

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства захисту
довкілля та природних ресурсів
України
від 15 березня 2024 року №290

**Методичні рекомендації
щодо оцінки наявного і потенційного впливу (ризиків)
інвазійних чужорідних видів**

1. Загальні положення

1. Методичні рекомендації щодо оцінки наявного і потенційного впливу (ризиків) інвазійних чужорідних видів (далі – Методичні рекомендації) розроблені з метою гармонізації підходів до оцінки впливу (ризиків) під час підготовки пропозицій щодо включення чужорідних видів до Переліку інвазійних чужорідних видів рослинного та тваринного світу України (далі – Перелік).

2. Методичні рекомендації розроблені відповідно до Закону України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року», Указу Президента України від 17 грудня 2021 року № 668, яким уведено в дію рішення Ради національної безпеки і оборони України від 15 жовтня 2021 року «Про Стратегію біобезпеки та біологічного захисту», Плану заходів з реалізації Стратегії біобезпеки та біологічного захисту на 2022-2025 роки, затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 07 липня 2022 року № 573, Конвенції про охорону біологічного різноманіття.

3. Методичні рекомендації розроблені з урахуванням Регламенту Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 1143/2014 від 22 жовтня 2014 року про запобігання проникненню і поширенню інвазійних чужорідних видів та управління ними, Делегованого Регламенту Комісії (ЄС) 2018/968 від 30 квітня 2018 року, що доповнює Регламент (ЄС) № 1143/2014 Європейського Парламенту та Ради щодо оцінки ризику щодо інвазивних чужорідних видів, рекомендацій, наданих ДУ «Інститут еволюційної екології НАН України», Інститутом ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, ДУ «Інститут морської біології НАН України» та результатів роботи Міжвідомчої робочої групи щодо інвазивних чужорідних видів тваринного і рослинного світу при Міністерстві захисту довкілля та природних ресурсів України, утвореної відповідно до наказу Міндовкілля від 05 липня 2023 року № 466.

4. Методичні рекомендації не встановлюють норм права і носять рекомендаційний характер та призначені для використання органами державної влади, науковими установами і організаціями, громадськими організаціями та науковцями для підготовки пропозицій щодо включення чужорідних видів до Переліку.

5. У цих Методичних рекомендаціях терміни вживаються у такому значенні:

автохтонний, аборигенний або місцевий вид – таксон рангу виду або внутрішньовидової одиниці (підвид, форма, гібрид, сорт, порода тощо) рослинного або тваринного світу, що сформований і набув поширення на даній території без прямої чи опосередкованої участі людини;

біологічна інвазія – це вторгнення (вкорінення, заселення, початок існування) чужорідного виду в межах певної території або окремих місцезростань, місць існування, біотопів, оселищ, поза межами природного (первинного) ареалу в природних умовах нових біогеографічних територіальних одиниць або екосистем, що прямо чи опосередковано спричинене людською діяльністю;

біорізноманіття – різноманітність живих організмів з усіх джерел, включаючи, серед іншого, наземні, морські та інші водні екосистеми і екологічні комплекси, частиною яких вони є; це поняття включає в себе різноманітність у рамках виду, між видами і різноманіття екосистем;

екосистемні послуги – прямий або непрямий внесок екосистем у добробут людини;

інвазійний чужорідний вид – чужорідний вид, який натуралізувався поза межами природного (первинного) ареалу внаслідок прямої або опосередкованої участі людини, активно розмножується та самотійно, спонтанно поширюється територією, спричиняє негативний вплив на місцеві види, біорізноманіття, екосистемні послуги, економіку, здоров'я людини;

натуралізація – здатність чужорідного виду до самотійного відтворення, розмноження, формування життєздатних популяцій, спонтанного поширення у природних умовах нових угруповань, біотопів, екосистем, біогеографічних територіальних одиниць;

рослинний та тваринний світ – вживається у значеннях наведених в законах України «Про рослинний світ» та «Про тваринний світ» і охоплює весь спектр видів живих організмів, включно з видами мікобіоти;

чужорідний вид – таксон рангу виду або внутрішньовидової одиниці (підвид, форма, гібрид, сорт, порода тощо) рослинного чи тваринного світу, що походить з інших біогеографічних територіальних одиниць і набув поширення поза межами природного (первинного) ареалу.

2. Класифікація впливу чужорідних таксонів на довкілля Міжнародного союзу охорони природи

Міжнародний союз охорони природи (далі – IUCN) розробив Класифікацію впливу чужорідних таксонів на довкілля (Environmental Impact Classification for Alien Taxa, далі – EICAT)¹ згідно з якою оцінюють вплив

¹ IUCN EICAT Categories and Criteria. The Environmental Impact Classification for Alien Taxa. First edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK : IUCN, 2020. 22 p. URL: <https://portals.iucn.org/library/node/49101> (date of access: 25.12.2023).

інвазійних чужорідних видів на різні рівні організації біоти (особини, популяції, види, угруповання), обсяг та зворотність впливу, і класифікує його за 8 рівнями (категоріями), 5 з яких визначають за ступенем впливу чужорідних видів на екосистеми та їх компоненти і 3 вказують на ступінь недостатності даних для оцінки впливу.

За достатньої кількості даних про види виділяють такі рівні впливу:

мінімальний (Minimal Concern – MC) – відсутній помітний вплив на аборигенну біоту;

незначний (Minor – MN) – спостерігається вплив на аборигену біоту, але зниження чисельності популяцій аборигенних видів не зафіксовано;

помірний (Moderate – MO) – скорочується чисельність популяції принаймні одного аборигенного виду, але не спостерігається зникнення аборигенних видів;

значний (Major – MR) – структура угруповання змінилася внаслідок зникнення принаймні одного аборигенного виду з локалітету або з ареалу субпопуляції аборигенного виду, з можливістю подальшого повернення виду до локалітету та відновлення природної структури угруповання після вилучення/зникнення інвазійного чужорідного виду;

масштабний (Massive – MV) – спричиняє незворотні зміни в угрупованнях внаслідок зникнення або вимирання принаймні одного виду на місцевому, субпопуляційному та глобальному рівнях.

За умови відсутності або недостатності даних про вплив, вид класифікують як такий, стосовно якого:

недостатньо даних (Data Deficient – DD) – у тому випадку, коли існують підтверджені дані щодо поширення (укорінення) чужорідного виду в природних угрупованнях поза межами його первинного ареалу, проте недостатньо інформації, яка дає змогу віднести його до певної категорії відповідного ступеня впливу, або після вкорінення пройшло мало часу для оцінювання впливу, але такий вплив потенційно можливий;

популяція відсутня (No Alien Populations – NA) – за відсутності доказів того, що вид укорінився в навколишньому природному середовищі за межами його природного ареалу. До цієї категорії можуть бути віднесені види, що утримуються в культурі, не виживають в природних умовах, або які повністю вилучені з навколишнього природного середовища;

не оцінений (Not Evaluated – NE) – якщо не було проведено оцінки впливу чужорідного виду.

IUCN виділяє 12 механізмів (способів, шляхів) впливу інвазійних чужорідних видів (конкуренція, хижацтво, випас, гібридизація, поширення хвороб, паразитизм, отруєння/токсичність, фізичне витіснення, хімічний вплив на екосистему, фізичний вплив на екосистему, зміни в структурі екосистеми (оселища), непрямий вплив через взаємодію з іншими видами) та вказує на необхідність здійснення оцінки впливу за всіма механізмами щодо яких є дані і визначення рівня впливу (MC, MN, MO, MR, MV) за найвищим відомим показником. Переклад таблиці критеріїв, що використовуються для

класифікації чужорідних таксонів за EICAT наведено у додатку 1 до цих Методичних рекомендацій.

3. Протокол оцінки інвазійного рангу (I-Rank) чужорідних видів судинних рослин (США)

Протокол оцінки інвазійних видів: оцінка впливу чужорідних рослин на біорізноманіття (далі – Протокол оцінки інвазійного рангу), розроблений в США (NatureServe, in cooperation with The Nature Conservancy and the U.S. National Park Service)² використовується для оцінки інвазійного рангу (I-Rank) чужорідних видів судинних рослин (здатність впливати на біорізноманіття) на великих територіях (країна, область або екологічний регіон).

Відповідно до Протоколу оцінки інвазійного рангу, кожна оцінка починається з двох перевірочних запитань, щоб визначити, чи є вид, який розглядається, чужорідним і росте поза межами культури, і чи трапляється (або підозрюється, що трапляється) в межах природоохоронних територій або природних біотопах (оселищах).

Протокол оцінки інвазійного рангу включає 20 оціночних питань із множинним вибором відповідей, згрупованих у чотири розділи, які стосуються чотирьох основних аспектів загального впливу інвазійних видів: екологічний вплив, поточне поширення і чисельність, тенденції поширення та чисельності, складність управління. Ранжовані відповіді на оціночні питання вказують на високий, середній, низький, незначний або невідомий вплив чи властивості виду. Відповідний інвазійний ранг за кожним з чотирьох основних аспектів впливу інвазійних видів і загальний інвазійний ранг присвоюється за результатами обчислень в балах за спеціальними таблицями. У разі, якщо наведені 20 питань не охоплюють або не в повній мірі дозволяють оцінити вид, допускається коригування визначеного рангу.

4. Оцінка інвазійності чужорідних видів рослин

Запропонована Інститутом ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України методика оцінки інвазійності чужорідних видів рослин заснована на використанні підходів EICAT IUCN (IUCN, 2020).

Інвазійний статус кожного чужорідного виду визначають за наявністю одного або кількох механізмів його впливу на окремі особини, популяції, угруповання, середовище існування (оселище, біотоп, екосистему) аборигенного(их) виду(-ів) з урахуванням індикаторів інвазійності.

Механізми впливу:

² Morse Larry E. Randall John M. Benton Nancy Hiebert Ron Lu Stephanie and NatureServe. An Invasive Species Assessment Protocol: Evaluating Non-Native Plants for Their Impact on Biodiversity. Version 1. Arlington, Virginia : NatureServe, 2004. 40 p. URL: <https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1536&context=govdocs> (date of access: 25.12.2023).

1. Конкуренція (чужорідний таксон конкурує з аборигенними таксонами за ресурси, наприклад, поживні речовини, воду, світло, простір, що має згубний вплив).

2. Гібридизація (чужорідний таксон утворює гібриди з аборигенними таксонами).

3. Передача хвороби (чужорідний таксон передає хвороби аборигенним таксонам).

4. Паразитизм та хижацтво (чужорідний таксон паразитує на аборигенних таксонах або живиться ними).

5. Токсичність та хімічний вплив на екосистему (чужорідний таксон є токсичним, викликає алергію, отруєння в людини або тварин, виявляє алелопатичні властивості, викликає зміни в хімічних характеристиках природного середовища).

6. Фізичний вплив на екосистему (чужорідний таксон спричиняє зміни фізичних характеристик природного середовища, наприклад, режим освітлення, ґрунтотвірні процеси).

7. Структурний вплив на екосистему (чужорідний таксон спричиняє зміни видового складу та структури угруповань, трофічні зв'язки).

Визначення категорії інвазійності чужорідного виду здійснюється на підставі аналізу відповідності наступним індикаторам:

I категорія – інвазійний ранг високий або середній:

1) наявний негативний вплив на біотоп(и), що спричиняє зміну складу та структури природних ценозів;

2) значне поширення та висока чисельність у різних типах біотопів;

3) широка еколого-ценотична амплітуда;

4) висока інвазійна активність;

5) значна складність контролю й управління;

II категорія – інвазійний ранг середній або низький:

6) участь у природних фітоценозах і прогнозований негативний вплив на біотоп(и);

7) виразні тенденції до зростання чисельності та поширення;

8) висока ймовірність повторного занесення у результаті актуальних видів антропогенної діяльності;

9) є бур'яном або апофітом на території первинного ареалу;

III категорія – інвазійний ранг низький:

10) таксономічна спорідненість із видами з високим і середнім інвазійним статусом;

11) виявляє мінливість морфологічних ознак, здатний до гібридизації з іншими чужорідними та аборигенними видами;

12) новий для території вид, інвазійний в суміжних регіонах чи областях зі схожими природно-кліматичними умовами;

13) ергазіофіт, який натуралізувався, широко розповсюджений в антропогенних біотопах, його культивування триває.

Відповідність властивостей виду індикаторів 1-5, або принаймні одному чи кільком з них, є підставою розглядати той чи інший вид чужорідних рослин як особливо небезпечний інвазійний (I категорія). Пункти 6-9 відповідають II категорії: інвазійні чужорідні види рослин середнього рівня загрози. Відповідність індикаторам 10-13 вказує на низький рівень загрози і відносить вид до III категорії. Водночас, види III категорії є найбільш динамічною групою, вивчення інвазійних властивостей яких потребує спеціальних досліджень.

Оцінювання інвазійності чужорідних видів і визначення їхньої категорії повинно враховувати формальні ознаки (включення до відповідних переліків сусідніх регіонів або більших одиниць біогеографічного районування чи адміністративно-територіального поділу), безпосередній вплив на довкілля, оцінка екосистемних послуг та економічних збитків (зокрема, пов'язаних із управлінням і боротьбою з інвазіями, усуненням їхніх наслідків).

Проведення оцінок і підготовку рекомендації щодо визначення статусу і категорії чужорідного виду можна здійснювати за екосистемним принципом (за типами екосистем із урахуванням їхньої специфіки), що суттєво підвищить якість оцінювання і допоможе усунути суб'єктивність оцінки конкретним експертом.

Чужорідні види, які вважаються інвазійними і включені до відповідних списків Європейського Союзу та в країнах Європи, насамперед суміжних з Україною, з подібними природно-кліматичними умовами, тісними транспортно-економічними зв'язками тощо рекомендується оцінювати та включати до Переліку. Разом з тим, відсутність інвазійного статусу у певних чужорідних видів у інших країнах, навіть суміжних, не є аргументом ненадання такого статусу в Україні, оскільки Україна розташована у різних географічних зонах. Виважене поєднання екологічного та формального підходів є основою організації успішних заходів, спрямованих на попередження і запобігання неконтрольованого поширення фітоінвазій у природних екосистемах України.

5. Методика оцінки потенційного негативного впливу (ризик) чужорідних видів гідробіонтів

Методика оцінки потенційного негативного впливу (ризик) чужорідних видів гідробіонтів у внутрішніх водах Європи розроблена в рамках міжнародного проекту European Commission 6th Framework Program Integrated Project ALARM «Assessing Large-scale environmental Risks with tested Methods» та опублікована колективом авторів (Panov et al. 2010). Пізніше методика була адаптована для проведення універсальної оцінки як водних, так і наземних чужорідних видів в країнах Чорноморського регіону в рамках проекту Program BSB Project 1121 IASON «Invasive Alien Species Observatory and Network Development for the Assessment of Climate Change Impacts in Black Sea Deltaic

Protected Areas» та викладена у вигляді методичних рекомендацій (SON M.O., project partners, 2021).

Для класифікації чужорідних видів відповідно до їхнього потенційного негативного впливу, використовується Індекс видоспецифічного ризику біозабруднення (Species-specific BioPollution Risk index, далі – SBPR), який є формалізацією вимог ЄС до оцінки чужорідних видів. Оцінка SBPR здійснюється на основі аналізу інвазійності конкретного чужорідного виду відповідно до оцінок трьох, характерних для виду ризиків (дескрипторів):

високий ризик поширення (high risk of dispersal, далі - HRD);

високий ризик укорінення в новому середовищі (high risk of establishment in new environment, далі - HRE);

високий ризик спричинення екологічних та негативних соціально-економічних наслідків (high risk of adverse ecological and/ or socioeconomic impacts, далі - HRI).

Інформація про ризики поширення чужорідного виду, його укорінення в новому середовищі, спричинення екологічних та негативних соціально-економічних наслідків зазвичай міститься у наукових звітах та публікаціях, пов'язаних з інтродукцією певного виду. Відповідність кожному з дескрипторів оцінюється за допомогою експертних висновків.

Для цілей проведення оцінки і встановлення меж поширення виду, виділяються територіальні «одиниці оцінки» (assessment units), які для внутрішніх вод можуть встановлюватись на рівні річкових басейнів, а для великих річок (Дніпро, Дунай) – на рівні суббасейнів. Для морських екосистем рекомендується використовувати, відповідно, моря та частини великих морів (наприклад, Азовське море, північно-західна частина Чорного моря). Для наземних екосистем рекомендується використовувати території в межах біогеографічних регіонів або адміністративних кордонів, оскільки такі дані можна генерувати з міжнародних баз даних чужорідних видів.

Дескриптор HRD (Високий ризик поширення). Потенціал виду до поширення визначається багатьма видовими ознаками, які можуть бути специфічними для виду загалом або для його окремої життєвої стадії. Через високий рівень складності цих ознак і невизначеність у їх відносному ранжуванні, ризик швидкого поширення виду можна оцінити якісно за допомогою аналізу різноманіття шляхів інтродукції, характерних для конкретного виду. Реєстрація чужорідних видів у більш ніж 1 одиниці оцінки також може бути використана як якісний індикатор високого ризику поширення. Експертне рішення щодо того, чи має вид ризик HRD в процесі оцінки формулюється як «Так» / «Ні».

Дескриптор HRE (Високий ризик укорінення в новому середовищі). HRE визначається біологічними особливостями виду, такими як його еврибіонтність, генералізм використання оселищ та деякими іншими ознаками. HRE може бути встановлений для виду, якщо він виявлений у високій чисельності в межах 2-х або більше одиниць оцінки. Експертне рішення щодо існування такого ризику формулюється як «Так» / «Ні».

Дескриптор HRI (Високий ризик спричинення екологічних та негативних соціально-економічних наслідків). Вид можна вважати таким, що спричиняє негативний вплив, якщо відповідь на будь-яке з 8 наведених нижче запитань є «так»:

1. Чи спричиняє він втрату автохтонного біорізноманіття на рівні виду, популяції, угруповання або екосистеми?
2. Чи спричиняє інвазія виду значні зміни у функціонуванні екосистеми?
3. Чи спричиняє інвазія виду втрату трофічної продукції (наприклад, харчування, енергії)?
4. Чи має вид вплив на доступ людини до природних ресурсів (наприклад, водні біоресурси, водопостачання)?
5. Чи впливає вид на здоров'я людей або домашніх (культурних) тварин і рослин?
6. Чи впливає вид на рекреаційну діяльність чи естетику місцевості/ландшафту?
7. Чи вид завдає шкоди інфраструктурі?
8. Чи спричиняє вид економічні витрати на контроль за його поширенням?

Схема розрахунку індексу SBPR. Згідно зі схемою розрахунку індексу SBPR (рис. 1), якщо інформація про потенційні ризики відсутня: індекс SBPR залишається невизначеним – «N/A» або 0, і чужорідні види повинні бути віднесені до переліку видів з «невідомим ризиком» (невідомий рівень інвазійності).

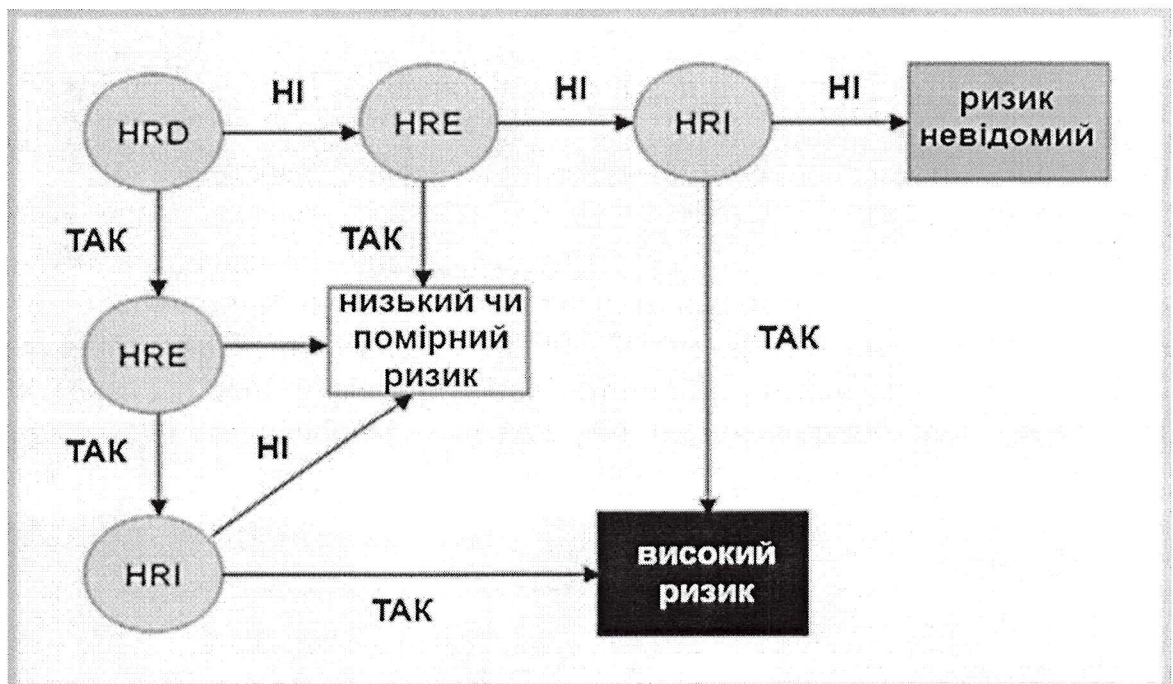


Рис 1. Оцінка Species-specific BioPollution Risk index.

У випадках, коли доступна інформація лише про один тип ризику HRD або HRE, чужорідні види відносяться до переліку видів з низьким ризиком біозабруднення (індекс SBPR = 1).

Якщо є інформація про ризики HRD та HRE, то чужорідні види відносяться до видів з помірним ризиком біологічного забруднення (індекс SBPR = 2).

Якщо є інформація про ризики HRI, незалежно від наявності інформації про інші ризики, чужорідний вид вноситься до переліку видів з високим ризиком (індекс SBPR = 3).

Для оцінки потенційного поширення виду в умовах зміни клімату проводиться моделювання кліматичних ніш. Якщо таке моделювання показує, що потенційне поширення виду виявиться значно ширшим, ніж те, що спостерігається на час оцінки виду, проводиться переоцінка індексу SBPR, що покаже прогнозовані показники ризиків.

Чужорідні види, які оцінені як такі, що мають високий ризик (індекс SBPR = 3) рекомендується включати до офіційного Переліку.

6. Метод оцінки ризиків та впливу чужорідних видів (інвазійного потенціалу)

Метод оцінки ризиків та впливу чужорідних видів (інвазійного потенціалу), підготовлений ДУ «Інститут еволюційної екології НАН України», в рамках виконання теми НДДКР «Організаційно-правові та методичні засади оцінки ризиків, контролю розповсюдження інвазійних чужорідних видів, що становлять загрозу природним екосистемам та біорізноманіттю України, опрацювання структури інформації про них у відкритій електронній базі даних» за договором від 29 серпня 2019 року № 75/19, шляхом адаптації підходів, наведених в Протоколі оцінки інвазійного рангу (США), рекомендується використовувати для видів, які вже поширені або можуть потрапити на територію України.

Для оцінки інвазійного потенціалу виду пропонується 14 індикаторів об'єднаних у три групи (додаток 2). Відповідність індикаторам оцінюються за бальною системою: «потенційний» – 1 бал, «помірний» – 2 бали, «значний» – 3 бали, «небезпечний» – 4 бали. Результатом оцінки є клас інвазійного потенціалу чужорідного виду, який визначається за сумою балів: від 1 до 14 балів – потенційний, від 15 до 28 балів – помірний, від 29 до 42 балів – значний, від 45 до 56 балів – небезпечний, та з урахуванням відповідності кількості та значущості індикаторів вищого класу.

Під час проведення оцінки враховуються фактори, які можуть підвищити клас інвазійного потенціалу чужорідного виду: можливість змінювати екосистемні процеси, здатність проникати, вселятися, натуралізуватися у відносно непорушені природні угруповання чи оселища; істотно впливати на види, угруповання, оселища, що перебувають під охороною відповідно до національного і міжнародного законодавства; здатність швидко розселятися у нових регіонах чи екосистемах; складність управління. А також враховуються фактори, які можуть знизити клас інвазійного потенціалу чужорідного виду: відсутність потенціалу до поширення у нових регіонах чи екосистемах;

стабільна чисельність виду або її зменшення в межах вторинного ареалу; доступність заходів з управління (контролю за поширенням). Вид, що відповідає трьом і більше індикаторам з вищого класу впливу повинен бути віднесений до вищого класу інвазійного потенціалу.

Група I «Вплив на біорізноманіття» об'єднує індикатори, що оцінюють вплив чужорідного виду на автохтонні види, угруповання, біотопи (оселищ), екосистеми, їх стан, просторову структуру і склад, та екосистемні процеси. Зокрема, увага приділяється кумулятивному впливу чужорідного виду в межах природоохоронних територій, середовищ існування (аборигенних видів) та локалітетів, де означений вид натуралізувався або має найбільшу чисельність серед представлених на території локалітету видів. Вплив чужорідного виду на біорізноманіття оцінюється на видовому (у т.ч. популяційному), ценотичному, екосистемному рівнях, а саме оцінюється здатність:

негативно впливати на автохтонне видове різноманіття. Інвазійні чужорідні види здатні впливати на окремі аборигенні види, витіснити, пригнічувати, викликати захворювання, змінювати їх чисельність тощо, навіть якщо вплив інвазійного чужорідного виду на структуру або склад угруповання незначний. У разі, якщо такий вплив спричиняє значну трансформацію і зменшення різноманіття чи зменшення чисельності популяції одного або декількох аборигенних видів, рекомендується відносити вид до категорії небезпечних. Поширення таких інвазійних чужорідних видів в регіоні може змінювати ареал аборигенних видів;

спричиняти зміни у структурі угруповань, ценозів, природних біотопів (оселищ). Наприклад, інвазійний чужорідний вид формує верхній ярус або утворює новий, змінюючи чи пригнічуючи більшість, а інколи всі нижні яруси/під'яруси рослинності, що може супроводжуватися ростом чисельності популяції інвазійного виду. Інвазійний чужорідний вид може значно змінювати видовий склад угруповань, заміщуючи значну кількість аборигенних видів або впливати на перебіг сукцесійних процесів. У разі, коли внаслідок поширення чужорідного виду спостерігаються суттєві зміни у природних угрупованнях, можемо говорити про значний вплив на біоту;

трансформувати екосистеми, впливати на перебіг абіотичних процесів в екосистемі, змінювати структурно-функціональні загальносистемні параметри, що значно зменшує можливості аборигенних видів до виживання та розмноження. Ключову роль відіграє життєва стратегія виду та його здатність механічно чи опосередковано впливати на гомеостаз екосистем та показники біорізноманіття. Прикладом впливу на абіотичні екосистемні процеси може бути сприяння інвазійного чужорідного виду підвищенню частоти та інтенсивності пожеж, зміні рН чи гідрологічного режиму, затінення (зменшення доступності світла для аборигенних видів), зміна хімічного складу ґрунтів чи вод;

впливати на види рослинного і тваринного світу, угруповання чи біотопи (оселища) занесені до Червоної книги України, Зеленої книги України або до додатків до міжнародних природоохоронних договорів чи рішень, схвалених

органами управління міжнародних природоохоронних договорів (раритетну складову біорізноманіття). Такі види і угруповання чи біотопи (оселища), як правило, є досить чутливими до негативного впливу різних чинників і, зокрема, до впливу інвазійних чужорідних видів.

Індикатори групи II «Потенціал поширення» оцінюють екологічні та інші властивості виду, що сприяють його натуралізації та поширенню в нових умовах:

екологічної сумісності на основі аналізу (географічного та кліматичного) походження виду. Як правило, види європейського типу ареалів не становлять значної загрози аборигенним комплексам, а види з контрастних по відношенню до України або регіону дослідження кліматичних областей не здатні до натуралізації в нових кліматичних умовах. Натомість види північноамериканського, східноазійського походження, які пристосовані до кліматичних умов аналогічних умовам в Україні, і не мають у відповідному регіоні природних конкурентів/ворогів, здатні успішно натуралізуватися та поширюватися;

екологічної універсальності (пластичності) чужорідного виду (евритопності, стенотопності, інтразональності). Наприклад, види стійкі до антропогенного впливу, або такі, що здатні існувати в екотонних умовах, а також стенотопні види здатні до інвазій та швидкої натуралізації і поширення в нових (відносно відмінних) умовах;

поширення виду в Україні. Індикатор вказує на обсяги територіального поширення виду в розрізі областей, регіонів або всієї території України та дозволяє оцінити масштаб поширення виду;

збільшення ареалу та/або чисельності виду дозволяє оцінити і спрогнозувати загрози подальшого поширення виду;

здатність до інвазії та захоплення нових територій. Індикатор оцінює спроможність виду вселятися одночасно в кілька угруповань/оселищ/екосистем різного типу. Наприклад, якщо вторгнення відбулося в кілька типів біотопів або екосистем, ризик впливу виду рекомендується оцінювати як небезпечний;

потенціал поширення на великі відстані вказує на швидкість поширення виду завдяки природним та антропогенним чинникам. Поширення видів на значні відстані загрожує появою нових видів в Україні і нових осередків інвазій в неочікуваних місцях. Велику роль у поширенні видів на значні відстані відіграє морський та наземний транспорт, перевезення товарів (для озеленення), а також такі природні чинники як атмосферні явища або міграції птахів;

репродуктивні характеристики виду можуть слугувати запорукою його успішної натуралізації та визначати динаміку подальшого поширення.

Індикатори групи III «Особливості управління» оцінюють обсяг управлінських заходів необхідних для запобігання, пом'якшення або припинення впливу (ризиків) інвазійних чужорідних видів:

вартість та ефективність застосування відомих заходів поводження з чужорідними видами, які є виправданими, ефективними та можливими для

використання на природоохоронних територіях та інших середовищах існування аборигенних видів;

координація зусиль необхідна для організації заходів з управління (контролю) за видом, особливо коли мова йде про заходи з вилучення та контролю за поширенням виду в кількох областях та з залученням організацій різного рівня;

мінімальний час, необхідний для зниження чисельності або повного зникнення інвазійних чужорідних видів. Термін проведення заходів залежить від екологічних характеристик виду та середовища його існування. Потрібно брати до уваги адаптації видів, які дозволяють чужорідному виду тривалий час підтримувати свою життєздатність, банки діаспор, (у т.ч. специфічні пагонові чи кореневі системи, умови зимівлі личинок, час, необхідний для відновлення тощо).

Оцінка виду закінчується висновком (стислим заключенням щодо визначеного класу інвазійного потенціалу чужорідного виду) і пропозицією щодо включення виду до Переліку з присвоєнням виду відповідного статусу. Додатки до висновку містять заповнену таблицю оцінки та список використаних літературних джерел.

7. Вимоги до опису оцінки ризиків, які несе інвазійний чужорідний вид відповідно до законодавства Європейського Союзу

Питання стосовно інвазійних чужорідних видів в Європейському Союзі регулюються Регламентом Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 1143/2014 від 22 жовтня 2014 року про запобігання проникненню і поширенню інвазійних чужорідних видів та управління ними та Делегованим Регламентом Комісії (ЄС) 2018/968 від 30 квітня 2018 року, що доповнює Регламент (ЄС) № 1143/2014 Європейського Парламенту та Ради щодо оцінки ризику щодо івазивних чужорідних видів. Відповідно до зазначених регламентів, оцінка ризику може базуватися на будь-якому протоколі або методі, за умови виконання всіх вимог, викладених у цих регламентах. Результати оцінки ризиків, які несе інвазійний чужорідний вид, повинні включати такі елементи:

(а) опис виду з його таксономічною приналежністю, його історією і його природним та потенційним ареалом;

(б) опис особливостей і динаміки його відтворення та поширення, включно з оцінюванням наявних умов довкілля (природного середовища), необхідних для його відтворення та поширення;

(с) опис потенційних шляхів навмисного і ненавмисного занесення та поширення виду, включно з випадками, стандартизованими продуктами (товарами) з якими цей вид зазвичай пов'язують;

(д) ретельну оцінку ризику введення (інтродукції), осадження (укорінення, натуралізації, біологічної інвазії) та поширення у відповідних біогеографічних

регіонах у поточних умовах та в умовах зміни клімату, що її можливо передбачити;

(e) опис поточного стану поширення виду, у тому числі зазначення, чи вид уже присутній у Європейському Союзі або в сусідніх країнах, та прогноз його ймовірного майбутнього поширення;


(f) опис негативного впливу на біорізноманіття та пов'язані екосистемні послуги, включно з автохтонними (аборигенними) видами, природоохоронними територіями, оселищами (біотопи, середовища існування), що перебувають під загрозою зникнення, а також на здоров'я людини, безпеку та економіку, у тому числі оцінювання потенційного майбутнього впливу з урахуванням наявних наукових знань;

(g) оцінка вартості можливих збитків;

(h) опису відомих напрямів (способів) використання виду і соціально-економічних вигід, отриманих від такого використання.

Більш детально вимоги до проведення і опису оцінки ризиків інвазійних чужорідних видів в ЄС наведені в Делегованому Регламенті Комісії (ЄС) 2018/968 від 30 квітня 2018 року, що доповнює Регламент (ЄС) № 1143/2014 Європейського парламенту та Ради щодо оцінки ризику щодо інвазивних чужорідних видів.

**Заступник директора департаменту –
начальник відділу координації
діяльності об'єктів та установ
природно-заповідного фонду
та рекреаційної діяльності
Департаменту природно-заповідного
фонду та біорізноманіття**



Сергій МАТВЄЄВ

Додаток 1
до Методичних рекомендацій щодо оцінки
наявного і потенційного впливу (ризиків)
інвазійних чужорідних видів (розділ 2)

Критерії, що використовуються для класифікації чужорідних таксонів за категорією впливу IUCN (IUCN, 2020)

	Massive (MV) – Масштабний вплив	Major (MR) – Значний вплив	Moderate (MO) – Помірний вплив	Minor (MN) – Незначний вплив	Minimal Concept (MC) – Мінімальне занепокоєння
Категорії повинні відповідати такому загальному значенню	Спричиняє локальне вимирання принаймні одного місцевого таксону (тобто таксони зникають із угруповань на місцях, де вони існували до того, як прибув чужорідний вид); навіть якщо чужорідний таксон більше не присутній, місцевий таксон не може повторно колонізувати територію	Спричиняє локальне або субпопуляційне вимирання принаймні одного місцевого таксону (тобто таксони зникають із угруповань у місцях, де вони існували до прибуття чужорідного виду); якщо чужорідний таксон більше не присутній, місцевий таксон може повторно колонізувати територію	Спричиняє зменшення чисельності принаймні одного місцевого таксону, але не вимирання місцевої популяції	Спричиняє зниження індивідуальних життєвих показників (наприклад, ріст, розмноження, захист, імунітет), але не зменшує чисельність місцевої локальної популяції	Незначний рівень впливу; відсутність індивідуальних показників життєвих зростання, розмноження, захисту, імунітентності) особин місцевих таксонів
Механізми					
(1) Конкуренція	Конкуренція, що призводить до заміни або локального	Конкуренція, що призводить до вимирання локальної популяції	Конкуренція, що призводить до зменшення чисельності	Конкуренція впливає на індивідуальні життєві показники місцевих особин без	Незначний рівень конкуренції з місцевими таксонами; зниження індивідуальних життєвих показників нативних

	Massive (MV) – Масштабний вплив	Major (MR) – Значний вплив	Moderate (MO) – Помірний вплив	Minor (MN) – Незначний вплив	Minimal Concept (MC) – Мінімальне занепокоєння
	вимирання одного чи кількох місцевих таксонів; зміни природно незворотні	принаймні одного місцевого таксону, але зміни природно оборотні, коли чужорідний таксон більше не присутній	популяції принаймні одного місцевого таксону, але без вимирання локальної популяції	зменшення чисельності популяції	особин не виявляється
(2) Хижацтво	Хижацтво призводить до локального вимирання одного або кількох місцевих таксонів; зміни природно незворотні	Хижацтво призводить до вимирання локальної популяції принаймні одного місцевого таксону; природно оборотне, коли чужорідний таксон більше не присутній	Хижацтво призводить до зменшення чисельності популяції принаймні одного місцевого таксону, але не до вимирання локальної популяції	Чужорідний таксон полусе на місцеві таксони, не призводячи до зменшення їх популяції	Не застосовується; хижацтво місцевих таксонів класифікується принаймні як MN
(3) Гібридизація	Гібридизація між чужорідним таксоном і місцевими таксонами призводить до втрати принаймні однієї чистої місцевої локальної популяції (геномне вимирання); чисті місцеві таксони неможливо відновити, навіть якщо чужорідні та	Гібридизація між чужорідним таксоном і місцевими таксонами призводить до втрати принаймні однієї чистої місцевої локальної популяції (геномне вимирання); зміни природно оборотні, коли чужорідний таксон і гібриди більше не присутні	Гібридизація між чужорідним і місцевим таксонами регулярно спостерігається в дикій природі; локальне зменшення популяції принаймні одного чистого місцевого таксону, але чисті місцеві таксони зберігаються	Гібридизація між чужорідним і місцевим таксонами спостерігається в дикій природі, але рідко; відсутність зменшення чистих локальних місцевих популяцій	Немає гібридизації між чужорідним таксоном і місцевими таксонами, яка б спостерігалась в дикій природі (презиготичні бар'єри), гібридизація з місцевим таксоном можлива в неволі

	Massive (MV) – Масштабний вплив гібридні більше не присутні	Major (MR) – Значний вплив	Moderate (MO) – Помірний вплив	Minor (MN) – Незначний вплив	Minimal Concept (MC) – Мінімальне занепокоєння
(4) Передача хвороби до місцевих видів	Передача хвороби місцевим таксонам, що призводить до локального вимирання принаймні одного місцевого таксону; зміни природно незворотні	Передача хвороби місцевим таксонам, що призводить до вимирання локальної популяції принаймні одного місцевого таксону; зміни природно оборотні, коли чужорідний таксон більше не присутній	Передача хвороби місцевим таксонам, що призводить до зменшення чисельності популяції принаймні одного місцевого таксону, але без вимирання локальної популяції; хвороба серйозно впливає на місцеві таксони, включаючи смертність особин, і її було виявлено у місцевих і чужорідних особин, що співіснують (однаковий час і простір)	Передача хвороби місцевим таксонам впливає на індивідуальні життєві характеристики місцевих особин, не призводючи до зменшення їхньої популяції; чужорідний таксон є носієм захворювання, яке також було виявлено в місцевих таксонах і впливає на життєвість місцевих таксонів	Чужорідний таксон є хазяїном або переносником хвороби, що передається місцевим таксонам, але хвороба не виявляється в місцевих таксонах; зниження життєвих характеристик місцевих особин не виявляється
(5) Паразитизм	Паразити або патогени безпосередньо призводять до локального вимирання одного або кількох місцевих таксонів; зміни природно незворотні	Паразити або патогени безпосередньо призводять до вимирання локальної популяції принаймні одного місцевого таксону, але зміни природно оборотні, коли	Паразити або патогени безпосередньо призводять до зменшення чисельності популяції принаймні одного місцевого таксону, але не призводять до	Паразити або патогени безпосередньо впливають на життєві характеристики місцевих особин без зменшення їх популяції	Незначний рівень паразитування або захворюваності (патогени) на місцевих таксонах, зниження життєвих характеристик місцевих особин не виявляється

	Massive (MV) – Масштабний вплив	Major (MR) – Значний вплив	Moderate (MO) – Помірний вплив	Minor (MN) – Незначний вплив	Minimal Concept (MC) – Мінімальне занепокоєння
(6) Отруєння/ токсичність	Чужорідний таксон є токсичним/алергеном при ковтанні, вдиханні або контакті з дикою природою або алелопатичним щодо рослин, що призводить до локального зникнення принаймні одного місцевого таксону; зміни природно незворотні	Чужорідний таксон є токсичним/алергеном при ковтанні, вдиханні або контакті з дикою природою або алелопатичним по відношенню до рослин, що призводить до вимирання локальної популяції принаймні одного місцевого таксону, але зміни природно оборотні, коли чужорідний таксон видаляється	Чужорідний таксон є токсичним/алергеном при ковтанні, вдиханні або контакті з дикою природою або алелопатичним щодо рослин, що призводить до зменшення чисельності популяції принаймні одного місцевого таксону, але не до вимирання локальної популяції	Чужорідний таксон є токсичним/алергеном при ковтанні, вдиханні або контакті з дикою природою або алелопатичним для рослин, що впливає на життєві характеристики місцевих особин без зменшення їх популяцій	Чужорідний таксон є токсичним/алергеном/алелопа-тичним, але рівень дуже низький, зниження життєвих характеристик місцевих особин не виявляється
(7) Обростання або інші прямі фізичні порушення	Обростання або інше пряме фізичне порушення, що призводить до локального вимирання одного або кількох місцевих таксонів; зміни природно незворотні	Обростання або інше пряме фізичне порушення, що призводить до вимирання локальної популяції принаймні одного місцевого таксону, але зміни природно оборотні, коли	Обростання або інше пряме фізичне порушення, що призводить до зменшення чисельності популяції принаймні одного місцевого таксону, але без вимирання	Обростання або інші прямі фізичні порушення впливають на життєві характеристики місцевих особин без зменшення їх популяцій	Незначний рівень обростання або порушення фізичного таксонів; зниження життєвих характеристик місцевих особин не виявляється

	Massive (MV) – Масштабний вплив	Major (MR) – Значний вплив	Moderate (MO) – Помірний вплив	Minor (MN) – Незначний вплив	Minimal Concern (MC) – Мінімальне занепокоєння
(8) Випас/ травоїдність/ згризання	Випас / травоїдність/ згризання, що призводять до локального вимирання одного або кількох місцевих таксонів; зміни природно незворотні	Випас / травоїдність/ згризання, що призводять до вимирання локальної популяції принаймні одного місцевого таксону, але зміни природно оборотні, коли чужорідний таксон більше не присутній	Випас / травоїдність/ згризання, що призводять до зменшення чисельності популяції принаймні одного місцевого таксону, але без вимирання локальної популяції	Випас / травоїдність/ згризання, впливають на життєві характеристики особин місцевих таксонів без зменшення їх популяцій	Незначний рівень випасу / травоїдності / згризання місцевих таксонів, зниження життєвих характеристик місцевих таксонів не виявляється
(9) Хімічний вплив на екосистему	Зміни в хімічних характеристиках екосистеми (наприклад, зміни в кругообігу поживних речовин, рН), що призводять до локального вимирання принаймні одного місцевого таксону; зміни природно незворотні	Зміни в хімічних характеристиках екосистеми (наприклад, зміни в кругообігу поживних речовин, рН), що призводять до вимирання локальної популяції принаймні одного місцевого таксону, але зміни природно оборотні, коли чужорідний таксон більше не присутній	Зміни в хімічних характеристиках екосистеми (наприклад, зміни в кругообігу поживних речовин, рН), що призводять до зменшення чисельності популяції принаймні одного місцевого таксону, але не до вимирання локальної популяції	Зміни в хімічних характеристиках екосистеми (наприклад, зміни в кругообігу поживних речовин, рН), що впливають на життєві характеристики місцевих особин без зменшення їх популяцій	Зміни в хімічних характеристиках екосистеми (наприклад, зміни в кругообігу поживних речовин, рН), але зниження життєвих характеристик місцевих особин не виявляється

	Massive (MV) – Масштабний вплив	Major (MR) – Значний вплив	Moderate (MO) – Помірний вплив	Minor (MN) – Незначний вплив	Minimal Concept (MC) – Мінімальне занепокоєння
(10) Фізичний вплив на екосистему	Зміни у фізичних характеристиках екосистеми (наприклад, зміни температури, освітлення, пожежі), що призводять до локального вимирання місцевих таксонів; зміни природно незворотні	Зміни у фізичних характеристиках екосистеми (наприклад, зміни температури, освітлення, пожежі), що призводять до вимирання локальної популяції принаймні одного місцевого таксону, але зміни природно оборотні, коли чужорідний таксон більше не присутній	Зміни у фізичних характеристиках екосистеми (наприклад, зміни температури, освітлення, пожежі), що призводять до зменшення розмірів популяції принаймні одного місцевого таксону, але не до вимирання локальної популяції	Зміни фізичних характеристик екосистеми (наприклад, зміни температури, освітлення, пожежі), що впливають на життєві характеристики місцевих особин без зменшення їх популяцій	Зміни у фізичних характеристиках екосистеми спостерігаються (наприклад, зміни температури, освітлення, пожежі), але зниження життєвих характеристик місцевих особин не виявляється
(11) Структурний вплив на екосистему	Зміни у структурних характеристиках екосистеми (наприклад, зміни у будові чи складності), що призводять до локального вимирання місцевих таксонів; зміни природно незворотні	Зміни у структурних характеристиках екосистеми (наприклад, зміни у будові чи складності, що призводять до вимирання локальної популяції принаймні одного місцевого таксону, але зміни природно оборотні, коли чужорідний таксон	Зміни у структурних характеристиках екосистеми (наприклад, зміни у будові чи складності), що призводять до зменшення розмірів популяції принаймні одного місцевого таксону, але не до вимирання локальної популяції	Зміни у структурних характеристиках екосистеми (наприклад, зміни у будові чи складності), що впливають на життєві характеристики місцевих особин без зменшення їх популяцій	Зміни у структурних характеристиках екосистеми спостерігаються (наприклад, зміни будови чи складності), але зниження життєвих характеристик місцевих особин не виявляється

	Massive (MV) – Масштабний вплив	Major (MR) – Значний вплив більше не присутній	Moderate (MO) – Помірний вплив	Minor (MN) – Незначний вплив	Minimal Concept (MC) – Мінімальне занепокоєння
(12) Непрямий вплив через взаємодію з іншими видами	Взаємодія чужорідного таксона з іншими таксонами, що призводить до непрямих впливів (наприклад, запилення, розповсюдження насіння, очевидна (видима) конкуренція), що спричиняє локальне вимирання одного або кількох місцевих таксонів, що призводить до природних незворотних змін, які не відбулися б за відсутності чужорідного таксону	Взаємодія чужорідного таксону з іншими таксонами, що призводить до непрямих впливів (наприклад, запилення, розповсюдження насіння, очевидна конкуренція), що спричиняє вимирання локальної популяції принаймні одного місцевого таксону; зміни природно оборотні, але не відбулися б за відсутності чужорідного таксону	Взаємодія чужорідного таксону з іншими таксонами, що призводить до непрямих впливів (наприклад, запилення, розповсюдження насіння, очевидна конкуренція), що спричиняє зменшення розміру популяції принаймні одного місцевого таксону, але не призводить до вимирання локальної популяції; вплив не було б за відсутності чужорідного таксону	Взаємодія чужорідного таксону з іншими таксонами, що призводить до непрямих впливів (наприклад, запилення, розповсюдження насіння, очевидна конкуренція), що впливає на життєві характеристики місцевих особин без зменшення їх популяцій; вплив не було б за відсутності чужорідного таксону	Взаємодія чужорідного таксону з іншими таксонами, що призводить до непрямих впливів (наприклад, запилення, поширення насіння, очевидна конкуренція), але зниження життєвих характеристик місцевих особин не виявляється

Додаток 2
до Методичних рекомендацій щодо оцінки
наявного і потенційного впливу (ризиків)
інвазійних чужорідних видів (розділ 6)

Діагностична таблиця оцінки поточного та/або потенційного впливу інвазійного чужорідного виду

№ з/п	Індикатори	Класи впливу та бали			Коментарі експерта	
		потенційний	помірний	значний		
		1	2	3	4	
<u>I. Вплив на біорізноманіття</u>						
1	Вплив на автохтонне видове різноманіття (в регіоні стосовно якого проводиться оцінка або на території України)	Вид не спричиняє зміни автохтонного видового різноманіття в Україні, але спричиняє такий вплив в країнах пов'язаних з Україною географічно, екологічно, економічно	Вплив виду призводить до 10-25% зменшення чисельності одного або кількох автохтонних видів	Вплив виду спричиняє зменшення на 26-50% одного або декількох автохтонних видів	Вплив виду спричиняє зменшення чисельності більше 50% одного або декількох автохтонних видів, спричиняє зміну ареалу або зникнення одного і більше видів	
2	Вплив на структуру угруповань, оселищ, біотопів	Вид не спричиняє статистично достовірних змін структури угруповань, оселищ, біотопів в Україні, але спричиняє такий вплив на аналогічні угруповання, оселища,	Вплив виду призводить до скорочення менше 10% чисельності одного і більше (суб)домінантних видів угруповання, оселища, біотопу або	Вплив виду спричиняє помітні зміни в структурі угруповань, оселищ, біотопів та скорочення чисельності одного і більше (суб)домінантних	Вплив виду спричиняє суттєві зміни в структурі угруповання, оселища, біотопу, займає більше 50% площі чи об'єму угруповання, оселища, біотопу, викликає скорочення більше 25%	

№ з/п	Індикатори	Класи впливу та бали				Коментарі експерта
		потенційний	помірний	значний	небезпечний	
		біотопи в країнах пов'язаних з Україною географічно, екологічно, економічно	площі чи об'єму, який вони займають в угрупованні, оселищі, біотопі або зміню 10% структури різноманіття угруповання, оселища, біотопу	видів на 10-25% або площі чи об'єму який вони займають, або зміню 25% структури різноманіття угруповань, оселищ, біотопів	чисельності (площі, об'єму) (суб)домінуючих видів чи замінює (суб)домінуючий вид	
3	Вплив на екосистемні процеси	Вид не спричиняє статистично достовірних змін екосистемних процесів в Україні, але спричиняє такий вплив в аналогічних екосистемах в країнах пов'язаних з Україною географічно, екологічно, економічно	Вид спричиняє помітний вплив на перебіг екосистемних процесів, проте мало змінює характеристики екосистеми	Вид значно змінює абіотичні процеси в екосистемі та характеристики екосистеми	Вид спричиняє трансформацію екосистеми, зміну її абіотичних та біотичних характеристик	
4	Вплив на раритетні види рослинного і тваринного світу, угруповання, оселища, природоохоронні	Зазвичай вид існує у порушених людською діяльністю угрупованнях, оселищах, екосистемах і його вплив на раритетні види, угруповання, оселища, природоохоронні	Зазвичай вид існує у типових угрупованнях, оселищах, які не мають природоохоронного статусу і його вплив на раритетні види,	Вид існує поруч з раритетними видами або в раритетних угрупованнях, оселищах, екосистемах, природоохоронних територіях та впливає	Постійний негативний вплив виду на раритетні види, угруповання, оселища, природоохоронну територію доведений	

№ з/п	Індикатори	Класи впливу та бали			Коментарі експерта
		потенційний	помірний	значний	
		1	2	3	4
	території	території невідомий	угруповання, оселища, екосистеми, природоохоронні території	на них за певних умов спостерігається рідко	
<u>II. Потенціал поширення</u>					
5	Екологічна сумісність	Вид визнано інвазійним у країнах Європи та країнах з аналогічними умовами	Вид європейського або євразійського походження або з контрастної по відношенню до регіону інвазії кліматичної області або контрастного щодо України кліматичного поясу походження	Вид рослинного світу азійського або східноазійського, африканського, походження. Вид тварин з подібного щодо України кліматичного поясу походження	Вид рослинного світу північноамериканського походження. Вид тваринного світу з аналогічного щодо України кліматичного поясу походження
6	Екологічна універсальність	Вид єврівалентний або спеціалізованої екології (стенотопний вид), умови існування для якого існують в Україні, і який визнано інвазійним в країнах пов'язаних з Україною	Стенотопний вид виявлений у відповідних біотопах, оселищах в Україні	Вид, що проявляє ознаки екологічної універсальності, здатен утворювати екоморфи між близькими екологічними умовами	Єврівалентний, інтразональний, стійкий до антропогенного впливу вид

№ з/п	Індикатори	Класи впливу та бали			Коментарі експерта
		потенційний	помірний	значний	
		1	2	3	4
7	Поширення виду в Україні	Вид ще не потрапив на територію України або відмічені поодинокі інвазії на площі не більше 0,1% території регіону оцінки, виділеного за біогеографічними чи адміністративними ознаками, або України в цілому	Вид мало поширений - від 0,1-до 10% території регіону оцінки виділеного за біогеографічними чи адміністративними ознаками, або України в цілому	Вид відносно широко поширений - 10-30% території регіону оцінки, регіону оцінки виділеного за біогеографічними чи адміністративними ознаками, або України в цілому	Вид широко поширений - більше 30% території регіону оцінки, регіону оцінки виділеного за біогеографічними чи адміністративними ознаками, або України в цілому
8	Збільшення ареалу та/або чисельності виду	Вторинний ареал та / або чисельність виду є стабільними протягом 50 років	Вторинний ареал та / або чисельність виду зростає повільно (до 25% за 50 років)	Вторинний ареал та / або чисельність виду зростає з помірно швидкістю (площа - до 50% за 10 років, або подвоїлася за 50 років, та/або чисельність - зросла до 25% за 10 років, або на 25%-75% за 50 років)	Вторинний ареал та / або чисельність виду швидко зростає (протягом 10 років площа зайнята видом збільшилась більше ніж удвічі, та/або чисельність збільшилася на >75%)
9	Різноманіття типів угруповань,	Інвазії виду відмічені лише в один тип угруповання, оселища,	Інвазії виду відмічені у 2-3 типах угруповань, оселищ,	Інвазії виду відмічені у 4-5 відмінних типах угруповань, оселищ,	Інвазії виду відмічені в 6 або більше типів угруповань, оселищ,

№ з/п	Індикатори	Класи впливу та бали			Коментарі експерта
		поленційний	помірний	значний	
		1	2	3	4
	оселищ, біотопів, екосистем, куди відбулося вторгнення	біотопу, екосистеми	біотопів, екосистем, або у 4-5 подібних типах угруповань, оселищ, біотопів, екосистем	біотопів, екосистем	біотопів, екосистем
10	Потенціал поширення на великі відстані	Поширення виду на значні відстані відбувається дуже рідко	Поширення виду на значні відстані відбувається рідко, поширенню виду сприяють екстремальні природні явища	Поширення виду на значні відстані відбувається нечасто, завдяки екстремальним природним (погодним) явищам, випадковому переносу тваринами або транспортом	Поширення виду на значні відстані відбувається часто, завдяки природним властивостям виду до міграцій, регулярному переносу насіння, яєць, спор мікроочисними птахами/тваринами, вітром, річками, або людьми завдяки обміну, продажу, або випадковим чином з транспортом чи у інший спосіб
11	Репродуктивний потенціал*	Вид має низький репродуктивний потенціал	Вид відповідає одному індикатору високого репродуктивного потенціалу	Вид відповідає двом індикаторам високого репродуктивного потенціалу	Вид відповідає трьом індикаторам високого репродуктивного потенціалу

№ з/п	Індикатори	Класи впливу та бали			Коментарі експерта	
		потенційний	помірний	значний		
		1	2	3		
<u>III. Особливості управління</u>						
12	Вартість управління	Управління видом (контроль) або попередження потрапляння виду на територію України є простим або неpotрібним	Управління видом (контроль) є відносно простим та потребує незначних трудовитрат та/або фінансових ресурсів	Управління видом (контроль) потребує значних короткострокових трудовитрат та/або вкладень фінансових ресурсів або помірних довгострокових вкладень	Управління видом (контроль) передбачає значних довгострокових трудовитрат та/або вкладень фінансових ресурсів або є неможливим через відсутність технологій чи ефективних методів	
13	Координація зусиль	Організація управління видом (контролю) здійснюється спеціальними службами, які забезпечують проникуванню виду на кордоні держави, або знищують перші осередки біологічної інвазії	Організація управління видом (контролю) здійснюється в рамках раніше налагоджених схем взаємодії, здійснення заходів та фінансування та проведення заходів на загальнодержавному, регіональному і місцевому рівнях	Організація управління видом (контролю) вимагає взаємодії на загальнодержавному, регіональному і місцевому рівнях, виділення значних обсягів коштів, проведення наукових досліджень та розробки і випробування методів управління (контролю) та / або виробництва спеціальних засобів (хімічних, біохімічних,	Організація управління видом (контролю) вимагає взаємодії на загальнодержавному, регіональному і місцевому рівнях, виділення значних обсягів коштів, проведення наукових досліджень та розробки і випробування методів управління (контролю) та / або виробництва спеціальних засобів (хімічних, біохімічних,	

№ з/п	Індикатори	Класи впливу та бали			Коментарі експерта
		потенційний	помірний	значний	
		1	2	3	4
14	Тривалість управління та наслідки	Заходи з управління (контролю), якщо потребуються, призводять до стабільних результатів та вилучення виду з навколишнього природного середовища через 2 роки, або заходи з запобігання проникнення виду на територію України проводяться постійно	Заходи з управління (контролю) призводять до стабільних результатів та зменшення негативного впливу виду до цільових показників через 2-5 років	Заходи з управління (контролю) призводять до стабільних результатів та зменшення негативного впливу виду до цільових показників через 5-10 років	Заходи з управління (контролю) призводять до стабільних результатів та зменшення негативного впливу виду до цільових показників через 10 років, або проводяться обмежений період часу на постійній основі

* Індикатори високого репродуктивного потенціалу:

продукує дуже велику кількість пропагул (насіння, яєць, спор, нащадків);

розмножується більше одного разу за рік;

розвивається та досягає фертильності швидше ніж місцеві організми тих самих життєвих форм;

легко розмножується як вегетативно, так і генеративно;

має пропагули, які зберігають життєздатність протягом трьох і більше років;

легко відновлюється після пошкодження природними або антропогенними чинниками;

частини організму здатні до регенерації;

має інші репродуктивні властивості, що вказують на потенційну можливість до швидкого і успішного розмноження

Список рекомендованих джерел:

1. Assessing Large-scale Environmental Risks with Tested Methods. 2008. URL: <https://cordis.europa.eu/project/id/506675> (date of access: 25.12.2023).
2. Decision support tools for the identification and management of invasive non-native aquatic species - Cefas (Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science). URL: <https://www.cefas.co.uk/expertise/research-advice-and-consultancy/non-native-species/decision-support-tools-for-the-identification-and-management-of-invasive-non-native-aquatic-species/> (date of access: 25.12.2023).
3. EASIN - European Alien Species Information Network. URL: <https://easin.jrc.ec.europa.eu/easin> (date of access: 25.12.2023).
4. Pathways of introduction of invasive species, their prioritization and management. UNEP/CBD/SBSTTA/18/9/Add.1 26 June 2014. URL: <https://www.cbd.int/doc/meetings/sbstta/sbstta-18/official/sbstta-18-09-add1-en.pdf> (date of access: 25.12.2023).
5. Harrower C.A Scalera R. Pagad S. Schönrogge K. Roy H.E. Guidance for interpretation of CBD categories on introduction pathways. Technical note prepared by IUCN for the European Commission, 2017. 108 p. URL: <https://www.cbd.int/doc/c/9d85/3bc5/d640f059d03acd717602cd76/sbstta-22-inf-09-en.pdf> (date of access: 25.12.2023).
6. IASON – Invasive Alien Species Observatory and Network Development for the Assessment of Climate Change Impacts in Black Sea Deltaic Protected Areas. URL: <https://iasonbsb.eu/> (date of access: 25.12.2023).
7. Invacost: Homepage - Invacost. 2021. URL: <https://invacost.fr/en/accueil/> (date of access: 25.12.2023).
8. IUCN EICAT Categories and Criteria. The Environmental Impact Classification for Alien Taxa. First edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK : IUCN, 2020. 22 p. URL: <https://portals.iucn.org/library/node/49101> (date of access: 25.12.2023).
9. Mosyakin S. L. Vascular plants of Ukraine a nomenclatural checklist / S. L. Mosyakin, M. M. Fedoronchuk: Editor: S. L. Mosyakin // M. G. Kholodny Institute of Botany. – Kiev, 1999. – 234 p.
10. Morse Larry E. Randall John M. Benton Nancy Hiebert Ron Lu Stephanie and NatureServe. An Invasive Species Assessment Protocol: Evaluating Non-Native Plants for Their Impact on Biodiversity. Version 1. Arlington, Virginia : NatureServe, 2004. 40 p. URL: <https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1536&context=govdocs> (date of access: 25.12.2023).
11. On the prevention and management of the introduction and spread of invasive alien species : Regulation of the European Parliament and of the Council of

22.10.2014 no. 1143/2014. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/1143/oj> (date of access: 25.12.2023).

12. Panov V.E., Alexandrov B., Arbaciauskas K., Binimelis R., Copp G.H., Grabowski M., Lucy F., Leuven R.S.E.W., Nehring S., Paunovic M., Semenchenko V., Son M.O. Risk assessment of aquatic invasive species introductions via European inland waterways. Settele J. et al. (Eds), *Atlas of Biodiversity Risk*. Pensoft, Sofia, 2010. pp 140-143. URL: https://www.reabic.net/publ/ALARM_ATLAS_2010_Panov_etal.pdf (date of access: 25.12.2023).

13. Schmidt-Kloiber, Astrid; Hering, Daniel: www.freshwaterecology.info – An online tool that unifies, standardises and codifies more than 20,000 European freshwater organisms and their ecological preferences. In *Ecological Indicators* 53, 2015. pp. 271–282. DOI: 10.1016/j.ecolind.2015.02.007.

14. Son M.O., Project partners. Common IAS monitoring protocols and risk assessment methodology guide. Deliverable D.T1.6.1. Program BSB 1121 «Invasive Alien Species Observatory and Network Development for the Assessment of Climate Change Impacts in Black Sea Deltaic Protected Areas» (IASON), 2021. 155 p.

15. Supplementing Regulation (EU) No 1143/2014 of the European Parliament and of the Council with regard to risk assessments in relation to invasive alien species : Delegated Regulation of 30.04.2018 no. 2018/968. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.174.01.0005.01.ENG (date of access: 25.12.2023).

16. Про запобігання проникненню і поширенню інвазійних чужорідних видів та управління ними : Регламент Європ. Парламенту і Ради (ЄС) від 22.10.2014 р. № 1143/2014. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_032-14#Text (дата звернення: 25.12.2023).

17. Зав'ялова Л.В. 2017. Види інвазійних рослин, небезпечні для природного фіторізноманіття об'єктів природно-заповідного фонду України. *Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи)*, 9(1): 88–107.

18. Зав'ялова Л.В. 2020. Огляд методів дослідження адвентивних рослин. *GEO&BIO*, 18: 64–77. doi: <https://doi.org/10.15407/gb1806>.

19. Blackburn T.M., Essl F., Evans T., Hulme P.E., Jeschke J.M., Kühn I., Kumschick S., Marková Z., Mrugała A., Nentwig W., Pergl J., Pyšek P., Rabitsch W., Ricciardi A., Richardson D.M., Sendek A., Vilà M., Wilson J.R.U., Winter M., Genovesi P., Bacher S. 2014. A unified classification of alien species based on the magnitude of their environmental impacts. *PLoS Biology*, 12: e1001850. doi: 10.1371/journal.pbio.1001850.

20. Протопопова В.В., Шевера М.В. 2019. Інвазійні види у флорі України. I. Група високо активних видів. *GEO&BIO*, 17: 116–135. <https://doi.org/10.15407/gb.2019.17.116>.