

ГО «Екосоціум»  
Міжнародна благодійна організація  
«Екологія – Право – Людина»

---

**ОЦІНКА ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ  
НА СТАН ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДНО-  
ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ.  
ВІДНОВЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНИХ  
ПОПУЛЯЦІЙ ОХОРОНЮВАНИХ ВИДІВ**

---

*Методичні рекомендації*

Черкаси  
2023

**Оцінка впливу воєнних дій на стан об'єктів природно-заповідного фонду України. Відновлення пошкоджених популяцій охоронюваних видів.** Методичні рекомендації. – Черкаси: видавець Чабаненко Ю. А., 2023. – 64 с.

ISBN 978-966-920-704-3

У посібнику подано методику оцінки впливу воєнних дій на стан об'єктів природно-заповідного фонду України та рекомендації з відновлення пошкоджених популяцій охоронюваних видів. Експрес-діагностика фактичного стану різних природоохоронних об'єктів конкретної громади, адміністративного району чи області на територіях, які зазнали впливу воєнних дій для подальшого планування відновлювальних або інших заходів може проводитись працівниками природоохоронних установ, департаментів екології державних адміністрацій, службовцями різних рівнів тощо. Реставрація пошкоджених та/або втрачених популяцій охоронюваних видів рослин і тварин має здійснюватись професійними біологами, працівниками об'єктів ПЗФ, які мають досвід роботи з раритетними видами.

*Методика підготовлена в рамках проекту*

*«Разом за екологічну демократію, справедливість та верховенство права в Україні» (TEDJusticeROL) за фінансової підтримки Міжнародної благодійної організації «Екологія – Право – Людина» та Уряду США.*

#### **РОЗРОБНИКИ:**

**Спрягайло Олександр Васильович,**

*кандидат біологічних наук, доцент; керівник проекту*

**Безсмертна Олеся Олексіївна,**

*кандидат біологічних наук*

**Гаврилюк Максим Никандрович,**

*кандидат біологічних наук, доцент*

**Глюха Олександр Володимирович,**

*кандидат біологічних наук*

**Осипенко Вікторія Вікторівна,**

*кандидат біологічних наук, доцент*

**Спрягайло Оксана Анатоліївна,**

*кандидат сільськогосподарських наук, доцент*

**Шевчик Василь Леонович,**

*кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник*

*Рекомендовано до друку Вченою радою Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького (протокол №11 від 22.06.2023 року)*

ISBN 978-966-920-704-3

© Авторські тексти, 2023

## **ВСТУП**

Екологічні наслідки війни, яку розв'язала росія в Україні відчуватиме ще не одне покоління, і не лише на територіях, які зазнали безпосереднього впливу воєнних дій, та і не лише в Україні. Безумовно, Російська Федерація, як держава-агресор має бути притягнена до відповідальності за завдану шкоду, – фахівці-правники вже працюють у цьому напрямку [1]. Упродовж 2022 року наказами Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України затверджено кілька методик визначення шкоди та збитків, заподіяних землі, ґрунтам, атмосферному повітрю, водним ресурсам, лісовому фонду та об'єктам природно-заповідного фонду внаслідок збройної агресії Російської Федерації [11-16]. Цими методиками передбачено багатоступеневий збір даних, проведення, за необхідності, польових чи інструментально-лабораторних досліджень і, зрештою, розрахунок економічних збитків для долучення до матеріалів кримінального провадження і стягнення їх з Російської Федерації як держави-агресора, відповідно до принципів і норм міжнародного права. Та постають і інші проблеми: як оцінити ступінь шкідливого впливу на екосистеми, угруповання і біорізноманіття? Як відновлювати порушені природоохоронні об'єкти? З чого, власне, починати? У зв'язку з цим виникає потреба у розробці методик, за якими можна оцінити як загаль-

ний стан об'єкта природно-заповідного фонду (далі – ПЗФ), що зазнав впливу воєнних дій, так і флористичного та фауністичного різноманіття на його території.

Ще до повномасштабного вторгнення російської армії в Україну в межах зони бойових дій перебувало більш, ніж третина об'єктів ПЗФ східного регіону України [3]. Із 135 природно-заповідних об'єктів, розміщених у зоні антитерористичної операції, 38 були пошкоджені частково або повністю [1]. А вже станом на 1 березня 2022 року, за інформацією Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів, впливу бойових дій зазнали «території 900 об'єктів природно-заповідного фонду площею 12406,6 кв. км (1,24 млн га), що становить близько третини площі усього природно-заповідного фонду України. Під загрозою знищення опинилися близько 200 територій Смарагдової мережі площею 2,9 млн га» [2].

Війна триває, і значна частина природоохоронних територій все ще окупована. Це і Біосферний заповідник «Асканія-Нова» ім. Фальц-Фейна, і Український степовий природний заповідник, і НПП «Олешківські піски», «Меотида», РЛП «Донецький Кряж» та багато інших. Частина об'єктів ПЗФ на вже деокупованих територіях зазнали масштабних руйнувань, як наприклад загальнозоологічний заказник «Острів Зміїний» в Одеській області, а про стан інших, наприклад НПП «Дворічанський», «Мезинський», «Залісся», РЛП «Міжріччинський», «Сеймський» повну інформацію отримати неможливо, оскільки вони все ще заміновані і недоступні для фахових обстежень [18].

Масштабні лісові і степові пожежі, руйнування та хімічне забруднення ґрунтового покриву, потраплян-

ня неочищених стоків і отруйних сполук у водойми, порушення та / або знищення рослинного покриву, загибель тварин – все це завдає величезної, а то й неправної, шкоди довкіллю [3].

Пожежі, спричинені вибухами та навмисними підпалами, як засобом тактики ведення бойових дій, стали найбільшими ризиками для лісових насаджень на сході України. Лише за 2014 рік в зоні конфлікту було повністю знищено 479 гектарів лісу [17]. Часто пожежі охоплюють і природоохоронні об'єкти. Приміром, у 2022 році в долині р. Сіверський Донець повністю вигоріла територія десяти заказників [18].

Довготривалі наслідки матиме хімічне забруднення ґрунтів, повітря, ґрунтових і поверхневих вод. Зокрема, під час вибухів боєприпасів різного типу, окрім уламків чавуну і сталі, у довкілля потрапляє величезна кількість оксиду Алюмінію, а також оксиди Карбону, Нітрогену, Сульфуру, формальдегід та інші сполуки, ідентифікувати які доволі складно [8].

Унаслідок перетворення ландшафтів, руйнації дернини у більш-менш стабілізованих угрупованнях трав неминучим буде формування нових рослинних угруповань із високою участю адвентивних, і в тому числі інвазійних рослин, що проявляють експансію на півдні (*Cenchrus longispinus* (Hack.) Fernald, *Ambrosia artemisiifolia* L. та ін.) [6].

Особливу загрозу нормальному ходу процесів репродукції в популяціях багатьох видів тварин, в тому числі охоронюваних, створило шумове забруднення довкілля у весняно-літні періоди 2022-2023 рр, викликане бойовими діями.

Водночас негативного впливу зазнають і території, дещо віддалені від зони прямого впливу бойових дій. Там сильно зріс фактор турбування тварин, в екосистемах порушилися біотичні зв'язки, унаслідок чого спостерігається неконтрольоване зростання чисельності популяцій окремих видів, що стає загрозою як для природних угруповань, так і для господарювання та безпеки життєдіяльності людини [3].

І в мирний час воєнно-техногенні фактори несуть прямі та опосередковані загрози біорізноманіттю, наслідками яких можуть стати знищення біоти або збіднення чи зміна видового складу угруповань, блокування або ускладнення переміщення і міграцій тварин, порушення умов зростання рослин і проживання тварин, акумуляція живими організмами токсичних речовин, що потрапили в довкілля в результаті військової діяльності, деградація екосистем, кардинальна зміна ландшафтів та ін. [21]. А під час війни їхній вплив на навколишнє середовище багатократно зростає і набуває величезних масштабів.

Поки що неможливо спрогнозувати і наслідки колосальної екологічної катастрофи, спричиненої знищенням росіянами греблі Каховської ГЕС у червні 2023 року. За даними фахівців Української природоохоронної групи (UNCG), унаслідок затоплення постраждають території Чорноморського біосферного заповідника, трьох національних природних парків, одного регіонального ландшафтного парку, трьох заповідних урочищ, 15 заказників, 16 пам'яток природи та два парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва. Під загрозою унаслідок осушення території вище від греблі Каховської ГЕС

опинилися два НПП, один РЛП, 8 ландшафтних заказників та 3 заповідних урочища [27].

На даний момент реальний обсяг шкоди, завданої воєнними діями об'єктам природно-заповідного фонду та їхньому біорізноманіттю в Україні оцінити неможливо. Навіть на деокупованих територіях, де вже не ведуться бойові дії, польові дослідження здебільшого дуже ускладнені, адже несуть великі ризики для дослідників. Але щоб таку оцінку зробити у майбутньому, вже зараз потрібно розробляти відповідні методики, за можливості, фіксувати випадки порушень, змін у природних комплексах, втрат біорізноманіття та ін.

---

## ЧАСТИНА 1

### МЕТОДИКА ОЦІНКИ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ НА СТАН ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ТА ЇХНЕ БІОРИЗНОМАНІТТЯ

---

Відновлення втрачених та/або пошкоджених унаслідок воєнних дій природних територій потребуватиме залучення колосальних ресурсів – роботи науковців, держслужбовців, витрат коштів і часу. Одним із перших кроків для цього має бути оперативна оцінка пошкоджень природоохоронних територій.

Ще до повномасштабного вторгнення для вивчення стану об'єктів ПЗФ у зоні збройного конфлікту на сході України, фахівцями були розроблені спеціальні бланки, а також анкети-опитувальники як для співробітників природоохоронних та інших установ і організацій, так і для місцевих природокористувачів щодо характеру і ступеня впливу бойових дій на конкретних об'єктах [1]. Ці напрацювання, звісно, можна застосовувати і на інших територіях, що зазнали впливу воєнних дій упродовж 2022 року і зазнають зараз. Водночас, масштаби необхідності досліджень багатократно зросли. Фахівці мають провести польові роботи, зібрати потрібну інформацію, а потім – опрацювати та проаналізувати отримані дані. Відповідно, необхідно буде задіяти величезну кількість інтерв'юєрів, експертів та аналітиків.

Тому першим кроком, на нашу думку, може стати оцінка загального стану об'єктів ПЗФ за відносно універсальною шкалою.

Розроблена нами «Методика оцінки впливу воєнних дій на стан об'єктів ПЗФ» (далі – Методика) може бути використана на початковому етапі оцінки впливу воєнних дій на стан об'єктів ПЗФ і їхнє біорізноманіття. Ми пропонуємо фактично експрес-діагностику з використанням бальної шкали оцінювання. Це дозволить певною мірою уніфікувати оцінку фактичного стану різних природоохоронних об'єктів конкретної громади, адміністративного району чи області для подальшого планування пріоритетності та черговості виконання відновлювальних або інших заходів, для розуміння фінансових, людських та організаційних потреб з відновлення порушених ділянок

Проведення такого оцінювання не вимагає глибоких спеціалізованих знань, приміром з геоботаніки, ентомології чи мікології і може здійснюватися працівниками природоохоронних установ, департаментів екології державних адміністрацій, службовцями різних рівнів тощо. Безумовно, надалі всі порушені території мають бути обстежені професійними науковцями із залученням вузькопрофільних фахівців, адже повністю уніфікованої методики не може бути, і в кожному конкретному випадку необхідно буде глибоко оцінити характер і об'єм пошкоджень як окремих популяцій, так і цілих біотопів.

Пропонована Методика передбачає послідовну дворівневу (А, Б) оцінку впливу воєнних дій на стан об'єктів ПЗФ та їхнє біорізноманіття. При виділенні критеріїв оцінки ступеня впливу військових дій на об'єкти ПЗФ були проаналізовані дані візуальних спостережень

пошкодження біотопів, проведених влітку 2022 року вздовж дороги Буча-Ворзель-Микуличі- Бородянка.

Для оцінки загального стану об'єкта природно-заповідного фонду, який зазнав впливу воєнних дій використовується шкала А (див. Бланк А), для оцінки стану його фіторізноманіття – шкала Б1 (див. Бланк Б1), фауністичного різноманіття – шкала Б2 (див. Бланк Б2).

Загалом, Методикою передбачається проведення візуальної оцінки ступеня порушень воєнними діями об'єкта ПЗФ та його біорізноманіття за кількома критеріями та встановлення за кожним із них відповідного балу. Перебуваючи на території об'єкта ПЗФ, стан і раритетне біорізноманіття якого необхідно оцінити, дослідник заповнює бланки (А, Б1, Б2) та на основі розрахованих балів встановлює ступінь порушення і робить висновки про необхідність проведення відновлювальних заходів.

## **РІВЕНЬ А. МЕТОДИКА ОЦІНКИ ЗАГАЛЬНОГО СТАНУ ОБ'ЄКТА ПЗФ, ЯКИЙ ЗАЗНАВ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ**

Оцінку **загального стану** об'єкта ПЗФ здійснюють за 10 критеріями (табл. 1), кожен з яких оцінюється балами від 0 до 5, залежно від ступеня прояву впливу. Таким чином, за один критерій можна поставити не більше 5 балів при максимальному прояві впливу. Після завершення обстеження загальний бал слід вирахувати як суму усіх балів за оцінюваними критеріями.

Якщо об'єкт ПЗФ займає велику площу та неоднорідний за типами біотопів, доцільно застосувати кластерний підхід і оцінювати порушення в різних типах біотопів окремо.

### **Бланк А**

*оцінки загального стану об'єкта природно-заповідного фонду, який зазнав впливу воєнних дій*

---

*Назва об'єкта природно-заповідного фонду*

---

*Тип об'єкта природно-заповідного фонду (заказник, пам'ятка природи тощо)*

---

*Розташування (область, район, громада)*

---

*Дата проведення обстеження*

---

*Географічні координати обстежуваної ділянки*

---

*Інформація про період (час, тривалість) бойових дій/окупації*

Таблиця 1

## Шкала оцінки видів впливу на об'єкт ПЗФ

Бал	Критерій / Характеристика ступеня впливу	Конкретизація причин/ видів впливу, пов'язаного з воєнними діями*
<b>1. Оцініть прояви механічного впливу на ґрунтовий та трав'яний покрив</b> (уцілювання технікою, витоптування або інший вплив, НЕ пов'язаний з вибухами чи створенням фортифікаційних об'єктів)		
0	Відсутні ознаки впливу	
1	Частково пошкоджені (не більше 10% площі)	
2	Пошкодження в межах 11-20% площі	
3	Пошкодження в межах 21-30% площі	
4	Пошкодження в межах 31-50% площі	
5	Пошкоджено понад 50% площі	
<b>2. Оцініть наявність фортифікаційних об'єктів</b> (окопів, траншей, ровів, насипів, бліндажів, тощо)		
0	Фортифікаційних об'єктів та їх залишків немає	
1	Фортифікаційними об'єктами охоплено не більше 10% території	
2	Фортифікаційними об'єктами охоплено 11-20% території	
3	Фортифікаційними охоплено 21-30% території	
4	Фортифікаційними охоплено 31-50% території	
5	Фортифікаційними охоплено понад 50% території	
<b>3. Оцініть пошкодження території вибухами</b>		
0	Слідів вибухів немає	
1	Трапляються сліди поодиноких вибухів (але не більше 10% території)	
2	Вибухами пошкоджено сумарно 11-20% території	

Бал	Критерій / Характеристика ступеня впливу	Конкретизація причин/ видів впливу, пов'язаного з воєнними діями*
3	Вибухами пошкоджено сумарно 21-30% території	
4	Вибухами пошкоджено сумарно 31-50% території	
5	Вибухами пошкоджено сумарно понад 50% території	
<b>4. Оцініть ступінь замінування або наявності інших вибухонебезпечних предметів</b> (згідно інформації ДСНС чи інших офіційних служб)		
0	Замінування чи інших боєприпасів на території немає	
1	Заміновано / виявлено вибухонебезпечні предмети не більше, ніж на 10% території	
2	Заміновано / виявлено вибухонебезпечні предмети на 11-20% території	
3	Заміновано / виявлено вибухонебезпечні предмети на 21-30% території	
4	Заміновано / виявлено вибухонебезпечні предмети на 31-50% території	
5	Заміновано / виявлено вибухонебезпечні предмети на 50% території	
<b>5. Оцініть наявність покинутої техніки і її залишків</b>		
0	Техніки і її залишків, пов'язаних з воєнними діями, не виявлено	
1	Зафіксовано поодинокі залишки техніки, але не більше, ніж на 10% території	
2	Залишки техніки виявлені на 11-20% території	
3	Залишки техніки виявлені на 21-30% території	
4	Залишки техніки виявлені на 31-50% території	

Бал	Критерій / Характеристика ступеня впливу	Конкретизація причин/ видів впливу, пов'язаного з воєнними діями*
5	Залишки техніки виявлені на понад 50% території	
<b>6. Оцініть прояви видимого хімічного забруднення поверхні ґрунту та/або водойми нафтопродуктами чи ін., не характерними для об'єкта речовинами</b>		
0	Видимих слідів забруднення немає	
1	Трапляються невеликі забруднені ділянки (не більше 10% території)	
2	Сумарна площа забруднених ділянок становить 11-20% території	
3	Сумарна площа забруднених ділянок становить 21-30% території	
4	Сумарна площа забруднених ділянок становить 31-50% території	
5	Сумарна площа забруднених ділянок становить понад 50% території	
<b>7. Оцініть прояви видимого забруднення поверхні та товщі ґрунту органічними відходами (відходами життєдіяльності) і побутовим сміттям</b>		
0	Видимих слідів забруднення немає	
1	Трапляються невеликі ділянки (не більше 10% території) зі слідами забруднення	
2	Сумарна площа забруднених ділянок становить 10-20% території	
3	Сумарна площа забруднених ділянок становить 21-30% території	
4	Сумарна площа забруднених ділянок становить 31-50% території	
5	Сумарна площа забруднених ділянок становить понад 50% території	

Бал	Критерій / Характеристика ступеня впливу	Конкретизація причин/ видів впливу, пов'язаного з воєнними діями*
<b>8. Оцініть пошкодження дерев і кущів, на території об'єкта (пошкоджені вибухами, осколками, впливом техніки або отримали термічні чи хімічні опіки)</b>		
0	Слідів пошкодження немає	
1	Трапляються поодинокі пошкоджені екземпляри (пошкоджено не більше ніж 10% від наявних деревних рослин)	
2	Пошкоджено 11-20% деревних рослин	
3	Пошкоджено 21-30% деревних рослин	
4	Пошкоджено 31-50% деревних рослин	
5	Пошкоджено понад 50% деревних рослин	
<b>9. Оцініть незворотні втрати деревних рослин (встановлюються за наявністю пеньків або пошкоджених деревних рослин до ступеня припинення росту + знищення або пошкодження лісових культур, природного підросту та самосіву, сіянців і саджанців)</b>		
0	Деревні рослини по всій території без втрат	
1	Втрачено (зрізано, звалено, спалено тощо) не більше 10% деревних рослин	
2	Втрачено 11-20% деревних рослин	
3	Втрачено 21-30% деревних рослин	
4	Втрачено 31-50% деревних рослин	
5	Втрачено понад 50% деревних рослин	
<b>10. Оцініть прояви чинників, які можуть мати віддалений вплив на стан об'єкту ПЗФ (підняття рівня ґрунтових вод: заповнення водою вирв, окопів, траншей; затоплення території внаслідок руйнування гідротехнічних споруд; формування залізовмісної кірки на поверхні ґрунту, розвиток ерозії ґрунту: водної, вітрової, технічної тощо)</b>		
0	Видимих слідів впливу немає	
1	Трапляються невеликі ділянки (не більше 10% території) зі слідами одного чи кількох видів впливу	

Бал	Критерій / Характеристика ступеня впливу	Конкретизація причин/ видів впливу, пов'язаного з воєнними діями*
2	Ділянки зі слідами одного чи кількох видів впливу займають 11-20% території	
3	Ділянки зі слідами одного чи кількох видів впливу займають 21-30% території	
4	Ділянки зі слідами одного чи кількох видів впливу займають 31-50% території	
5	Ділянки зі слідами одного чи кількох видів впливу займають понад 50% території	
<b>Сума балів:</b>		

Висновок про ступінь впливу воєнних дій на об'єкт ПЗФ роблять, встановивши **відсоток** підсумованих балів від максимально можливої суми балів, але лише за тими критеріями, які оцінювалися. Наприклад, якщо із 10 запропонованих критеріїв один не враховувався (наприклад, механічне пошкодження дерев і кущів, бо на території об'єкта ПЗФ деревних рослин і до воєнних дій не було), то максимальна сума балів становитиме не 50, а 45, якщо не враховувалися 2 критерії – то, відповідно максимальний бал становитиме 40 і т.д.

За встановленим відсотком балів від максимально можливих встановлюють ступінь порушення об'єкта природно-заповідного фонду, який підлягав впливу воєнних дій та роблять висновок про необхідність, за потреби, проведення відновлювальних заходів (табл. 2):

Таблиця 2

### Шкала оцінки ступеня порушення об'єкта ПЗФ

Відсоток балів від максимально можливих	Ступінь порушення об'єкта	Висновок про подальші заходи відновлення
0-10	порушення відсутні або мінімальні	потреби у спеціальних заходах відновлення немає, але необхідно проводити моніторинг стану біорізноманіття об'єкта ПЗФ через можливі прояви віддалених наслідків воєнних дій
11-20	порушення слабкі	
21-30	порушення середні	слід залучити фахівців для детальної оцінки впливу порушень на подальше функціонування об'єкта ПЗФ та прийняття рішень щодо необхідності проведення відновлюваних заходів
31-40	порушення значні	необхідне залучення: 1) фахівців для детальної оцінки впливу порушень на подальше функціонування об'єкта ПЗФ і розробки ними менеджмент-плану відновлюваних заходів
41-50	порушення дуже значні	
понад 50	порушення критичні	2) державних або грантових коштів для реалізації плану відновлення об'єкта ПЗФ

Наступним етапом може бути детальніша оцінка ступеня впливу воєнних дій на фіто- та фауністичне різноманіття об'єкта ПЗФ (див. рівень Б).

## РІВЕНЬ Б

### Б.1. ОЦІНКА СТУПЕНЯ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ НА ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ ОБ'ЄКТА ПЗФ

Оцінку ступеня впливу воєнних дій на **фіторізноманіття** об'єкта ПЗФ (бланк Б.1) здійснюють за 4 критеріями, кожен з яких оцінюється балами від 0 до 5, залежно від ступеня прояву впливу (табл. 3).

Критерій 3 «Оцініть пошкодження популяцій охоронюваних видів рослин унаслідок воєнних дій» оцінюється окремо для **кожного охоронюваного виду**, виявленого на території об'єкта ПЗФ, із застосуванням відповідних коефіцієнтів: для регіонально рідкісних видів застосовується коефіцієнт 1,5; для видів, включених до Червоної книги України, видів з Резолюції 6 Бернської конвенції, видів з додатків II, IV Оселищної Директиви, видів з Червоного списку Міжнародного Союзу охорони природи – коефіцієнт 2 (якщо вид одночасно входить до кількох списків охоронюваних видів – застосовується вищий коефіцієнт).

#### Бланк Б1

*оцінки стану фіторізноманіття об'єкта природно-заповідного фонду, який зазнав впливу воєнних дій*

Назва об'єкта природно-заповідного фонду

Тип об'єкта природно-заповідного фонду (заказник, пам'ятка природи тощо)

Розташування (область, район, громада)

Дата проведення обстеження

Географічні координати обстежуваної ділянки

Інформація про період (час, тривалість) бойових дій/окупації

Таблиця 3

#### Шкала оцінки ступеня впливу воєнних дій на фіторізноманіття об'єкта ПЗФ

Бал	Коефіцієнт	Критерій	Конкретизація причин/видів впливу, пов'язаного з воєнними діями
<b>1. Оцініть ступінь повного знищення рослинного покриву</b>			
0		Ділянок із повністю знищеним рослинним покривом на території об'єкту ПЗФ немає	
1		Повністю знищено не більше 10% площі рослинного покриву	
2		Повністю знищено 11-20% площі рослинного покриву	
3		Повністю знищено 21-30% площі рослинного покриву	
4		Повністю знищено 31-50% площі рослинного покриву	
5		Повністю знищено понад 50% площі рослинного покриву	
<b>2. Оцініть ступінь відновлених пошкоджень деревних рослин (дерева життєздатні, але із частково зламаними гілками, пошкодженими осколками чи пожежею стовбурами, тощо)</b>			
0		Слідів пошкодження на деревних рослинах немає	
1		Трапляються поодинокі пошкоджені екземпляри (пошкоджено не більше ніж 10% від наявних деревних рослин)	

Бал	Коефіцієнт	Критерій	Конкретизація причин/видів впливу, пов'язаного з воєнними діями
2		Пошкоджено до 20% деревних рослин	
3		Пошкоджено 21-30% деревних рослин	
4		Пошкоджено 31-50% деревних рослин	
5		Пошкоджено понад 50% деревних рослин	
<b>3. Оцініть пошкодження популяцій охоронюваних* видів рослин, застосувавши коефіцієнт (для кожного виду – окремий бал)</b>			
0		Відсутні сліди впливу (або популяція зберігає параметри, зафіксовані у довоєнний період (залежно від повноти даних))	
1		Втрачено чи пошкоджено до 10% особин / площі популяції	
2		Втрачено чи пошкоджено 11-20% особин / площі популяції	
3		Втрачено чи пошкоджено 21-30% особин / площі популяції	
4		Втрачено чи пошкоджено 31-50% особин / площі популяції	
5		Втрачено чи пошкоджено понад 50% особин / площі популяції	
<b>4. Оцініть ступінь поширення інвазійних видів рослин на ділянках об'єкту ПЗФ, що зазнали впливу воєнних дій</b>			
0		Інвазійних видів рослин не виявлено	
1		Поширення інвазійних видів рослин зафіксоване на 10% території, що зазнала впливу воєнних дій	

Бал	Коефіцієнт	Критерій	Конкретизація причин/видів впливу, пов'язаного з воєнними діями
2		Поширення інвазійних видів рослин зафіксоване на 11-20% території, що зазнала впливу воєнних дій	
3		Поширення інвазійних видів рослин зафіксоване на 21-30% території, що зазнала впливу воєнних дій	
4		Поширення інвазійних видів рослин зафіксоване на 31-50% території, що зазнала впливу воєнних дій	
5		Поширення інвазійних видів рослин зафіксоване на понад 50% території, що зазнала впливу воєнних дій	
Сума балів:			

\*Інформацію про наявність у минулому охоронюваних видів рослин отримують на підставі оцінки документації зі створення об'єкта ПЗФ (клопотання, наукового обґрунтування) та/або за результатами аналізу наукових публікацій, літописів природи тощо. Оцінку ПЗФ, створеного під конкретні охоронювані види рослин необхідно проводити у період їх активної вегетації.

Після завершення обстеження загальний бал слід врахувати як суму усіх балів за оцінюваними критеріями.

**Приклад.** Проводиться обстеження фіторізноманітності ботанічного заказника площею 4 га, територія якого зазнала впливу воєнних дій. До 2022 року в заказнику були зафіксовані місця зростання молодила руського *Sempervivum ruthenicum* Schnittsp. & C.B. Lehm. (регіонально рідкісний), сону розкритого *Pulsatilla patens* (L.)

Mill. s.l. (ЧКУ), сону лучного *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. (ЧКУ, Червоний список МСОП) та вовчого лика пахучого *Daphne sneorum* L. (ЧКУ).

Таблиця 4

**Шкала оцінки ступеня впливу воєнних дій на фіторізноманіття об'єкта ПЗФ**

**Результати оцінювання**

Критерій	Визначений бал	Максимально можливий бал за критерієм
1	1 бал	5 балів
2	2 бали	5 балів
3 (для <i>Sempervivum ruthenicum</i> )	2 бали x Коеф.1,5 =3	5 балів
3 (для <i>Pulsatilla pratensis</i> )	0 балів	5 балів
3 (для <i>Pulsatilla patens</i> )	1 бал x Коеф. 2 = 2	5 балів
3 (для <i>Daphne sneorum</i> )	2 бали x Коеф. 2 = 4	5 балів
4	2 бали	5 балів
Сума	14 БАЛІВ	35 БАЛІВ
Відсоток підсумованих балів від максимально можливої суми балів: $(14 \times 100) / 35 = 40\%$		

Висновок про ступінь впливу воєнних дій на фіторізноманіття об'єкта ПЗФ роблять, встановивши відсоток підсумованих балів від максимально можливої суми балів, але лише за тими критеріями, які оцінювалися (див. роз'яснення оцінювання до Бланку А).

За встановленим відсотком балів від максимально можливих встановлюють ступінь впливу воєнних дій на фіторізноманіття об'єкта ПЗФ, який зазнав впливу воєнних дій, та роблять висновок про необхідність, за потреби, проведення відновлювальних заходів (табл. 4):

Відсоток балів від максимально можливих	Ступінь впливу на фіторізноманіття	Висновок про подальші заходи відновлення
0-10	відсутній або мінімальний	потреби у спеціальних заходах відновлення немає
11-20	слабкий	
21-30	середній	слід залучити фахівців для проведення моніторингу стану фіторізноманіття об'єкта ПЗФ та відслідковування можливих проявів віддалених наслідків воєнних дій
31-40	значний	необхідне залучення: 1) фахівців для детальної оцінки втрат фіторізноманіття об'єкта ПЗФ і розробки ними менеджмент-плану відновлюваних заходів 2) державних або грантових коштів для реалізації плану відновлення фіторізноманіття об'єкта ПЗФ
41-50	дуже значний	
понад 50	критичний	

## Б.2. ОЦІНКА СТУПЕНЯ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ НА ФАУНІСТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ОБ'ЄКТА ПЗФ

Оцінку ступеня впливу воєнних дій на **фауністичне різноманіття** об'єкта ПЗФ (бланк Б.2) здійснюють за 5 критеріями, кожен з яких оцінюється балами від 0 до 5, залежно від ступеня прояву впливу. Для окремих критеріїв застосовуються відповідні коефіцієнти. Врахуйте, що критерій «Оцініть пошкодження популяцій охоронюваних видів тварин унаслідок воєнних дій» оцінюється окремо для кожного охоронюваного виду, виявленого на території об'єкта ПЗФ із застосуванням корегуючих коефіцієнтів. Для видів, які занесені до Червоної книги України та для видів, які мають охоронний статус МСОП «перебувають під загрозою» (уразливі (Vulnerable), перебувають під загрозою (Endangered) та критично загрозливі (Critically Endangered)) такий коефіцієнт становить 2. Для регіонально рідкісних видів цей коефіцієнт становить 1,5. Якщо вид одночасно входить до кількох списків охоронюваних видів – застосовується вищий коефіцієнт.

Після завершення обстеження загальний бал слід вирахувати як суму усіх балів за оцінюваними критеріями (табл. 5).

### Бланк Б2

*оцінки стану фауністичного різноманіття об'єкта природно-заповідного фонду, який зазнав впливу воєнних дій*

Назва об'єкта природно-заповідного фонду

Тип об'єкта природно-заповідного фонду (заказник, пам'ятка природи тощо)

Розташування (область, район, громада)

Дата проведення обстеження

Географічні координати обстежуваної ділянки

Інформація про період (час, тривалість) бойових дій/окупації

Таблиця 5

### Шкала оцінки ступеня впливу воєнних дій на фауністичне різноманіття об'єкта ПЗФ

Бал	Коефіцієнт	Критерій	Конкретизація причин/ видів впливу, пов'язаного з воєнними діями*
<b>1. Оцініть ступінь турбування тварин на території (акваторії) ПЗФ (перебування військових, артилерії та ін.)</b>			
0		Активних військових дій не відбувалось	
1		Активні військові дії як причина турбування, спостерігались на менше ніж 10% території (акваторії)	
2		Активні військові дії як причина турбування, спостерігались на 11-20% території (акваторії)	
3		Активні військові дії як причина турбування, спостерігались на 21-30% території (акваторії)	
4		Активні військові дії як причина турбування, спостерігались на 31-50% території (акваторії)	

Бал	Коефіцієнт	Критерій	Конкретизація причин/ видів впливу, пов'язаного з воєнними діями*
5		Активні військові дії як причина турбування, спостерігались на більше ніж 50% території (акваторії)	
<b>2. Оцініть ступінь впливу на осередок розмноження ключових видів (зареєстрованих колоній чи місць розмноження), застосувавши коефіцієнт</b>			
0		Зміни осередку розмноження не відбулося	
1		Осередок розмноження не суттєво змінив свою локалізацію	
2		Осередок розмноження суттєво змінив свою локалізацію в межах ПЗФ	
3		Осередок розмноження частково вийшов за межі ПЗФ	
4		Осередок розмноження був повністю зміщений за межі ПЗФ	
5		Осередок розмноження знищено	
<b>3. Виявлені випадки незаконного відстрілу тварин та їх загибелі (застосуйте коефіцієнт)</b>			
0		Не виявлено	
1		Відомі поодинокі випадки	
2		Загибель траплялась неодноразово	
3		Загибель траплялась регулярно	
4		Загибель траплялась регулярно у значній кількості	
5		Загибель мала масовий характер	
<b>4. Оцініть поширення на території ПЗФ безпритульних свійських тварин (котів, собак)</b>			
0		Не виявлено	

Бал	Коефіцієнт	Критерій	Конкретизація причин/ видів впливу, пов'язаного з воєнними діями*
1		Трапляються рідко окремі особини	
2		Трапляються нерегулярно у невеликій кількості	
3		Трапляються часто у невеликій кількості, вплив на природні популяції незначний	
4		Трапляються часто у значній кількості, вплив на природні популяції відчутний	
5		Трапляються постійно у значній кількості, вплив на природні популяції істотний	
<b>5. Оцініть ступінь впливу воєнних дій на популяції охоронюваних видів тварин, застосувавши коефіцієнт</b>			
0		Відсутні сліди впливу (або популяція зберігає параметри, зафіксовані у довоєнний період (залежно від повноти даних))	
1		Втрачено чи пошкоджено до 10% особин популяції (й)	
2		Втрачено чи пошкоджено 11-20% особин популяції (й)	
3		Втрачено чи пошкоджено 21-30% особин популяції (й)	
4		Втрачено чи пошкоджено 31-50% особин популяції (й)	
5		Втрачено чи пошкоджено понад 50% особин популяції (й)	
Сума балів:			

\*Інформацію про наявність у минулому охоронюваних видів тварин отримують на підставі оцінки документації зі створення об'єкта ПЗФ (клопотання, наукового обґрунтування) та/або за результатами аналізу наукових публікацій, літописів природи тощо.

Після завершення обстеження загальний бал слід вирахувати як суму усіх балів за оцінюваними критеріями.

**Приклад.** Проводиться обстеження стану популяцій фауни в межах орнітологічного заказника площею 500 га, територія якого зазнала впливу воєнних дій. До 2022 року в заказнику було зафіксоване гніздування кулика-довгонога (*Himantopus himantopus*), пісочника морського (*Charadrius alexandrinus*), дерихвоста лучного (*Glareola pratincola*) (ЧКУ) та чепури великої (*Ardea alba*) (регіонально рідкісний вид).

#### Результати оцінювання

Критерій	Визначений бал	Максимально можливий бал за критерієм
1	4 бал	5 балів
2	5 бали	5 балів
3	0 балів	5 балів
4	0 балів	5 балів
5 (для кулика-довгонога)	3 балів x Коеф. 2 = 6	5 балів
5 (для пісочника морського)	4 балів x Коеф. 2 = 8	5 балів
5 (для дерихвоста лучного)	3 балів x Коеф. 2 = 6	5 балів
5 (для чепури великої)	1 бали x Коеф. 1,5 = 1,5	5 балів
Сума	30,5 БАЛІВ	35 БАЛІВ
Відсоток підсумованих балів від максимально можливої суми балів: $(30,5 \times 100) / 35 = 87\%$		

Висновок про ступінь впливу воєнних дій на фауністичне різноманіття об'єкта ПЗФ роблять, встановивши відсоток підсумованих балів від максимально можли-

вої суми балів, але лише за тими критеріями, які оцінювалися (див. роз'яснення оцінювання до Бланку А).

За встановленим відсотком набраних балів від максимально можливих визначають ступінь впливу воєнних дій на фауністичне різноманіття об'єкта ПЗФ, який підлягав впливу воєнних дій та роблять висновок про необхідність проведення відновлювальних заходів (табл. 6):

Таблиця 6

#### Шкала оцінки ступеня впливу воєнних дій на фауністичне різноманіття об'єкта ПЗФ

Відсоток балів від максимально можливих	Ступінь впливу на фауністичне різноманіття	Висновок про подальші заходи відновлення
0-10	відсутній або мінімальний	потреби у спеціальних заходах відновлення немає
11-20	слабкий	
21-30	середній	слід залучити фахівців для проведення моніторингу стану фауністичного різноманіття об'єкта ПЗФ та відслідковування можливих проявів віддалених наслідків воєнних дій
31-40	значний	необхідне залучення: 1) фахівців для детальної оцінки втрат фауністичного різноманіття об'єкта ПЗФ і розробки ними менеджмент-плану відновлюваних заходів 2) державних або грантових коштів для реалізації плану відновлення фауністичного різноманіття об'єкта ПЗФ
41-50	дуже значний	
понад 50	критичний	

---

## ЧАСТИНА 2

### МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

### З ВІДНОВЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНИХ

### ПОПУЛЯЦІЙ ОХОРОНЮВАНИХ ВИДІВ

---

Одним із неминучих наслідків впливу воєнних дій на довкілля є ушкодження, а то й знищення популяцій багатьох видів рослин і тварин, у тому числі й тих, що й до війни підпадали під охорону. Після завершення бойових дій перед працівниками об'єктів ПЗФ постає проблема відновлення порушених територій та відтворення популяцій охоронюваних видів і угруповань. Безумовно, це дуже складний процес, який потребує глибокого аналізу, знань біології та екології видів, розуміння перспектив розвитку ситуації. Кожен випадок – майже унікальний, оскільки існування конкретної популяції пов'язане як з її власними характеристиками (вікова, просторова структура, чисельність, щільність, історія розвитку тощо), так і з ценотичними умовами, характером біотичних зв'язків, особливостями прояву абіотичних факторів та ін. У зв'язку з цим – неможливо створити універсальну методичку відновлення пошкоджених або втрачених популяцій охоронюваних видів. Тим більше, що достатнього досвіду роботи з відтворення чи покращення стану популяцій окремих охоронюваних

видів флори і фауни України наразі бракує. З огляду на це, необхідно передусім визначити самі підходи з доцільності та можливостей відновлення пошкоджених чи втрачених популяцій охоронюваних видів і використати їх як основу для розробки відповідних методів роботи.

Ми пропонуємо загальні методичні рекомендації, які варто взяти до уваги за необхідності реставрації раритетних популяцій, що зазнали негативного впливу як прямих, так і опосередкованих факторів, пов'язаних з воєнними діями. Представлені пропозиції подібного роду робіт розроблені на базі власного досвіду авторів з відновлення популяцій окремих охоронюваних видів та на основі спостережень за станом репродуктивних процесів у популяціях охоронюваних видів рівнинної України.

Водночас, вважаємо за необхідне нагадати про необхідність дотримуватися вимог ст. 19 Закону України «Про Червону книгу України»:

**«Стаття 19. Умови спеціального використання об'єктів Червоної книги України.**

Спеціальне використання (добування, збирання) об'єктів Червоної книги України здійснюється у виняткових випадках лише у наукових і селекційних цілях, у тому числі для розмноження, розселення і розведення у штучно створених умовах, а також для відтворення популяцій за дозволом центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища, на підставі рішень Національної комісії з питань Червоної книги України, прийнятих відповідно до її повноважень.

Спеціальне використання (добування, збирання) об'єктів Червоної книги України з метою отримання прибутку забороняється.

Порядок видачі та форма дозволів на спеціальне використання (добування, збирання) об'єктів Червоної книги України визначаються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища» [7].

## **ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ, ЯКИМИ ПОТРІБНО КЕРУВАТИСЯ, ПЛАНУЮЧИ РОБОТУ З ВІДНОВЛЕННЯ УШКОДЖЕНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ОХОРОНЮВАНИХ ВИДІВ РОСЛИН І ТВАРИН**

### ***Принцип 1: Не зашкодити!***

Перш ніж починати відновлення, проаналізуйте власний досвід, зверніться до фахівців, які мають такі напрацювання та проаналізуйте літературні джерела за тематикою. Нефаховий підхід може призвести не лише до нульового, але й до негативного результату, унаслідок чого може постраждати популяція, яку ви намагаєтесь реставрувати

### ***Принцип 2: Пріоритетність автохтонного!***

За наявності діаспор (насіння, спори, вегетативний матеріал) рослин чи хоча б залишкової кількості особин тварин з місцевих популяцій охоронюваних видів, намагайтесь опиратись саме на них. Кожна популяція має своєрідний набір генотипів, що формувалась у конкретних умовах існування і є компонентом генетичного різноманіття. Максимальне збереження спадкової інформації локальних популяцій є надзвичайно цінним і пріоритетним завданням!

### ***Принцип 3: Знання «екологічної конституції» виду, або відповідність умов для виживання популяції***

Перед початком відновлювальних робіт максимально вивчіть екологічні потреби охоронюваного виду та локальних популяцій, адже вони можуть бути дуже специфічними і відрізнятися від пересічних видових характеристик. Порівняйте наявні екологічні умови з

бажаними для відновлення популяції та оберіть ті, де зосереджено максимум показників у зоні оптимуму за показниками освітленості, вологості, типу ґрунту, рельєфу та ін.

**Принцип 4: «Адресність» втручання, або максимальний результат за мінімального впливу!**

Проаналізуйте причини зміни чисельності популяцій та з'ясуйте, чи вони усунені. Оцініть можливість самостійного відновлення чисельності популяції охоронюваного виду (нехай і з врахуванням lag-фази її стабілізації). Починайте відновлення лише у випадку, якщо ризики втручання менші, ніж ризики деградації охоронюваної популяції.

**Принцип 5: Наслідувати природу!**

Проаналізуйте біологічні особливості охоронюваного виду та його репродуктивну стратегію. Дотримуйтесь умов, які забезпечують природні феноритми рослин і тварин. За потреби – імітуйте умови, необхідні для ефективного розмноження рослин (скарифікація, стратифікація, проходження насіння через травний тракт зоохорів тощо). Для тварин – створюйте більш сприятливі і привабливі умови перебування чи розмноження охоронюваного виду.

**Принцип 6: Підтримка різноманіття!**

Кожен індивідуум є носієм унікального генетичного матеріалу, притаманного конкретній популяції (як системі, що пристосовувалась до локальних умов існування тривалий період часу), так і дуже специфічного, що забезпечує мінливість та загальну стійкість популяції.

У зв'язку з цим, потрібно відбирати матеріал для розмноження рослин (насіння, вегетативний матеріал) з різних особин.

**Принцип 7: Ділитись досвідом!**

Будь-які спроби (вдалі чи ні) відтворення популяцій охоронюваних видів – цінний матеріал для досліджень та напрацювань подальших рекомендацій. Ведіть чіткі записи всіх етапів роботи та публікуйте їх у наукових виданнях

## **РЕКОМЕНДОВАНИЙ АЛГОРИТМ ДІЙ З ВІДНОВЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ОХОРОНЮВАНИХ ВИДІВ РОСЛИН**

**1. Оцініть ступінь пошкодження популяції та переконайтеся у необхідності штучного відновлення.**

*1.1. Проаналізуйте стан популяції (площа, щільність особин, вікова структура популяції та прояви репродуктивного процесу тощо) у довоєнний час.* Для цього використовуйте власні дані, інформацію з наукових публікацій, літописів природи окремих об'єктів ПЗФ, наукові звіти з різних науково-дослідних тем та ін. За відсутності таких даних допустимо робити ретроспективні висновки про ймовірний стан ушкодженої популяції до впливу фактору ураження. Приміром, окремі характеристики популяції можна оцінити за залишковими її фрагментами.

*1.2. Оцініть фактичне пошкодження популяції та поставте конкретну задачу для покращення стану по-*

пуляції. Для цього оцініть ступінь пошкодження біотопу зростання охоронюваного виду (можна використати «Методику оцінки впливу воєнних дій на стан об'єктів природно-заповідного фонду та їхнє біорізноманіття (див. Частина 1) та встановить частку (відсоток) знищеної площі популяції чи кількості її особин.

Критичними для виживання популяції можна розглядати наступні комбінації негативних впливів, щодо яких слід ставити різні конкретні задачі.

Ступінь пошкодження біотопу і популяції	Імовірні наслідки	Першочергове завдання
Високий ступінь ушкодження як самої популяції, так і біотопу в якому вона існувала.	Повна загибель популяції	Відновити нову локальну популяцію виду на просторово-близьких ділянках із сприятливими для його зростання умовами. У випадку навіть мінімальної перспективи збереження пошкодженої локальної популяції варто проводити відповідні заходи для цього
Незначний ступінь ушкодження біотопу при критичному погіршенні стану популяції (значний та високий ступінь)	Висока ймовірність загибелі популяції	Відновити чисельність особин, площу популяції та здійснити реабілітацію життєздатності даної локальної популяції (розсівати насіння у відповідні для його проростання та розвитку проростків місця на даній ділянці; пересаджувати генеративні особини у місця, більш сприятливі для їх репродуктивної активності та створення просторово ефективних джерел розносу насіння, формування вегетативних клонів тощо)

Ступінь пошкодження біотопу і популяції	Імовірні наслідки	Першочергове завдання
А) Середній та високий ступінь ушкодження біотопу при незначному ступені погіршення стану популяції Б) Незначні ступені ушкодження біотопу і популяції	Вторинні зміни біотопу і фітоценозу (вторинно-сукцесійні, дигресійно-демутаційні), що можуть спричинити загибель популяції	Проводити заходи стабілізації ценотичного оточення та пришвидшення процесів демутації в напрямку вихідного фітоценозу і біотопу (ценокорекційні впливи): механічне видалення особин інвазійних видів, викошування заростей бур'янів на початку цвітіння, сприяння відновленню видів едификаторів вихідних фітоценозів тощо

**2. Детально вивчіть біологічні та екологічні особливості виду.**

**3. Дослідіть типові умови зростання виду на території об'єкту ПЗФ. Проведіть рекогносцирувальні дослідження на місцевості, оберіть відповідні ділянки та за необхідності проведіть їх підготовку для посіву насіння /посадки рослин.**

**4. Оцініть перспективні способи розмноження (висівання, висаджування, розсаджування), за наявності – використайте досвід відтворення виду в культурі.**

За специфікою репродуктивного процесу можна виділити кілька груп видів природної флори. Щодо кожної з них варто застосовувати дещо відмінні підходи.

Група видів	Рекомендовані підходи
<b>1. Реліктові види</b> , що повністю втратили можливість насінного розмноження (або можуть відновлюватись насінням лише одноразово за багато років) в умовах нинішнього клімату і процеси відновлення чисельності пагонів яких у природних популяціях проходять винятково завдяки вегетативному розростанню, наприклад: кальдезія білозоролиста, скополія карніолійська, вовче лико пахуче, плющ звичайний та ін.	Єдиним способом відновлення популяцій є вирощування посадкового матеріалу <i>ex situ</i> на основі матеріалу, заготовленого у їх природних популяціях та відтворення у відповідних для їх зростання біотопах
<b>2. Рослини-анемохори із дуже дрібними спорами / насінням</b> , для розвитку яких необхідні особливі умови (вологість, наявність симбіотичних грибів) та із тривалим періодом підземного розвитку: вищі спорові, представники родин Зозулинцевих та Грушанкових. Багатьом з них притаманні вегетативна активність, рухливість та формування клонів із загущених пагонів після проходження стадії підземного розвитку: страусове перо звичайне, плаун колючий, плаунок заплавний та ін.	Найбільш ефективними є заходи з розселення їх вегетативних особин на відповідних ділянках. Також доцільними є рознесення і підсів спор / насіння на підходжі за умовами численні ділянки із наступними спостереженнями впродовж тривалого періоду
<b>3. Багаторічні рослини із переважно насінневим відновленням</b> у природних ценопопуляціях	Для них важливо враховувати всі відомі ефекти покращення результативності робіт з відновлення популяції (див. далі)

Група видів	Рекомендовані підходи
<b>4. Багаторічні рослини</b> , в популяціях яких розширене відтворення відбувається переважно <b>насінневим способом</b> , а на наступних етапах розвитку можуть формуватися ценопопуляції із переважанням пагонів <b>вегетативного походження</b>	Найбільш доцільно застосовувати насінневий спосіб відтворення популяцій. Як окремі випадки відтворення популяцій у місцях, де насіннєве відтворення неможливе, але цілком висока перспектива їх вегетативного розростання – доцільна підсадка їх вегетативних особин
<b>5. Одно...дво... та малорічні види рослин із переважно насінневим поновленням</b> у природних ценопопуляціях	Для них слід враховувати всі відомі ефекти покращення результативності робіт по відновленню популяцій (див. далі)

**5. Розрахуйте необхідну кількість посадкового матеріалу.**

**6. Установіть оптимальні терміни отримання посадкового матеріалу.**

**7. Установіть оптимальні терміни висівання / висаджування.**

**8. З'ясуйте можливі джерела отримання посадкового матеріалу.**

**9. Оцініть об'єми (за потреби) підготовчих робіт.**

**10. Оцініть об'єми (за потреби) заходів догляду.**

**11. Проведіть посів / посадку рослин.**

**12. Проводьте заходи щодо оптимізації умов росту і розвитку рослин у відновлюваній популяції, за потреби – ценокорекційні впливи (упродовж кількох років, або й десятків років).**

**13. Здійснюйте спостереження за процесами індивідуального розвитку особин), станом репродуктивного процесу в популяції, особливостями спонтанного розширеного відтворення тощо.**

## **ЕФЕКТИ ПОКРАЩЕННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ РОБІТ З ВІДНОВЛЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ ОХОРОНЮВАНИХ ВИДІВ РОСЛИН**

**Ефект 1: Переважання потенціалу першопоселенця!**

У разі пригнічення життєвого стану рослинних популяцій на конкретній ділянці та зниження конкуренції між ними, або й повного нищення рослинності в результаті негативної дії на них певних факторів найбільші перспективи масового розселення матиме той вид, який першим тут з'явиться і для зростання якого умови даної ділянки будуть сприятливішими. Існує загроза неконтрольованого поширення інвазійних видів!

**Ефект 2: Вчасність – запорука успіху!**

Для проведення будь якого із заходів варто вибирати відповідний час, зокрема: висів насіння у природних місцезростаннях – у період активної дисемінації даного виду; висаджування розсади, пересадку рослин – у дощовий період, або в період спокою рослини; викошування бур'янів – до початку дозрівання їхнього насіння;

вирубування чагарникових заростей інвазійних видів – під час цвітіння до фази дозрівання плодів та ін.

**Ефект 3: Залежність успішності приживання сіянців від місця посіву, або ефект «ніш відновлення»!**

Найчастіше в природних популяціях спонтанне висівання насіння, проростання і подальший розвиток окремих особин рослин упродовж всього життєвого циклу найбільш успішно відбуваються в межах специфічних за характером умов і невеликих за площею ділянок, або так званих «ніш відновлення». Приміром, для вищих спорових рослин – гниючі пні та повалені стовбури дерев, затінені і вологі круті схили ярів із розвинутим моховим покривом, заповнені дрібно-уламковим матеріалом тріщини блоків кристалічних порід; для багатьох лучних та степових рослин – розрихлені копитами тварин дернини злаків, кротовини, «купини» на місці покинутих мурашників; для лісових рослин – місця вивалу дерев, поріди дикого кабана. Уважне обстеження природних ценопопуляцій часто дає вдалі та важливі підказки щодо штучного розселення певного виду в природних фітоценозах.

**Ефект 4. Корисність «діаспоричного пульсару»!**

Для збільшення чисельності особин в популяції чи й відтворення нової (особливо тих видів, що мають високий природний потенціал відновлення), необов'язковим є залучення великої кількості посівного чи посадкового матеріалу. Часто достатнім є вдалих вибір місць висівання чи висаджування кількох десятків окремих особин, які після досягнення ними репродуктивного віку з високою ефективністю забезпечать відтворення багаточисельної популяції.

***Ефект 5. Забезпечення перспективи розширеного відтворення!***

Однією із важливих умов тривалого існування популяції є наявність можливостей розширеного її відтворення (із поширенням особин на нові ділянки). Для забезпечення цієї можливості важливо визначитись із характерними для даного виду механізмами поширення діаспор в умовах конкретного місцезростання та обрати доцільну схему посіву / посадки. При відновленні анемохорів (рослин що поширюються вітром) місця посіву / посадки слід вибирати із врахуванням переважаючих вітрів у період дисемінації. Для мірмекохорів (рослини, насіння яких розноситься мурахами) найбільш перспективними для посіву / посадки є ділянки із високою активністю мурах. Для ендозоохорів або синзоохорів (рослини, насіння яких поширюється тваринами завдяки поїданню, або й попутно) перспективними для посіву / посадки є ділянки поблизу лісових міграційних стежок тварин, їхніх нір, місць гніздування та ночівлі птахів. Потрібно також враховувати і можливі нетипові, але ефективні у даному місцезростанні для даного виду механізми поширення насіння. Наприклад, для типових мірмекохорів широколистяних лісів в умовах погорбованого рельєфу часто характерна барохорія (насіння розноситься завдяки гравітації).

***Ефект 6. Врахування тенденцій динамічних змін фітоценозу!***

Для розвитку та виживання популяцій багатьох охоронюваних видів сприятливими є лише фітоценози на певних етапах розвитку рослинного покриву, або так званих стадіях демутаційної сукцесії. У ході цих змін

ценопопуляція часто є приреченою на загибель. Наприклад, унаслідок заростання чагарниковою рослинністю зникають популяції лучних світлолюбних трав, у тому числі види Зозулинцевих, або світлолюбних степових трав та ін. Тому для забезпечення перспективи тривалого виживання популяції слід враховувати варіанти динаміки вихідного фітоценозу. Як можливі заходи, спрямовані на виживання популяцій, можна розглядати різного роду регуляційні впливи на фітоценози, переселення особин популяції, що опинилася під загрозою, на відповідні для їх виживання нові місця та ін.

***Ефект 7. Сприятливість стійкого фітоценозу (субклімакс, клімакс) або стабільного біотопу!***

*(Один із особливих випадків ефекту 6)*

За умов дії факторів, що завершують процеси демутаційної сукцесії і призводять до формування довготривалого стабільного фітоценозу та біотопу, популяція виду, для якого умови даного біотопу є сприятливими, може існувати в ньому безмежно довго. Прикладами таких біотопів можуть бути лучно-степові схили, що регулярно випалюються, луки і пасовища, що регулярно викошуються, лісові галявини, на яких підріст дерев постійно підтримується активністю бобрів тощо. Ділянки таких біотопів є найбільш перспективними для підселення в них популяцій відповідних охоронюваних видів.

Технологічні карти відновлення популяцій кількох охоронюваних видів рослин різних екологічних груп (ковили дніпровської (*Stipa borysthena* Klovov ex Prokudin), цибулі ведмежої (*Allium ursinum* L.), піво-

нії тонколистої (*Paeonia tenuifolia* L.), сону розкритого (*Pulsatilla patens* (L.) Mill.) у природних фітоценозах наведено в додатку 1.

## ЗАХОДИ З ВІДНОВЛЕННЯ УМОВ ІСНУВАННЯ ТВАРИН

Для збереження і відновлення популяцій тварин застосовують ряд заходів, специфіка яких залежить від багатьох чинників. Зокрема, вони різняться для видів, які населяють різні екосистеми (прісні водойми, солоні водойми, степові та лучні біотопи, ліси тощо), для тварин різних таксономічних груп. Різною може бути і мета проведення таких заходів – в одних випадках йдеться про підтримання існуючих популяцій, в інших – про збільшення їхньої чисельності, в окремих випадках можуть здійснюватись заходи з реінтродукції та реставрації окремих популяцій.

Здебільшого для регуляції та відновлення чисельності тварин застосовують комплекс заходів з менеджменту умов існування тварин та їхніх популяцій. В англійській літературі ці заходи зазвичай називають *wildlife management* та *conservation management*. З метою цілеспрямованого впливу на середовище існування або популяції окремих видів з метою підвищення або стабілізації їхньої чисельності застосовують біотехнічні заходи (*management techniques*) [4].

Усі заходи щодо відновлення умов існування тварин можна об'єднати у кілька груп.

### 1. Оптимізація умов розмноження

*1.1. Створення штучних місць розмноження – гніздівель, острівців, смуг рослинності, штучних водойм тощо.* В Україні та за кордоном накопичено значний досвід такої діяльності. Для комах-ксилофагів це може бути завезення стовбурів спиляних дерев та пеньків. Для різноманітних перетинчастокрилих – створення штучних гнізд із залишків рослин та іншого матеріалу, зокрема широко практикується приваблювання осмій та інших запилювачів. Для кісткових риб практикується створення штучних гнізд на ділянках водойм, де відсутні необхідні умови для нересту певних видів. Для розмноження земноводних створюють штучні водойми. Накопичено великий досвід влаштування штучних гнізд та гніздівель для рідкісних видів птахів [5]. Штучні гніздівлі влаштовують також для приваблювання кажанів.

*1.2. Захист існуючих місць розмноження від руйнування людьми, дикими і свійськими тваринами:* загодовування місць розмноження, встановлення захисних пристроїв.

*1.3. Підтримання місць розмноження в оптимальному стані:* ремонт та укріплення гнізд птахів у післягніздовий період, розчистка від небажаної рослинності тощо.

*1.4. Регуляція чисельності тварин, які негативно впливають на розмноження даного виду,* наприклад хижаків: ворони сірої, сороки, собаки єнотоподібної. Негативний вплив на популяцію созофітів можуть здійснювати популяції інвазивних видів тварин. Наприклад, відомі факти витіснення червоновухою че-

репахою (*Trachemys scripta elegans*) черепахи болотної (*Emys orbicularis*), норкою американською (*Neogale vison*) – норки європейської (*Mustela lutreola*).

1.5. Збереження потенційних місць розмноження рідкісних видів. Для комах-ксилофагів це може бути мертва деревина, для хижих птахів – острівці старого лісу, дерева із дуплами, ділянки недоторканої рослинності серед луків тощо.

## **2. Організація умов додаткового захисту охоронюваних популяцій**

2.1. Створення захисних заростей, ділянок спокою, ремізів.

2.2. Влаштування різноманітних сховищ.

2.3. Збереження потенційних сховищ у ході господарської діяльності.

## **3. Оптимізація кормової бази**

3.1. Створення або покращення кормових біотопів.

3.2. Підгодівля. Широко практикується для копитних тварин, для зерноїдних птахів, а також для птахів-некрофагів.

3.3. Посадка кормових рослин і заходи, що сприяють їх розвитку.

3.4. Влаштування місць спостереження за мисливською ділянкою, наприклад присад для хижих птахів.

3.5. Влаштування штучних, збереження і покращення природних водопоїв для наземних тварин.

## **4. Захист від стихійних лих та антропогенного впливу**

4.1. Захист наземних екосистем від наводків, регулювання гідрорежиму водою.

4.2. Захист від загибелі на технічних спорудах: ЛЕП, дорогах, біля штучних джерел освітлення тощо.

Відомо, що загибель на дорогах є вагомим чинником скорочення чисельності популяцій наземних ссавців та земноводних під час сезонних міграцій. Побудова загороджувальних парканів вздовж доріг та влаштування підземних тунелів може суттєво зменшити загибель земноводних на дорогах. Загибель на ЛЕП є одним із негативних чинників для популяцій великих птахів, зокрема, соколоподібних. Для запобігання цьому чиннику здійснюють встановлення ізоляції на опорах ЛЕП, застосовують конструкції, які є безпечним для птахів.

## **5. Штучне збільшення чисельності та відновлення ареалу**

5.1. Відновлення хворих і поранених тварин у центрах реабілітації з подальшим випуском у природу. В Україні існує досвід випуску в природу після реабілітації різноманітних видів тварин у Галицькому національному природному парку. Значний досвід щодо реабілітації з подальшим випуском рукокрилих накопичено в Українському центрі реабілітації рукокрилих [24].

5.2. Розведення в неволі з подальшим випуском у природу. В Україні є приклади успішної реінтродукції окремих видів, що занесені до Червоної книги України. Успішним є досвід відновлення популяції зубра (*Bison bonasus*) [22], інтродукції коня Пржевальського (*Equus ferus przewalskii*) з біосферного заповідника «Асканія

Нова» до Чорнобильського радіаційно-екологічного заповідника [28]. Здійснювались заходи щодо розмноження в умовах Київського зоопарку з подальшим випуском у природу хом'яка звичайного (*Cricetus cricetus*) [19]. Щодо птахів, на базі Одеського зоопарку реалізується програма розмноження з подальшим випуском у природу пугача (*Bubo bubo*) [20].

5.3. Розселення тварин із місць з високою чисельністю.

5.4. Реакліматизація в місцях колишнього існування. В Україні успішною є програма розселення бабака степового зі східних регіонів країни у центральні області [23].

## **ОСНОВНІ ЕТАПИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАХОДІВ З ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ПОПУЛЯЦІЙ ОХОРОНЮВАНИХ ВИДІВ ТВАРИН**

I. Перший етап – підготовчий. Необхідно визначити перелік охоронюваних видів, популяції яких потребують відновлення на даній території.

II. Визначення переліку заходів щодо менеджменту, які можуть сприяти збільшенню чисельності популяцій даних видів. Вони повинні бути спрямовані на нейтралізацію факторів, що лімітують чисельність.

III. Організація і проведення запланованих заходів.

IV. Контроль ефективності проведених заходів. Необхідно з'ясувати ефективність їх проведення, чи потребують проведені заходи корекції тощо.

Наостанок слід зауважити, що заходи з відновлення чисельності більшості тварин є видоспецифічними, тому вони повинні розроблятися окремо для кожного охоронюваного виду відповідними фахівцями. Також вони повинні узгоджуватись із заходами з відновлення рідкісних видів рослин та їх угруповань.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Блага А.Б., Загороднюк І.В., Короткий Т.Р., Мартиненко О.А., Медведєва М.О., Пархоменко В.В. / За заг. ред. А.П. Буценка. На межі виживання: знищення довкілля під час збройного конфлікту на сході України. Київ: КИТ, 2017. 88 с.
2. Верховна Рада України: офіційний вебпортал парламенту України. <https://www.rada.gov.ua/news/razom/220659.html>.
3. Глова М. М., Олива Т. Є., Фірман В.М. Наслідки впливу бойових дій на природно-заповідний фонд окупованих територій України. Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності: матеріали XIV Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів (Львів, 28-29 бер. 2019 р.). С. 135-136.
4. Грищенко В. Н. Биотехнические мероприятия по охране редких видов птиц. Практичні питання охорони птахів. Чернівці, 1995. С. 3-10.
5. Грищенко В. Н. Биотехнические мероприятия по охране редких видов птиц. Черновцы, 1997. 143 с.
6. Зав'ялова Л.В., Протопопова В.В., Панченко С.М., Смаголь В.О., Коломійчук В.П., Кучер О.О., Шевера М.В. Синантропізація рослинного покриву України унаслідок воєнних дій. Подолання екологічних ризиків і загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій – 2022»: збірник матеріалів I Міжнародної науково-практичної конференції (26–27 травня 2022 року, Полтава – Львів). Полтава: НУПП, 2022. С. 31-52.
7. Закон України «Про Червону книгу України» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3055-14#Text>
8. Кравченко О., Василюк О., Норенко К. Дослідження впливу військових дій на довкілля на Сході України. Схід. 2015. № 2. С. 118-123.
9. Краснов В.П., Орлов О.О., Ведмідь М.М. Атлас рослин-індикаторів і типів лісорослинних умов Українського Полісся. Новоград-Волинський, 2009. 488 с.
10. Маурер В. М., Кушнір А. І. Методичні рекомендації з розмноження деревних декоративних рослин Ботанічного саду НУБіП України. Київ: Вид-во НУБіП України, 2008. 55 с.
11. Методика визначення збитків, заподіяних внаслідок забруднення та/або засмічення вод, самовільного користування вод-

ними ресурсами, внаслідок збройної агресії Російської Федерації, затверджена Наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 21 липня 2022 року № 252, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 09.08.2022 № 900/38236. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0900-22#Text>

12. Методика визначення збитків, заподіяних навколишньому природному середовищу в межах територіального моря, виключної морської (економічної) зони та внутрішніх морських вод України в Азовському та Чорному морях, затверджена Наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України 19 серпня 2022 року № 309, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 17 жовтня 2022 р. за № 1253/38589 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1253-22#Text>

13. Методика визначення розміру шкоди, завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану», затвердженої наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України наказом від 4 квітня 2022 року № 167. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0406-22#Text>

14. Методика визначення шкоди та збитків, завданих територіям та об'єктам природно-заповідного фонду внаслідок збройної агресії Російської Федерації, затверджена Наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України 13 жовтня 2022 року № 424, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 16 листопада 2022 р. за № 1416/38752 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1416-22#Text>

15. Методика визначення шкоди та збитків, заподіяних лісовому фонду внаслідок збройної агресії Російської Федерації, затверджена Наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України 05 жовтня 2022 року № 414, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 24 жовтня 2022 р. за № 1308/38644 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1308-22#Text>

16. Методика розрахунку неорганізованих викидів забруднюючих речовин або суміші таких речовин в атмосферне повітря внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій та/або під час дії воєнного стану та визначення розмірів завданої шкоди», затвердженої Наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 13.04.2022 № 175, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 16.04.2022 за N 433/37769. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0433-22#Text>

17. Оцінка екологічної шкоди та пріоритети відновлення до-вкілля на сході України. К.: ВАІТЕ, 2017. 88 с.

18. Пархоменко В.В., Василюк О.В. Заповідні території і ро-сійсько-українська війна. Сучасні фітосозологічні дослідження в Україні: збірник наукових праць з нагоди вшанування пам'яті ви-датного фітосозолога, д.б.н., проф. Т.Л. Андрієнко-Малюк (1938-2016 рр.). 2022. Вип. 6. С. 88-94.

19. Програма по розмноженню хом'яка звичайного. Київ-ський зоологічний парк. 4.10.2022. <https://zoo.kiev.ua/programa-rozmnnozhennyu-homyaka-zvyčajnogo/>

20. Програма повернення пугача доповнює харчові ланцюги дельти Дунаю. Rewilding-danube-delta. 14.07.2020. <https://rewilding-danube-delta.com/uk/news/програма-повернення-пугача-доповнює/>

21. Ситник Ю.І., Лисенко О. І., Чумаченко С.Н. та ін. Напря-мки вдосконалення природоохоронної діяльності в Збройних Силах України: науково-методичний посібник / Під ред. О. І. Лисенка, С. М. Чумаченка, Ю. І. Ситника. К.: ННДЦ ОТ і ВБ України, 2006. 424 с.

22. Смаголь, В. Н., Гавриць Г. Г. Зубр, *Bison bonasus* (Mammalia, Artiodactyla) в Україні: динаміка численності, розповсюдження, стації і лімітуючі фактори. Київ: Велес, 2013. 127 с.

23. Токарский В.А., Ронкин В.И., Савченко Г.А. Европейский степной сурок: история и современность. Харьков: ХНУ им. ВН Ка-разина, 2011. 200 с.

24. Урочистий випуск кажанів на волю. Український центр ре-абілітації рукокрилих. 02.02.2019. <https://batsukraine.org/bat-release-ua/>

25. Червона книга України. Рослинний світ / під заг. ред. чл.-кор. НАН України Я. П. Дідуха. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 911 с.

26. Червона книга України. Тваринний світ / під заг. ред. чл.-кор. НАН України І. А. Акімова ; НАН України. Київ : Глобалконсал-тинг, 2009. 623 с.

27. Якими є наслідки російського теракту на Каховській ГЕС для дикої природи? <https://uncg.org.ua/iakymy-ie-naslidky-rosijskoho-teraktu-na-kakhovskij-hes-dlia-dykoj-pryrody/>

28. Ясинецька Н.І., Кліх Д., Слівінська К.А. Популяція коня Прже-вальського в Чорнобильській зоні відчуження: моніторинг чисельності тварин та рівня зараженості кишковими паразитами у 2015–2018 рр. Ві-сті Біосферного заповідника «Асканія-Нова». 2019. № 21. С. 269-275.

## ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВІДНОВЛЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ КОВИЛИ ДНІПРОВСЬКОЇ (*STIPA BORYSTHENICA* КЛОК. ЕТРОКУД.) У ПРИРОДНИХ ФІТОЦЕНОЗАХ

**Загальна характеристика виду.** Сизувато-зелений, густо-дернинний злак із вузьколінійними, довгими ро-зетковими листками. Генеративні стебла до 80 см довжи-ною. Поширений від півдня Сибіру, північних регіонів Се-редньої Азії і Передкавказзя, до Східної Європи. У Прид-ніпров'ї його місця зростання приурочені до піщаних терас річок та кам'янистих відслонень. За екологією це псамофіт, облігатний геліофіт, мезоксерофіт, мезотроф. Досить близький до ковили пірчастої (*Stipa pennata* L.) вид, що відрізняється від неї шорсткими піхвами листків на генеративних пагонах, жорсткішим розетковим лис-тям та зростанням в специфічних ектопах.

**Причини рідкості та потреби штучного відтво-рення популяцій.** Неспроможність до проходження повного онтогенезу в умовах найменшого затінення визначає обмеженість його поширення на теренах зде-більшого заліснених, або зарослих чагарниками піща-них (борової та лучної) терас Дніпра та його приток. Не-зважаючи на щорічне плодоношення, високу насінневу продуктивність та високий відсоток схожості насіння, у природних фітоценозах цей вид неспроможний актив-но розселятись на нові території. На це є кілька при-чин: а) неспроможність до поширення насіння вітром

на значні відстані і освоєння нових, сприятливих для його зростання територій через зарості чагарників, дерев та високотрав'я; б) неспроможність до інвазії у вже сформовані фітоценози класу *Festuceteavaginatae* через високу смертність в таких умовах проростків та особин догенеративного віку; в) висока ліквідність зернівок у біогеоценозах остепнених лук та піщаних степів (під час дисемінації значна частка зернівок поїдається тваринами). Обмеженість поширення цього виду у природі стала причиною особливої уваги та занесенню його до Червоної книги України. Вчасний підсів на відповідних ділянках насіння ковили дніпровської дозволяє відтворити нові локальні її популяції у природних фітоценозах і таким чином забезпечити розширене її відтворення.

**Природоохоронний статус.** Занесений в Червону книгу України.

**Біогеоценотичне та господарське значення.** Консортоутворююче, ґрунтотворне, ґрунтозахисне, декоративне, кормове (молоде листя, а також зернівки добре поїдаються тваринами).

**Підбір перспективних для посіву насіння ділянок та способи посіву і догляду.** Найперспективнішими для насінного розмноження, приживання проростків та проходження повного онтогенезу в умовах екотопів піщаних терас є *відкриті* ділянки із слабопідзолистами та дерновими ґрунтами із угрупованнями псамофільних остепнених лук, травостій яких попередньо зазнав якихось впливів деградаційного характеру (порії кабанів, цьогорічні весняні чи минулорічні осінні пожежі). Добрі перспективи мають посіви на локальних

і невеличких за площею ділянках в місцях природного відмирання особин домінуючого виду (наприклад костриці Беккера). Сприятливим для відтворення штучних популяцій ковили дніпровської є також техногенно-змінені ділянки на початкових стадіях заростання (стадія із угрупованнями низькорослих однорічних бур'янових рослин). Це можуть бути кювети та обочини доріг, перелоги двох перших років, кар'єри тощо.

Найбільш ефективним способом посіву є посів свіжозібраними зернівками (кінець травня). Зернівки збирають способом висмикування за остюки, складають у пучки і, доставивши до обраної під засів ділянки, висівають. Доцільно кожен зернівку встромити повністю у ґрунт, зломивши остюк. У випадку розтрушування чи розкидання зернівок більшість їх поїдається тваринами. Можливим є зимовий (під час відлиги на ділянках танення снігу) та ранньовесняний підсів зернівок зазначеним способом.

**Особливості розвитку.** Прегенеративний період розвитку за різних умов може тривати 3-5 років. Тривалість генеративного періоду визначається багатьма факторами. В умовах вказаних фітоценозів здебільшого це 10-15 років.

## ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВІДНОВЛЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ ЦИБУЛІ ВЕДМЕЖОЇ (*ALLIUM URSINUM* L.) У ПРИРОДНИХ ФІТОЦЕНОЗАХ

**Загальна характеристика виду.** Цибуляста рослина із розеткою кількох довгочерешкових широкоеліптичних коротко загострених листків та безлистим тригранним квітконосним стеблом. Цвіте квітками білого кольору, які, як і вся рослина, мають запах часнику. Плід – тригранна коробочка із кулястими насінинами. Поширена на Передкавказзі, Закавказзі, у більшій частині Європи (Західній, Центральній та південно-західній частині Східної Європи). У Придніпров'ї, як і в межах всього ареалу, його місця зростання приурочені до широколистяних лісів. За екологією це мезофіт, тіневитривалий вид, евтроф, кальцієфіл, бази-нейтрофіл. За фенологією – пізній ефемероїд (геміефемероїд). Початок його вегетації в Придніпров'ї припадає на другу чи третю декаду березня, а дисемінація – на кінець травня. Після цього надземна частина рослини відмирає, залишаються лише цибулини та насіння у ґрунті.

**Причини рідкості та потреби штучного відтворення популяцій.** Вимогливість виду до умов місцезростань (стенотопність) визначає обмеженість поширення його популяцій. Основна причина згубного впливу на локальні популяції цього виду є вплив суцільних рубок деревостану, який призводить до різкої зміни стану біогеоценозу і наступного, тривалого в часі, періоду демутації лісу. Лише на етапі сформованого деревостану можливе повторне відновлення популяцій цього виду, яке тут унеможлиблюється через від-

сутність банку насіння у ґрунті та відсутності занесення його з сусідніх лісів. Також цей вид негативно реагує на витоштування. Часте, а в окремих місцях і регулярно, зривання молодого листя виснажує природні популяції.

**Природоохоронний статус.** Занесений до Червоної книги України.

**Біогеоценотичне та господарське значення.** Консортоутворююче, ґрунтоутворює, декоративне, харчове, медоносне та лікарське (молоді листки мають бактерицидну та фунгіцидну дію).

**Підбір перспективних для посіву насіння ділянок та способи посіву і догляду.** Найперспективнішими для насінного розмноження, приживання проростків та проходження повного онтогенезу є молоді ліси на багатих лісових ґрунтах із нейтральною (рН 5,5–6) реакцією середовища, що мають несформований ярус трав. Це можуть бути як штучні насадження (робінієвники, дубняки, ясеневі та липові насадження) так і ліси спонтанного походження (із клена ясенелистого, гостролистого, грабняки). Найбільш ефективним способом є посів свіжозібраним насінням (кінець травня – початок червня). Можна сіяти разом із коробочками. Також насіння заготовлюють шляхом зривання плодів із наступним їх просушуванням (за 2–3 дні). Висипане із коробочок насіння збирають і розсипають у пакети. Після цього його бажано якнайшвидше висіяти на відповідно вибрану ділянку. Найкращий ефект дає посів у ропушений ґрунт, або хоча б по поверхні пухкої лісової підстилки. Для тривалого передпосівного зберігання (не більше 1 місяця) бажано насіння утримувати у во-

лоному середовищі (пересипати тирсою, подрібненим мохом і т.п.). У випадку висихання насіння його можна висівати ранньою весною у ґрунт після 2-тижневої стратифікації (витримувати у вологому піску за температури 0 – 3 °С. У цьому випадку в рік посіву з'явиться лише невелика частка сходів, а наступні партії сходів можуть з'являтися впродовж наступних 5-ти років.

**Особливості онтогенезу.** У природних фітоценозах насіння розноситься мураками, і, очевидно, ендозоохорно – рослиноїдними тваринами. Насіння проростає підземно восени або наступної весни. Прегенеративний період розвитку за різних умов може тривати 2-3 роки. Особини генеративного вікового стану здатні утворювати дочірні цибулини, формуючи компактні клони. Дочірні цибулини можуть бути відділені одна від одної на незначні відстані в межах клону за рахунок розтягання їх контрактильними (втягуючими) коренями.

### **ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВІДНОВЛЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ ПІВОНІ ТОНКОЛИСТОЇ (*PAEONIA TENUIFOLIA* L.) У ПРИРОДНИХ ФІТОЦЕНОЗАХ**

**Загальна характеристика виду.** Багаторічна трав'яниста рослина висотою до 50 см із гарними, вузько розсіченими, яскраво зеленими і блискучими листками, що довго вегетують після цвітіння. Квітки досить великі (до 10 см в діаметрі), темно-червоні із яскравими жовтими тичинками, розміщені на верхівках пагонів

в оточенні листків. Цвіте рано, з кінця квітня до середини травня. Насіння досягає на початку червня. У фазі зрілого насіння листянки розкриваються. Підземна частина має вигляд короткого кореневища із шишковидно-потовщеними коренями. Гемікриптофіт, геліофіт, мезоксерофіт, мезоевтроф. Поширений цей вид на Кавказі, Середземномор'ї, Центральній Європі та на півдні Східної Європи. У межах України його місця зростання трапляються у південній частині Лівобережного Лісостепу, в Степу та в Криму. Зростає на чорноземних ґрунтах у степових, лучно-степових угрупованнях, по узліссях байрачних лісів, на схилах балок та річкових берегів, кам'янистих відслоненнях.

**Причини рідкості та потреби штучного відтворення популяцій.** Більшість місцезростань цього виду очевидно були знищені в результаті розорювання степів. Наразі наявні лише розрізнені локальні популяції в межах природного ареалу. У зв'язку із декоративністю, масово зривається під час цвітіння на букети та викопується для пересадки на клумби. Надмірний випас худоби призводить до нищення популяцій. Нині, в його природних оселищах, відсутні ефективні механізми розповсюдження насіння.

**Природоохоронний статус.** Занесений до Червоної книги України.

**Біоценотичне та господарське значення.** Консортоутворююче, ґрунтотвірне, ґрунтозахисне, декоративне, фарбувальне, медоносне, пергоносне та лікарське.

**Підбір перспективних для посіву насіння ділянок та способи посіву і догляду.** Головна умова нормально-

го розвитку рослини – *відкрита і незатінена ділянка*. Погано реагує на сусідство із рослинами, що мають глибоку кореневу систему (кущі, дерева, деякі трави). Сприятливими для висіву насіння є молоді перелоги, узбіччя доріг (особливо південні схили дорожніх насипів), ділянки із зруйнованою дерниною в межах угруповань лучних степів, схили курганів та ін. Найкраще висівати свіжозібраним насінням (при розкритті листянок). Більшість сходів з'являються навесні наступного року (в середині квітня), але якась їх частка може зійти ще через рік. Несвіже, висушене насіння необхідно стратифікувати. Його закладають у вологий пісок і всю зиму витримують у підвалі, час від часу зволожуючи та перемішуючи пісок. Насіння, яке почало проростати, висівають рано-навесні на глибину 3-5 см. У перший рік розвитку доцільно робити прополювання сходів.

**Особливості онтогенезу.** Прегенеративний період розвитку за різних умов може тривати 4-5 років. Особи генеративного вікового стану здатні утворювати великі клони, які доцільно розсаджувати поділом куща наприкінці літа або ранньої осені.

### **ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВІДНОВЛЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ СОНУ РОЗКРИТОГО (*PULSATILLA PATENS* (L.) MILL.) У ПРИРОДНИХ ФІТОЦЕНОЗАХ**

**Загальна характеристика виду.** Багаторічна трав'яниста рослина висотою до 40 см із потужним верти-

кальним кореневищем та гарними, зібраними в прикореневу розетку клиновидно-розсіченими, яскраво-зеленими і блискучими листками, які зеленіють до кінця літа. Квітки досить великі, розміщені на верхівках прямих, вкритих відстовбурченими волосками стеблах-квітконосах і оточені волосистими, вузьколінійними приквітковими листками. Цвіте рано, у квітні. Плоди – багатолістянки. Кожна із однонасінних листянок густоволосиста із довгим (до 5 см) перисто-волосистим остюком. Насіння досягає до середини травня. Зрілі плоди розносяться вітром і зариваються у ґрунт в результаті оригінального механізму «роботи» остюка, волоски якого реагують на зміну вологості і «загвинчують» плід у ґрунт. Гемікриптофіт, геліофіт, мезоксерофіт, олігомезотроф. Поширений від Середньої Європи та Скандинавії до Західного Сибіру. В межах України його місця зростання трапляються на Поліссі, Лісостепу та північній частині Степу. Зростає на різних ґрунтах у степових, лучно-степових угрупованнях, по узліссях та галявинах, на рідколіссях, а найчастіше у борах та суборах.

**Причини рідкості та потреби штучного відтворення популяцій.** Більшість місцезростань цього виду очевидно були знищені в результаті розорювання степів та вирубування лісів. Наразі наявні лише розрізнені локальні популяції в межах природного ареалу здебільшого із низькою чисельністю особин. У зв'язку із декоративністю масово зривається під час цвітіння на букети та викопується для пересадки на клумби. Надмірний випас худоби призводить до нищення популяцій.

**Природоохоронний статус.** Занесений до Червоної книги України.

## ЗМІСТ

**Біоценотичне та господарське значення.** Консортоутворююче, ґрунтотворне, ґрунтозахисне, декоративне, фарбувальне, медоносне, пергоносне та лікарське.

**Підбір перспективних для посіву насіння ділянок та способи посіву і догляду.** Головна умова нормального розвитку рослини – *відкрита і незатінена ділянка*. Сприятливими для висіву насіння є молоді перелоги, узбіччя доріг, ділянки із зруйнованою дерниною в межах угруповань лучних степів, схили курганів, соснові і сосново-дубові рідкостойні ліси і т.п. Найкраще висівати свіжозібраними плодами, які легко відділяються від квітконоса у фазі початку дозрівання. Плоди можна розкидати по окремоті, але найефективнішим способом є висів із заглибленням у ґрунт на глибину до 3 см. Насіння проростає цього ж літа або наступної весни. Сухе насіння зберігає схожість до двох років, але його перед висівом необхідно стратифікувати (закладають у вологий пісок і два-три тижні перед посівом витримують у підвалі, час від часу зволожуючи та перемішуючи пісок). У перший рік розвитку доцільно прополювати сходи.

**Особливості онтогенезу.** Прегенеративний період розвитку за різних умов може тривати до 7 років. В умовах культури при належному догляді (прополювання й підживлення) цвітіння може наставати на 4–5 рік. Особини генеративного вікового стану здатні утворювати великі клони, які погано піддаються поділу та розсаджуванню. Для попередження загущення насаджень доцільно пересаджувати самосів 2-го чи 3-го років життя на нові місця. Тривалість життя окремої особини може сягати 20-ти і більше років.

ВСТУП .....	3
<b>ЧАСТИНА 1</b> МЕТОДИКА ОЦІНКИ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ НА СТАН ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ТА ЇХНЄ БІОРИЗНОМАНІТТЯ.....	8
РІВЕНЬ А. МЕТОДИКА ОЦІНКИ ЗАГАЛЬНОГО СТАНУ ОБ'ЄКТА ПЗФ, ЯКИЙ ЗАЗНАВ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ.....	11
Б.1. ОЦІНКА СТУПЕНЯ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ НА ФІТОРИЗНОМАНІТТЯ ОБ'ЄКТА ПЗФ.....	18
Б.2. ОЦІНКА СТУПЕНЯ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ НА ФАУНІСТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ОБ'ЄКТА ПЗФ.....	24
<b>ЧАСТИНА 2</b> МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВІДНОВЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ОХОРОНЮВАНИХ ВИДІВ .....	33
ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ, ЯКИМИ ПОТРІБНО КЕРУВАТИСЯ, ПЛАНУЮЧИ РОБОТУ З ВІДНОВЛЕННЯ УШКОДЖЕНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ОХОРОНЮВАНИХ ВИДІВ РОСЛИН І ТВАРИН.....	33
РЕКОМЕНДОВАНИЙ АЛГОРИТМ ДІЙ З ВІДНОВЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ОХОРОНЮВАНИХ ВИДІВ РОСЛИН. ЕФЕКТИ ПОКРАЩЕННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ РОБИТ З ВІДНОВЛЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ ОХОРОНЮВАНИХ ВИДІВ РОСЛИН.....	40
ЗАХОДИ З ВІДНОВЛЕННЯ УМОВ ІСНУВАННЯ ТВАРИН.....	44
ОСНОВНІ ЕТАПИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАХОДІВ З ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ПОПУЛЯЦІЙ ОХОРОНЮВАНИХ ВИДІВ ТВАРИН.....	48
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	50
<b>ДОДАТОК 1</b>	
ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВІДНОВЛЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ КОВИЛИ ДНІПРОВСЬКОЇ (STIPA BORYSTHENICA KLOK. ET PROKUD.) У ПРИРОДНИХ ФІТОЦЕНОЗАХ .....	53
ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВІДНОВЛЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ ЦИБУЛИ ВЕДМЕЖОЇ (ALLIUM URSINUM L.) У ПРИРОДНИХ ФІТОЦЕНОЗАХ .....	56
ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВІДНОВЛЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ ПІВОНІЇ ТОНКОЛИСТОЇ (PAEONIA TENUIFOLIA L.) У ПРИРОДНИХ ФІТОЦЕНОЗАХ.....	58
ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВІДНОВЛЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ СОНУ РОЗКРИТОГО (PULSATILLA PATENS (L.) MILL.) У ПРИРОДНИХ ФІТОЦЕНОЗАХ .....	60

Наукове видання

**ОЦІНКА ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ НА СТАН ОБ'ЄКТІВ  
ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ.  
ВІДНОВЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНИХ  
ПОПУЛЯЦІЙ ОХОРОНЮВАНИХ ВИДІВ**

***Методичні рекомендації***

*Фото на обкладинці –  
Івана Мойсієнка та Олександра Ходосовцева*

Технічна редакторка – Ю. Чабаненко  
Комп'ютерна верстка – А. Зорі

Підписано до друку 30.06.2023.  
Формат 60x84 1/16. Папір офсетний.  
Умов. друк. арк. 4. Гарнітура Neuristica.  
Зам. № 1751. Тираж 200 прим.

Видавець: Чабаненко Ю. А.  
Свідоцтво про внесення  
до Державного реєстру видавців  
серія ДК № 1898 від 11.08.2004 р.  
Україна, м. Черкаси, вул. О. Дашковича, 39  
Тел: 0472/56-46-66, 0(93)788-99-99  
E-mail: office@2upost.com

Друк ФОП Чабаненко Ю. А.  
Україна, м. Черкаси, вул. О. Дашковича, 39  
Тел: 0472/56-46-66, 0(93)788-99-99  
E-mail: office@2upost.com