друк Арт, 2023. – 184 с.
(Серія “Екосистемні послуги”. – Вип. 3)

ISBN 978-617-8129-38-5

У виданні подається обґрунтування нового екологічного терміна “екосистемний добробут” та оригінальна концепція обрахунку екосистемних послуг на основі оцінки різноманіття природних оселищ (біотопів). Крім того, у додатках до видання міститься доповнена та адаптована до українських екосистем світова класифікація екосистемних послуг CICES, яку автори назвали CICES-UA.

Видання буде корисним для професійних біологів, екологів та може бути застосоване для розробки методик обрахування збитків, завданих Україні під час повномасштабного військового вторгнення росії.

УДК 330.15:502

Наукове видання

**ЕКОСИСТЕМНИЙ ДОБРОБУТ:
МЕТОДИКА ОБРАХУНКУ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ
НЕПРЯМИМИ МЕТОДАМИ**

Редактор Людмила Звенигородська
Макет Ольги Чусової
Підготовка до друку Анни Літвінчук

Фото на першій сторінці обкладинки: Ольга Чусова, Марина Яроцька,
Аимаина хикари (CC0 1.0), Дар'я Сушко (CC BY-SA 4.0),
Zenon Sych (CC BY-SA 4.0), Pacific Southwest Region 5 (CC BY 2.0)
Фото на четвертій сторінці обкладинки: Ольга Чусова, Євген Польовий,
Тамара Коренєва (CC BY-SA 4.0), Valentin Lupul (CC BY 3.0)

Підписано до друку 14.09.2023. Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Open Sans. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 10,93. Тираж 200 прим. Зам. 231242

Видавець ТОВ «Друк Арт»
58018 м. Чернівці, вул. Маловокзальна, 2Д, тел. 585-432
Ліцензія про державну реєстрацію ДК № 2741 від 15.01.2007 р.
Виготовлювач ФОП Варвус В. В.



**Екосистемний добробут: методика
обрахунку екосистемних послуг
непрямими методами**

Автори: Василюк О., Варуха А., Куземко А.,
Мойсієнко І., Коломицев Г., Спрягайло О.,
Лавріненко К., Сіренко І., Чусова О.,
Садогурська С., Безсмертна О.



© ГО «Українська природоохоронна група»,
<https://uncsg.org.ua/>
Чернівці, 2023