



Делегація ЄС в Україні

Стратегічна екологічна оцінка проекту Стратегії циркулярної економіки України

Послуги FWC з реалізації зовнішньої допомоги (SEA) 2023
– Лот № 2 – Стале управління природними ресурсами

Запит на послуги SEA-2023-36001

Контракт - 300131245

Звіт про дослідження SEA

18 грудня 2025



Цей проект фінансується
Європейським Союзом



Цей проект реалізується
NTU International A/S

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПРОЕКТ

Назва контракту проекту:	Стратегічна екологічна оцінка проекту Стратегії циркулярної економіки для України
Номер контракту:	300131235
Країна	Україна
Підрядник:	NTU International
Адреса	Vestre Havnepromenade 5 - 9000 Ольборг, Данія
Телефон: Факс:	+45 99 30 00 00
Контактні особи:	Любов Жарова – керівник групи: zharova.l@gmail.com Анна Ранія – менеджер конкретного контрактного проекту: ar@ntu.eu
Дата звіту:	18/12/2025

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Зміст цієї публікації є виключною відповідальністю консорціуму під керівництвом NTU International A/S і не обов'язково відображає думку Європейського Союзу.

КОНТРОЛЬ ДОКУМЕНТІВ

Назва проекту	Стратегічна екологічна оцінка проекту Стратегії циркулярної економіки для України
Країна	Україна
Дата	18/12/2025
Версія	1

Номер версії	Дата	Опис	Підготовлено	Переглянуто
01	18/12/2025	Звіт про дослідження SEO	<i>Любов Жарова Пламен Пєєв Юлія Мельник Боян Батініч Віктор Карамушка</i>	<i>Анна Ранія</i>
02				
03				

ЗМІСТ

Виконавчий підсумок	15
1. 14	
2. 18	
2.1. СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ.....	21
2.2. СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ ТА ВОДОКОРИСТУВАННЯ.....	28
2.3. СТАН ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ І ҐРУНТІВ	40
2.4. УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ	47
2.5. СТАН БІОЛОГІЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ ТА ЗАПОВІДНІ ТЕРИТОРІЇ.....	56
2.6. СТАН ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ.....	63
2.7. КЛІМАТ ТА ТЕНДЕНЦІЇ ЙОГО ЗМІНИ	70
3. 72	
4. 80	
5. 87	
5.1 Міжнародні зобов'язання	89
5.2 89	
6. 95	
6.1 98	
7. 101	
7.1 101	
7.2 102	
7.3 102	
7.4 112	
7.5 120	
7.6 Відповідальність за впровадження	130
7.7 Моніторинг та адаптивне управління	133
8. Обґрунтування вибору розглянутих обґрунтованих альтернатив, опис методу, за допомогою якого було проведено стратегічну екологічну оцінку, включаючи будь-які ускладнення (недостатність інформації та технічних засобів під час проведення такої оцінки).....	135
8.1. Обґрунтування вибору розглянутих альтернатив.....	135
8.2. Опис методології стратегічної екологічної оцінки.....	137
8.3. Обмеження, прогалини в даних та методологічні припущення.....	140
9. Заходи, передбачені для моніторингу впливу реалізації Стратегії ЦЕ.....	141
9.1 140	
9.2 142	
9.3 143	
9.4 146	

10. Опис ймовірних транскордонних впливів на довкілля, включаючи вплив на здоров'я населення (за наявності)	149
11. Нетехнічний підсумок інформації, передбаченої пунктами 1-10 цієї частини, призначений для широкої аудиторії.....	150
12. Додатки.....	153
12.1	151
12.2	151
13. Довідкові документи:.....	153

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА АКРОНІМІВ

ВБЗ	Відходи будівництва та знесення
ВЕЕО	Відходи електричного та електронного обладнання
ВООЗ	Всесвітня організація охорони здоров'я
ВСМ	Вторинні сировинні матеріали
ГДК	Гранично допустима концентрація
ГІС	Географічна інформаційна система
ДП	Державні підприємства
ЕФ	Екологічні фактори
ЄД	Делегація ЄС
ЄК	Європейська комісія
ЄС	Європейський Союз
ЗППР	Звіт про початок реалізації
ІЗА	Індекс забруднення повітря
ІКТ	Інформаційно-комунікаційні технології
ІУПЗ	Інтегроване управління прибережними зонами
КВ	Капітальні витрати
КГ	Керівник групи
КЕ	Ключовий експерт
КЛСВП	Ключовий ланцюг створення вартості продукту
МСП	Малі та середні підприємства
НВВ	Національно визначений внесок
НПП	Національний природний парк
НДТ	Найкращі доступні технології
НУО	Неурядова організація
ОВ	Операційні витрати
ОВД	Оцінка впливу на довкілля
ОВНР	Обмеження використання небезпечних речовин
ОМС	Органи місцевого самоврядування
ПАТ	Приватне акціонерне товариство
ПГ	Парникові гази
ПЗФ	Природно-заповідний фонд
ПП	Поліпропілен
ППВ	Побутові та подібні відходи
ПРООН	Програма розвитку Організації Об'єднаних Націй
РВВ	Розширена відповідальність виробника
ESG	Екологічна, соціальна та управлінська
СДБ	Стратегічна довідкова база
СЕО	Стратегічна екологічна оцінка

СЗ	Стартова зустріч
СІЯП	Світовий індекс якості повітря
СОЗ	Стійкі органічні забруднювачі
СП	Стратегічні питання
ТД	Технічна допомога
ТЗ	Технічне завдання
ТПВ	Тверді побутові відходи
ТПВ	Тверді побутові відходи
ЦЕ	Циркулярна економіка
ЮНІДО	Організація Об'єднаних Націй з промислового розвитку
CFD	Критичні фактори для прийняття рішень
DNSF	Не завдавати значної шкоди
EMAS	Система екологічного менеджменту та аудиту
GIZ	Німецьке товариство міжнародного співробітництва
ISO	Міжнародна організація зі стандартизації
NTU	NTU International, компанія
SMART	Конкретні, вимірювані, досяжні, актуальні та обмежені в часі цілі
SWOT	Сильні та слабкі сторони, можливості та загрози
USAID	Агентство США з міжнародного розвитку

ПЕРЕЛІК ТАБЛИЦЬ І РИСУНКІВ

Перелік таблиць

Таблиця 2.1 Викиди забруднюючих речовин та вуглекислого газу в атмосферу – загальний обсяг викидів в атмосферу та викиди вуглекислого газу	20
Таблиця 2.2 Викиди забруднюючих речовин та парникових газів в атмосферу від стаціонарних джерел у 2024 році ^{1, 2}	21
Таблиця 2.3 Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферу з мобільних джерел забруднення	23
Таблиця 2.4 Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферу з мобільних джерел забруднення в Україні	23
Таблиця 2.5 Викиди забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних джерел забруднення в Україні за видами економічної діяльності	23
Таблиця 2.6 Обсяги викидів забруднюючих речовин зі стаціонарних джерел у 2021 році за регіонами	24
Таблиця 2.7 Індекс якості повітря (AQI) українських міст у 2021 році	25
Таблиця 2.8 Обсяги підземних вод для питних і технічних потреб у деяких адміністративних регіонах та в Україні, тис. куб. м	30
Таблиця 2.9 Обсяги водокористування та водозабору (млн куб. м) (Статистичний довідник «Екологія України – 2022»)	31
Таблиця 2.10 Обсяги скидів стічних (відходів) вод за 2020 та 2021 роки.	32
Таблиця 2.11 Скидання стічних вод за видами господарської діяльності у 2021 році	32
Таблиця 2.12 Водні інциденти, пов'язані з руйнуванням дамб у зоні бойових дій	35
Таблиця 2.13 Склад земельних ресурсів України станом на 1 січня 2019 року.	38
Таблиця 2.14 Рівень обробітку земель в Україні за адміністративно-територіальними одиницями станом на 1 січня 2019 року (за даними Державного геокадастру України)	39
Таблиця 2.15 Утворення та поводження з відходами за 2013–2020 роки (тис. тонн)	46
Таблиця 2.16 Утворення та переробка відходів I-IV класів небезпеки за категоріями матеріалів у 2023 році (тис. тонн / тис. т)	49
Таблиця 2.17 Управління побутовими та подібними відходами (2016-2020 рр.), тис.	

тонн	51
Таблиця 2.18 Територія та лісовий покрив адміністративно-територіальних одиниць України станом на 01.01.2011 р.	55
Таблиця 2.19 Орієнтовна чисельність населення Запорізької, Херсонської, Миколаївської та Одеської областей у 2010–2021 рр. (дані станом на 1 січня кожного року)	60
Таблиця 2.20 Нормальні кліматичні значення середньорічної температури та кількості опадів у вибраних регіонах України за періоди 1961–1990 та 1991–2020 рр.	67
Таблиця 3.1 Потенційний вплив реалізації Стратегії циркулярної економіки та її Плану заходів на навколишнє середовище та здоров'я населення	71
Таблиця 3.2 Висновки щодо потенційного впливу на довкілля та здоров'я населення від реалізації Стратегії та Плану заходів	74
Таблиця 4.1 Основні проблеми, ризики та підходи, а також конкретні рішення проблем, передбачені Стратегією циркулярної економіки та Планом заходів	77
Таблиця 5.1 Кореляція між стратегічними цілями державної екологічної політики (ДЕП) та основними принципами державної кліматичної політики (ДКП) і проектом стратегії циркулярної економіки (СЕ)	84
Таблиця 6.1 Оцінка потенційного впливу на екологічні компоненти та фактори, що виникає в результаті реалізації проекту Стратегії ЦЕ, відповідно до контрольного списку.	88
Таблиця 7.1 Зведена таблиця запропонованих запобіжних заходів за цілями Стратегії ЦЕ та Плану заходів та екологічними темами	96
Таблиця 7.2 Зведена таблиця запропонованих заходів щодо скорочення викидів за цілями Стратегії та Плану заходів щодо ЦЕ та екологічними темами	103
Таблиця 7.3 Зведена таблиця запропонованих заходів щодо пом'якшення наслідків за цілями Стратегії та Плану заходів щодо ЦЕ та екологічними темами	109
Таблиця 8.1 Порівняльний огляд альтернатив	119
Таблиця 8.2 SWOT-аналіз комплексної стратегії	120
Таблиця 12.1 Пропоновані показники моніторингу реалізації Стратегії та Плану заходів ЦЕ	Помилка! Закладку не визначено.

Перелік рисунків

Рисунок 2.1 Карта річкових басейнів України	Помилка!	Закладку	не
визначено. Рисунок 2.2 Карта ґрунтів України	Помилка!	Закладку	не
визначено. Рисунок 2.3 Карта екологічної оцінки загального навантаження			

пестицидами на ґрунти України **Помилка! Закладку не визначено.**Рисунок 2.4 Динаміка земельних ресурсів в Україні у 2021–2024 роках¹ **Помилка! Закладку не визначено.**Рисунок 2.5 Динаміка утворення відходів в Україні за період 2013-2020 рр. **Помилка! Закладку не визначено.**Рисунок 2.6 Динаміка накопичення відходів в Україні за період 2013-2020 рр. **Помилка! Закладку не визначено.**Рисунок 2.7 Ключові показники Червоної книги України **Помилка! Закладку не визначено.**Рисунок 2.8 Карта основних природоохоронних територій в Херсонській області **Помилка! Закладку не визначено.**Рисунок 2.9 Середня тривалість життя при народженні в окремих регіонах України. **Помилка! Закладку не визначено.**Рисунок 2.10 Річний рівень смертності від усіх причин для всього населення України, Запорізької, Херсонської, Миколаївської та Одеської областей у 2010-2021 рр. **Помилка! Закладку не визначено.**Рисунок 2.11 Загальна смертність від конкретних захворювань в Україні у 2010 та 2021 роках. **Помилка! Закладку не визначено.**Рисунок 2.12 Річний рівень смертності від певних інфекційних та паразитарних захворювань серед поточного населення України, Запорізької, Херсонської, Миколаївської та Одеської областей у 2010–2021 роках. **Помилка! Закладку не визначено.**Рисунок 2.13 *Довгострокові тенденції середньорічної температури повітря біля поверхні землі на метеорологічних станціях Одеси, Дніпра та Чернігова з 1970 року.* **Помилка! Закладку не визначено.**Рисунок 2.14 Кількість днів з максимальною температурою повітря +30 °С і вище в Миколаївській області. **Помилка! Закладку не визначено.**

- **ВИКОНАВЧИЙ ПІДСУМОК**

Стратегія циркулярної економіки для України та Операційний план заходів реалізації у 2026-2028 роках Стратегії розвитку циркулярної економіки України до 2035 року (далі по тексту “План заходів”) мають на меті перевести національну економіку з лінійної моделі на стійку циркулярну. Цей перехід є життєво важливим для ефективного використання ресурсів, мінімізації відходів та відновлення після війни. Стратегія узгоджується з екологічною політикою України, Угодою про асоціацію з ЄС, Європейським зеленим курсом та Національною стратегією поводження з відходами. Вона має чотири цілі: розробка та гармонізація законодавства для інтеграції в ЄС з метою створення надійної правової бази; розвиток бізнесу; підвищення обізнаності громадськості та корпоративної соціальної відповідальності; сприяння інноваціям та зеленому переходу.

Екологічна ситуація, що передувала повномасштабному вторгненню, характеризувалася системними проблемами, типовими для ресурсоємної економіки, включаючи надмірний видобуток первинних природних ресурсів, погану якість повітря в промислових регіонах та критично низький рівень переробки відходів, що становить приблизно 6 %. Триваюча війна різко погіршила ці умови, спричинивши катастрофічні наслідки, такі як утворення відходів руйнування, забруднених небезпечними речовинами, та серйозні пошкодження заповідних територій і лісів. Стратегія спрямована на вирішення всіх цих гострих проблем шляхом відокремлення економічного зростання від споживання ресурсів та зменшення забруднення, пов'язаного з неефективними промисловими процесами та управлінням відходами.

Очікується, що реалізація Стратегії дасть позитивні довгострокові екологічні результати, включаючи скорочення викидів парникових газів, мінімізацію захоронення відходів та збереження біорізноманіття завдяки покращенню управління ресурсами. Однак стратегічна екологічна оцінка (СЕО) визначає потенційні короткострокові ризики, пов'язані з будівництвом та експлуатацією нової інфраструктури циркулярної економіки, такої як переробні заводи, що може призвести до локального шуму, пилу або викидів, якщо не буде належним чином управлятися. Для управління цими ризиками Стратегія наголошує на запобіганні у джерелі та окреслює комплексний набір заходів. Заходи запобігання включають обов'язкову екологічну оцінку впливу інфраструктурних проектів та суворе просторове планування для уникнення впливу на чутливі екосистеми. Заходи щодо зменшення зосереджуються на мінімізації неминучого впливу за допомогою найкращих доступних технологій контролю забруднення, тоді як заходи щодо пом'якшення встановлюють протоколи для відновлення та реагування на надзвичайні ситуації.

У рамках СЕО було оцінено сценарій без альтернативи, за якого Стратегія не приймається, і зроблено висновок, що збереження поточної лінійної моделі призведе до подальшого накопичення відходів, вичерпання ресурсів та невиконання вимог інтеграції до ЄС. Навпаки, комплексна Стратегія циркулярної економіки для України та План заходів

на 2026–2028 роки пропонують системний перехід, який модернізує економіку та покращує якість навколишнього середовища, що робить його найсприятливішим варіантом. Реалізація Стратегії буде відстежуватися за допомогою надійної системи моніторингу з використанням конкретних показників, таких як рівень переробки відходів та якість повітря поблизу об'єктів, відповідно до процедур державного моніторингу. Нарешті, оцінка визначила, що заплановані заходи мають внутрішній характер і, ймовірно, не спричинять прямого транскордонного впливу на навколишнє середовище сусідніх країн, що означає, що транскордонні консультації не потрібні.

1. ЗМІСТ ТА ОСНОВНІ ЦІЛІ СТРАТЕГІЇ ТА ПЛАНУ ЗАХОДІВ З ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ НА 2026-2028 РОКИ, ЇЇ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК З ІНШИМИ ДЕРЖАВНИМИ ПЛАНОВИМИ ДОКУМЕНТАМИ

Стратегія відповідає та узгоджується із змістом Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії та їхніми державами-членами, ратифікованою Законом України «Про ратифікацію Угоди про асоціацію між Україною, з одного боку, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії та їхніми державами-членами, з іншого боку», зокрема щодо необхідності впровадження директив ЄС про управління відходами та ресурсами. Стратегія ЦЕ була розроблена в рамках Механізму підтримки України (Регламент ЄС 2024/792) та Плану України і затверджена постановою Кабінету Міністрів України № 244 від 18.03.2024.

Стратегія також враховує Новий План заходів ЄС щодо циркулярної економіки (2020), який, серед іншого, передбачає:

- розробку стійких продуктів;
- розширення прав і можливостей споживачів та громадських закупівельників;
- циркулярність у виробничих процесах.

Метою Стратегії є вдосконалення та забезпечення належної координації державної політики у сфері циркулярної економіки, підтримка її розвитку в умовах повномасштабної збройної агресії Російської Федерації проти України та під час післявоєнного відновлення. Це буде досягнуто шляхом створення умов для сталого розвитку, розробки більш стійких продуктів та трансформації послуг, бізнес-моделей і моделей споживання з метою зменшення утворення відходів та зниження викидів.

Стратегія визначає чотири стратегічні цілі:

- розробка та гармонізація законодавства для інтеграції в ЄС;
- розвиток бізнесу;

- інформування громадськості та корпоративна соціальна відповідальність;
- сприяння інноваціям та зеленому переходу.

Стратегія ЦЕ пов'язана з іншими документами державного планування, а певні заходи та цілі у сфері циркулярної економіки також були розроблені в інших національних стратегічних документах, зокрема в:

- ❖ *Національній економічній стратегії на період до 2030 року, затвердженій Постановою Кабінету Міністрів України № 179 від 3 березня 2021 року;*
- ❖ *Стратегії запровадження підприємствами звітності із сталого розвитку, затвердженій розпорядженням Кабінету Міністрів України № 1015-п від 18 жовтня 2024 року;*
- ❖ *Стратегії відновлення, сталого розвитку та цифрової трансформації малих і середніх підприємств на період до 2027 року, затвердженій розпорядженням Кабінету Міністрів України № 821-п від 30 серпня 2024 року;*
- ❖ *Державній стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки, затвердженій постановою Кабінету Міністрів України № 695 від 5 серпня 2020 року (з поправками, внесеними постановою Кабінету Міністрів України № 940 від 13 серпня 2024 року);*
- ❖ *Стратегії розвитку індустріальних парків на 2023-2030 роки, затвердженій розпорядженням Кабінету Міністрів України № 176-п від 24 лютого 2023 року;*
- ❖ *Стратегії економічної безпеки України на період до 2025 року, затвердженій Указом Президента України від 11 серпня 2021 року № 347/2021;*
- ❖ *Основних засадах (Стратегії) державної екологічної політики України на період до 2030 року, затверджених Законом України № 2697-VIII від 28 лютого 2019 року;*
- ❖ *Стратегії екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року, затвердженій постановою Кабінету Міністрів України № 1363-п від 20 жовтня 2021 року;*
- ❖ *Стратегії продовольчої безпеки України на період до 2027 року, затвердженій постановою Кабінету Міністрів України № 684-п від 23 липня 2024 року;*

- ❖ Стратегії розвитку розподіленої генерації на період до 2035 року, затвердженій постановою Кабінету Міністрів України № 713-п від 18 липня 2024 року;
- ❖ Стратегії формування та реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2035 року, затвердженій постановою Кабінету Міністрів України № 483-п від 30 травня 2024 року;
- ❖ Національній стратегії управління відходами в Україні до 2030 року, затвердженій постановою Кабінету Міністрів України № 820-п від 8 листопада 2017 року;
- ❖ Стратегії реформування системи державних закупівель на 2024-2026 роки, затвердженій постановою Кабінету Міністрів України № 76-п від 2 лютого 2024 року;
- ❖ Стратегії розвитку сільського господарства і сільських територій України на період до 2030 року, затвердженій постановою Кабінету Міністрів України № 1163-п від 15 листопада 2024 року.
- ❖ Законі України «Про основні засади державної кліматичної політики», згідно з яким державна кліматична політика спрямована на досягнення кліматичної нейтральності в Україні до 2050 року (стаття 4).

У сфері поводження з відходами у 2023 році набув чинності новий Закон України «Про поводження з відходами», який визначає правові, організаційні та економічні засади діяльності з поводження з відходами, а також закладає основи для впровадження європейської моделі поводження з відходами та передбачає можливість запровадження розширеної відповідальності виробників.

Національний план поводження з відходами до 2033 року був прийнятий постановою Кабінету Міністрів України № 1353-р від 27 грудня 2024 року.

Міжнародний контекст. Стратегічна орієнтація Стратегії розвитку циркулярної економіки (ЦЕ) України тісно узгоджується з ключовими політичними рамками Європейського Союзу, що сприяють переходу до кліматично нейтральної, ресурсоефективної та циркулярної економіки.

Європейський зелений курс (2019), як загальна стратегія зростання ЄС, має на меті перетворити Союз на перший кліматично нейтральний континент до 2050 року, одночасно

відокремивши економічне зростання від використання ресурсів та погіршення стану довкілля.

План заходів ЄС щодо циркулярної економіки (2020) є основним настановчим документом для впровадження ЦЕ в державах-членах ЄС та країнах-кандидатах. Він визначає дизайн продукції, розширення прав споживачів, циркулярність у виробничих процесах та запобігання утворенню відходів як основні компоненти майбутньої політики.

Промислова стратегія ЄС (оновлена у 2021 році) підкреслює важливість принципів циркулярної економіки для підвищення промислової конкурентоспроможності, стійкості та стратегічної автономії Європи. Вона закликає до інтеграції циркулярних бізнес-моделей, поліпшення доступу до вторинної сировини та розвитку цифрових інструментів для підтримки ефективного використання ресурсів.

Інші відповідні стратегічні ініціативи ЄС включають:

- Стратегію ЄС у сфері біоекономіки, яка сприяє циркулярності в ланцюгах створення вартості на основі біомаси
- План заходів щодо нульового забруднення, який спрямований на боротьбу із забрудненням повітря, води та ґрунту
- Стратегію ЄС щодо сталого та розумного транспорту, що підтримує ефективне використання ресурсів у транспортній галузі
- Стратегію ЄС щодо хімічних речовин для сталого розвитку, яка заохочує заміну небезпечних речовин та сприяє використанню безпечніших хімічних речовин, що підлягають циркулярній економіці.

Наступні правові та стратегічні інструменти ЄС є особливо актуальними для реалізації Стратегії ЄС щодо циркулярної економіки в Україні та вирішення таких питань:

- Сталий дизайн продукції та стале споживання (наприклад, Регламент про екологічний дизайн для сталого виробництва продукції, Ініціатива щодо сталого виробництва продукції)
- Запобігання утворенню відходів та відновлення ресурсів (наприклад, Рамкова директива про відходи, Регламент про упаковку та відходи упаковки)
- Галузеві вимоги щодо пластмас, батарей, будівництва, харчових продуктів, транспортних засобів (наприклад, Директива про зменшення впливу певних пластмасових виробів на довкілля, Регламент ЄС про батареї, Регламент про будівельні вироби, Директива про транспортні засоби, що вичерпали термін експлуатації)

- Контроль забруднення (наприклад, План заходів щодо нульового забруднення, Регламент щодо CO₂, Директива RoHS)
- Інтеграція енергетики та клімату (наприклад, Директива про енергоефективність, Директива про будівлі)
- Зелені державні закупівлі та корпоративна екологічна відповідальність (наприклад, EMAS, екологічний знак EC).

Разом ці інструменти утворюють правову та політичну основу переходу ЄС до циркулярної економіки та слугують орієнтиром для процесу наближення та гармонізації політики України у цій сфері.

Як країна-кандидат, Україна зобов'язалася привести свою політику та законодавство у відповідність до цієї еволюційної системи циркулярності ЄС. Стратегія ЦЕ та відповідний звіт SEO відображають це зобов'язання, надаючи як дорожню карту, так і платформу для інтегрованого розвитку політики, діалогу зацікавлених сторін та інституційної реформи.

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОТОЧНОГО СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА, ВКЛЮЧАЮЧИ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, ТА ПРОГНОЗОВАНІ ЗМІНИ ЦЬОГО СТАНУ У РАЗІ НЕЗАТВЕРДЖЕННЯ ДЕРЖАВНОГО ПЛАНОВОГО ДОКУМЕНТА (НА ОСНОВІ АДМІНІСТРАТИВНИХ ДАНИХ, СТАТИСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ)

Зважаючи на те, що впровадження документу державного планування (Стратегії циркулярної економіки) буде відбуватися на національному рівні, характеристика поточного стану довкілля стосується території всієї України.

Аналіз стану компонентів довкілля та стану здоров'я населення виконаний на основі відкритих адміністративних, статистичних та наукових джерел, звітів та аналітичних оглядів національних та міжнародних організацій та іншої доступної інформації. Перелік використаних ключових джерел включає, але не обмежується даними Державної служби статистики України, національних доповідей про стан навколишнього природного середовища, національних доповідей про якість питної води та стан питного водопостачання, даних центральних органів виконавчої влади, звітів міжнародних організацій.

В умовах дії правового режиму воєнного стану на території України з 24 лютого 2022 року доступ до більшості актуальних екологічних та інших даних є обмеженим або призупиненим. Зокрема, такі важливі джерела даних, як Національні доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні за 2022-2024 рр., відсутні, оскільки на період воєнного стану така доповідь готується за весь період її неподання та подається протягом трьох місяців після припинення чи скасування воєнного стану (Постанова Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до постанови Кабінету

Міністрів України від 7 лютого 1992 р. № 61» від 9 серпня 2022 р. № 883). З початку воєнної агресії в лютому 2022 р. немає доступу до актуальних даних про викиди, скиди, стан ґрунтів, водопостачання та ін. на національному рівні, а дані по територіях, що перебувають у зоні бойових дій або тимчасової окупації, відсутні повністю.

Тому характеристика поточного стану довкілля ґрунтується головним чином на даних з доступних офіційних джерел станом на початок 2022 року, та інших відкритих неофіційних джерел. За наявності нових, верифікованих даних аналіз може бути актуалізований у процесі подальшого планування або перегляду документації.

2.1. Стан атмосферного повітря

Атмосферне повітря є динамічною системою, тому описати його стан можна лише в конкретний момент над конкретною територією при наявності конкретних даних про надходження хімічних речовин та застосовуючи методи моделювання. Для цілей даного огляду це не має сенсу. Разом з тим, стан повітря визначається впливом на нього природних (тумани, суховії, виверження вулканів, пожежі в природних системах та ін.) і антропогенних процесів. До останніх належать головним чином викиди забруднюючих речовин. Зрозуміло, що обсяги таких викидів суттєво впливатимуть на якість повітря і, відповідно, на здоров'я населення.

Основними джерелами викидів забруднюючих речовин та парникових газів у атмосферне повітря є пожежі в природних і антропогенних системах, тваринництво, полігони твердих комунальних відходів, але найбільше таких речовин утворюється при використанні (спалюванні) карбонових енергоносіїв стаціонарними та пересувними (транспортними) джерелами у виробничих та інших процесах. Останні джерела емісій є найбільшими за обсягами, підлягають контролю і можуть служити індикаторами дієвості екологічної та економічної політики.

Дані Державної служби статистики, представлені в таблиці 2.1, дають уявлення про масштаби і динаміку емісій забруднюючих речовин та діоксиду вуглецю як основного парникового газу в атмосферне повітря. Як бачимо, викиди забруднюючих речовин немономонно знижуються, причому помітне зниження спостерігається після 2013 р., коли були окуповані Крим і частина Донбасу. Помітне зниження викидів забруднюючих речовин і оксиду вуглецю спостерігається з 2022 р., з часу повномасштабного вторгнення РФ в Україну.

Таблиця 2.1. Викиди забруднюючих речовин та діоксиду вуглецю в атмосферне повітря

	Обсяги викидів забруднюючих речовин		Крім того, викиди діоксиду вуглецю			
	усього, тис.т	у тому числі		усього, млн.т	у тому числі	
		стаціонарними джерелами ¹	пересувними джерелами ^{1, 2 2}		стаціонарними джерелами ¹	пересувними джерелами ³

2013	6719,8	4295,1	2424,7	225,8	197,6	28,2
2014	5346,2	3350,0	1996,2	193,0	166,9	26,1
2015	4521,3	2857,4	1663,9	161,2	138,9	22,3
2016	4686,6	3078,1	1608,5	173,9	150,6	23,3
2017	4230,6	2584,9	1645,7	148,2	124,2	24,0
2018	4121,2	2508,3	1612,9	150,5	126,4	24,1
2019	4108,3	2459,5	1648,8	147,2	121,3	25,9
2020	3675,3	2238,6	1436,7	131,9	109,1	22,8
2021 ⁴	3788,8	2242,0	1546,8	144,1	111,8	32,3
2022 ^{4,5}	...	1189,6	...	83,6	63,4	20,2
2023 ^{4,5}	...	1224,2	...	87,4	67,6	19,8
2024 ^{4,5}	...	999,4	61,4	...

Примітки:

¹ З 2014 року - без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях.

² Дані лише по автомобільному транспорту

³ Дані щодо викидів діоксиду вуглецю від автомобільного транспорту

⁴ Дані потребують уточнення.

⁵ Дані наведено без урахування тимчасово окупованих російською федерацією територій та частини територій, на яких ведуться (велися) бойові дії. Інформація сформована на основі фактично поданих підприємствами звітів (рівень звітування у 2024 році становить 92,0%).

Склад основних хімічних компонентів у викидах представлено в таблиці 2.2, з якої випливає, що найбільші обсяги викидів – це діоксид і оксид вуглецю, метан, сполуки сірки, суспендовані тверді частинки та сполуки азоту

Таблиця 2.2. Викиди забруднюючих речовин і парникових газів в атмосферне повітря від стаціонарних джерел викидів у 2024 році^{1, 2}

Найменування забруднюючих речовин і парникових газів, за якими здійснюється державний облік в галузі охорони атмосферного повітря ³	Кількість викидів забруднюючих речовин і парникових газів		Кількість підприємств, які мали викиди забруднюючих речовин і парникових газів
	Тонн	2024 у % до 2023	одиниць
Всього забруднюючих речовин і парникових газів	62452333,222	81,6	6307

Метали та їх сполуки	582,513	69,1	2173
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	120791,950	80,9	4452
Сполуки азоту	101086,137	90,7	5829
Діоксид та інші сполуки сірки	258034,295	70,8	2977
Оксид вуглецю	220295,396	101,2	5695
Озон	9,500	102,2	47
Фосфористий водень	0,034	117,2	4
Органічні аміни	730,267	103,0	384
Неметанові леткі органічні сполуки	21565,758	87,0	3766
Метан	275988,593	77,8	3705
Стойкі органічні забруднювачі	92,004	91,2	95
Поліароматичні вуглеводні	28,482	31,4	73
Бром та його сполуки	1,050	2333,3	7
Хлор та його сполуки	161,411	127,8	472
Фтор та його сполуки	32,096	88,7	457
Ціаніди	14,169	99,8	40
Фреони	36,407	116,1	236
Гексафторид сірки	–	–	–
Викиди діоксиду вуглецю	61452883,160	90,9	4604

Примітки:

¹ Інформація сформована на основі фактично поданих підприємствами звітів (рівень звітування становив 92,0%). Дані можуть бути уточнені.

² Дані наведено без урахування тимчасово окупованих російською федерацією територій та частини територій, на яких ведуться (велися) бойові дії.

³ Перелік забруднюючих речовин, за якими здійснюється державний облік в галузі охорони атмосферного повітря, затверджено наказом Міндовкілля від 10.05.2002 №177 "Про затвердження Інструкції про порядок та критерії взяття на державний облік об'єктів, які справляють або можуть справити шкідливий вплив на здоров'я людей і стан атмосферного повітря, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря".

Викиди від пересувних джерел є помітно меншими у порівнянні зі стаціонарними джерелами, зокрема, викиди CO₂ від пересувних джерел майже втричі менші, ніж викиди від стаціонарних джерел (табл. 2.1), але головні компоненти складу викидів є тими ж самими (табл. 2.3). Часова динаміка викидів є немонотонною, але зрозуміло, що воєнний стан вніс суттєві корективи в загальну картину викидів.

Обсяги викидів у відносних показниках (на душу населення) вказують на те, що такі показники наближаються до 40 кг на одну особу (табл. 2.4). Це значна кількість, і якби не велика територія країни, розосередженість джерел забруднення та динамічна природа атмосфери, то вплив цих забруднень на людину та живі організми був би більш згубним.

Таблиця 2.3. Динаміка викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря від пересувних джерел забруднення

	Кількість викидів забруднюючих речовин, т					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Усього	1608516,6	1645745,7	1612895,1	1648827,0	1436728,3	1546775,5
діоксид сірки	17637,5	18199,0	18647,2	19803,2	18168,8	19643,3
оксид вуглецю	1227084,7	1258521,2	1230612,4	1255224,6	1084752,5	1164872,7
діоксид азоту	164288,3	168841,3	170367,0	178778,1	161780,8	174420,4
оксид азоту	839,9	814,5	792,4	798,6	798,8	895,8
неметанові леткі органічні сполуки	170602,0	170517,6	162806,0	162622,1	141730,0	155079,2
аміак	8,7	7,8	7,1	6,3	6,8	7,8
метан	5068,7	5082,4	5000,5	5128,4	4909,9	5246,5
сажа	22986,8	23762,9	24662,5	26465,7	24580,7	26609,8

Таблиця 2.4. Динаміка викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря від пересувних джерел забруднення в Україні

	Кількість викидів забруднюючих речовин на одну особу, кг					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Усього	37,7	38,7	38,2	39,2	34,4	37,4
діоксид сірки	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5
оксид вуглецю	28,8	29,6	29,1	29,9	26,0	28,1
діоксид азоту	3,8	4,0	4,0	4,3	3,9	4,2
оксид азоту	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
неметанові леткі органічні сполуки	4,0	4,0	3,9	3,9	3,4	3,8
аміак	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
метан	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
сажа	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Найбільшими генераторами забруднюючих речовин, що емітуються в атмосферне повітря, є металургійне виробництво та добування кам'яного і бурого вугілля (табл. 2.5).

Таблиця 2.5. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення по Україні за видами економічної діяльності

	Кількість викидів забруднюючих речовин					
	2019		2020		2021	
	тис. т	% до обсягу викидів усього	тис. т	% до обсягу викидів усього	тис. т	% до обсягу викидів усього
Усього	2459,50	100,00	2238,63	100,00	2281,16	100,00
Добувна промисловість і розробка кар'єрів, у т.ч.	418,90	17,03	365,59	16,33	370,70	16,25
Добування кам'яного та бурого вугілля	308,00	12,52	290,67	12,98	311,02	13,63
Добування металевих руд	51,90	2,11	23,15	1,03	23,73	1,04
Добування інших корисних копалин і розроблення кар'єрів	8,90	0,36	0,15	0,01	0,15	0,01
Переробна промисловість, у т.ч.	890,30	36,20	868,85	38,81	889,70	39,00
Виробництво харчових продуктів	35,20	1,43	33,77	1,51	31,77	1,39
Виробництво коксу та продуктів нафтоперероблення	31,90	1,30	29,94	1,34	30,88	1,35
Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції	18,70	0,76	18,88	0,84	19,37	0,85
Виробництво ін. неметалевої мінеральної продукції	34,50	1,40	32,75	1,46	33,50	1,47
Металургійне виробництво	739,70	30,08	729,85	32,60	755,76	33,13
Інші	1150,3	46,77	1004,19	44,86	1020,76	44,75

Станом на 2025 р. точні дані про забруднювачів атмосфери відсутні, але станом на довоєнний 2021 рік, відповідно до виданих дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, найбільшими забруднювачами атмосферного повітря в коксохімічній галузі були ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», ПрАТ «Запоріжжкокс», ПрАТ «Южкокс», ПрАТ «Дніпровський металургійний завод», ПАТ «Запорізький металургійний комбінат Запоріжсталь».

Всі ці дані потребують перевірки й уточнення. Реальну картину забруднення атмосферного повітря на території України представити не можливо, перш за все через брак даних. Разом з тим, використовуючи доступні дані, можна визначити окремі характеристики і тенденції. Вкажемо на ті, що виглядають очевидними.

1) Найбільше забруднень генерують підприємства, згуртовані у промислових регіонах, перш за все у Східній Україні (табл.2.6).

Таблиця 2.6. Обсяги викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел у 2021 р. за регіонами

Регіон	Викиди, тис. т	Частка в Україні, %
Дніпропетровська	556,1	24,8
Донецька	403,4	18,0
Запорізька	260,3	11,6
Київська (область)	113,7	5,1
Інші	908,5	40,5
Усього	2 242,0	100,0

З 2022 р. частина підприємств-емітентів скоротила, призупинила чи припинила свою діяльність внаслідок воєнного стану та бойових дій, тому викиди від промислового сектору скоротилися. Деякі підприємства, зокрема, об'єкти енергогенерації та нафтогазового комплексу України були атаковані, пошкоджені або зруйновані. При таких інцидентах, що супроводжувалися горінням, відбувалися значні залпові викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Найбільшими забруднювачами залишаються підприємства Дніпропетровської, Донецької та Запорізької областей, що забезпечують понад 50% загального обсягу викидів у країні.

2) На даний час інформація про використання паливних ресурсів ЗСУ та військами РФ на території України є недоступною чи обмеженою. Але ми розуміємо, що використання паливно-мастильних матеріалів у військовому секторі є значним, а отже значними є і викиди в атмосферу. На даний час системні оцінки забруднення повітря вибухами боєприпасів в зоні бойових дій та в точках ракетних і дронівих атак відсутні.

А вони також значні. Таким чином, мілітарні фактори залишаються вагомим, але не оціненим фактором забруднення атмосферного повітря.

3) У містах одним з ключових забруднювачів атмосфери є автомобілі, викиди від яких складають майже 30% від загальної кількості викидів у країні. Вихлопні гази автотранспортних засобів в містах дають понад 50% забруднення повітря, причому у містах, де проживає кілька сотень тисяч жителів, їх частка складає 55-70%, а у великих містах-мільйонниках вона сягає 85% від загального обсягу забруднення атмосферного повітря. Тому ризик для здоров'я населення, що проживає на урбанізованих територіях, вищий, ніж для сільського населення.

4) Інтегральним показником якості повітря є комплексний індекс забруднення атмосфери (ІЗА), який враховує обсяги викидів у атмосферу 5 основних забруднювачів (SO₂, NO_x, CO₂, пил, сажа). Їх вимірюють в атмосферному повітрі на стаціонарних постах гідрометеорологічної служби та на пересувних постах обласних лабораторних центрів за максимально разовими показниками. Принцип розрахунку ІЗА полягає в припущенні, що на рівні ГДК усі шкідливі речовини характеризуються однаковим впливом на людину, але при подальшому збільшенні концентрації ступінь їхньої шкідливості зростає з різною швидкістю, що залежить від класу небезпеки речовини. За допомогою ІЗА можливо оцінити вплив забруднення атмосферного повітря на захворюваність населення відповідної території. Оцінки цього показника свідчать про те, що в більших містах рівень забруднення вищий (табл. 2.7), а отже й вищим є ризик захворювання. Саме вихлопні гази автотранспортних засобів є одним з важливих факторів, що провокують захворювання системи дихання.

Таблиця 2.7. Індекс забруднення атмосферного повітря (ІЗА) міст України у 2021 році

№ з/п	Місто	ІЗА	№ з/п	Місто	ІЗА	№ з/п	Місто	ІЗА
1.	Маріуполь	15,7	14.	Краматорськ	7,0	27.	Житомир	4,2
2.	Кам'янське	14,7	15.	Вінниця	6,8	28.	Хмельницький	3,7
3.	Дніпро	12,8	16.	Рівне	6,8	29.	Чернігів	3,6
4.	Одеса	12,5	17.	Суми	6,8	30.	Івано-Франківськ	3,5
5.	Кривий Ріг	12,1	18.	Рубіжне	5,9	31.	Олександрія	3,5
6.	Київ	8,6	19.	Слов'янськ	5,8	32.	Українка	3,5
7.	Миколаїв	8,5	20.	Сєверодонецьк	5,7	33.	Харків	3,4
8.	Запоріжжя	8,0	21.	Полтава	5,4	34.	Світловодськ	3,2
9.	Херсон	7,8	22.	Лисичанськ	5,1	35.	Обухів	3,2
10.	Кременчук	7,5	23.	Ужгород	4,8	36.	Бровари	3,1
11.	Черкаси	7,4	24.	Кропивницький	4,3	37.	Чернівці	3,0
12.	Луцьк	7,3	25.	Біла Церква	4,3	38.	Ізмаїл	2,8
13.	Львів	7,2	26.	Тернопіль	4,2	39.	Горішні Плавні	2,0

Примітка: Рівень низький при ІЗА менше 5,0; підвищений – при ІЗА 5,0 - 7,0; високий – при ІЗА 7,0 - 14,0; дуже високий – при ІЗА вище 14,0.

Загальний рівень забруднення атмосферного повітря в Україні за ІЗА у 2021 році становив 7,1, тобто за наведеною вище шкалою був високим.

Високі рівні пилу, газів та аерозолів у повітрі є факторами, що викликають або ж стимулюють патологічні процеси в людському організмі. Основні забруднювачі повітря визначені Порядком здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря (Постанова Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 827) і включають оксиди сірки та азоту (SO_x, NO_x), оксид вуглецю (CO₂) і тверді частинки (ТЧ10 і ТЧ2,5). Зважаючи на одночасне забруднення довкілля значною кількістю шкідливих хімічних речовин та їх потенційну чи реальну синергічну дію, ризики для здоров'я населення зростають.

v) Завдяки повітряним потокам та атмосферним явищам, забруднення, що потрапили в атмосферу делокалізуються, можуть переживати хімічні трансформації, розноситися на значні відстані, але рано чи пізно випадають на поверхню землі чи водних об'єктів з атмосферними опадами. Тому емісія забруднюючих речовин є фактором забруднення не лише атмосфери, а й земної поверхні, ґрунтів, живих організмів і водойм.

Прогнозні зміни стану атмосферного повітря, якщо Стратегія розвитку циркулярної економіки України не буде затверджена.

В коротко- і середньостроковій перспективі стан повітря визначатиметься наступними основними факторами:

i) Бойові дії, повітряні атаки на їх наслідки (зокрема, пожежі) будуть залишатися важливим фактором впливу на якість повітря в зонах мілітарної активності

ii) Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення будуть зменшені з огляду на те, що промислові підприємства (в тому числі й енергогенеруючі) скоротили, призупинили свою діяльність чи взагалі були знищені внаслідок воєнних дій

iii) Основним забруднювачем повітря будуть пересувні джерела, роль яких у транспортних перевезеннях суттєво зросла, оскільки авіаційні сполучення призупинені на час воєнних дій. В автомобільному секторі буде зростати частка електромобілів, і це позитивно вплине на ситуацію. Авіаційний транспорт стане вагомим фактором впливу на стан атмосферного повітря після відновлення його функціонування.

2.2. Стан водних ресурсів та водокористування

Водні ресурси України включають річки, озера, водосховища, ставки, канали, морське середовище. Поверхневі прісні водойми вкривають 24,1 тис. км², або 4,0 % загальної території (603,7 тис. км²) України. До великих річок належать Дунай, Дніпро, Дністер, Тиса, Південний Буг, Прип'ять, Десна, Сіверський Донець, Західний Буг. Найбільша кількість водних ресурсів (58%) зосереджена в річках басейну Дунаю у прикордонних районах України. До найменш забезпечених водними ресурсами регіонів належать Донбас, Криворіжжя, Крим та південні області України, але саме тут зосереджені найбільші споживачі води. При цьому в рамках Європи Україна належить до країн, найменш забезпечених власними водними ресурсами.

Гідрографічною одиницею в Україні є район річкового басейну. Керуючись положеннями Рамкової водної директиви ЄС, на території країни виділено 9 районів річкових басейнів та 13 суббасейнів (рис. 2.1). До них належать:

- 1) Район басейну річки Дніпро, який включає 5 суббасейнів (Верхнього Дніпра; Середнього Дніпра; Нижнього Дніпра; р. Прип'ять; р. Десна);
- 2) Район басейну річки Дністер;
- 3) Район басейну річки Дунай, який включає 4 суббасейни: р. Тиса; р. Прут; р. Сірет; Нижнього Дунаю;
- 4) Район басейну річки Південний Буг;
- 5) Район басейну річки Дон, який включає 2 суббасейни (р. Сіверський Донець; Нижнього Дону);
- 6) Район басейну річки Вісла, який включає 2 суббасейни (р. Західний Буг; р. Сан);
- 7) район басейну річок Криму;
- 8) район басейну річок Причорномор'я;
- 9) район басейну річок Приазов'я.

Дунай, Дніпро, Дністер, Тиса, Південний Буг, Прип'ять, Десна, Сіверський Донець, Західний Буг належать до великих річок. 95,6% річок України протікають в межах водозбірного басейну Чорного і Азовського морів, інші течуть до Балтійського моря. Найбільша кількість річок припадає на басейн Дніпра – 27,7 %, Дунаю – 26,3 %, Дністра – 23,7 % і Південного Бугу – 9,3 %.

3,3 тис річок мають довжину понад 10 км, а їх загальна довжина сягає 94,4 тис. км. Середня густота річкової мережі становить 0,34 км/кв. км, при цьому найбільша густота річкової мережі (2,0 км/кв. км) спостерігається в Карпатах, а найменша - на півдні степової зони.



Рис. 2.1. Карта річкових басейнів України.

Водопостачання

Питне водопостачання України майже на 80% забезпечується поверхневими водами. При цьому Україна є одним з регіонів зі значним антропогенним навантаженням на водні джерела. Саме тому більшість басейнів річок згідно з гігієнічною класифікацією водних об'єктів за ступенем забруднення можна віднести до забруднених та дуже забруднених. При цьому південні регіони країни потерпають від нестачі достатньої кількості прісної води.

Потенційні ресурси поверхневих вод України становлять 209,8 куб. км (разом з р. Дунай), але лише 25% з них формуються у межах України, решта надходить з Російської Федерації, Республіки Білорусь, Румунії. У більшості регіонів України транзитний приток перевищує місцевий стік. Виняток складає Крим, де природного зовнішнього притоку немає, а також Львівська і Закарпатська області, де цей приток менший, ніж місцевий стік.

Доступні для використання водні ресурси формуються, в основному, в басейнах Дніпра, Дністра, Сіверського Дінця, Південного і Західного Бугу, а також малих річок Приазов'я та Причорномор'я.

З огляду на невисоку водозабезпеченість в цілому по країні та з урахуванням маловодних південних регіонів, водозабезпечення населення і галузей економіки вирішується шляхом регулювання та перерозподілу річкового стоку. Для забезпечення потреб населення та галузей економіки у воді в Україні збудовано 1103 водосховища загальним об'ємом понад 55 млрд. куб. м та близько 48 тис. ставків, 7 великих каналів довжиною 1021 кілометр з подачею по них 1000 куб. м води за секунду, водоводи великого діаметра, якими вода надходить у маловодні регіони України.

Більша частина зарегульованого стоку в Україні припадає на дніпровський каскад водосховищ. Загальним об'єм води в них сягав 43,8 млрд. куб. м, корисний - 18,5 млрд. куб. м. Найбільші водосховища входять саме до дніпровського каскаду. На інших річках до 2022 р. були розташовані великі за обсягом води Дністровське водосховище на р. Дністер (3,0 млрд. куб. м), Оскільське на р. Оскіл (435,1 млн. куб. м), Краснопавлівське на річці Попільня (410 млн. куб. м), Печенізьке на р. Сіверський Донець (383 млн. куб. м), Карачунівське на р. Інгулець (308,5 млн. куб. м). Але під час російської агресії Карачугівська гребля була обстріляна й пошкоджена, Оскільська гребля знищена разом з Оскільським водосховищем.

Найбільшим за об'ємом води в Україні було Каховське водосховище. Воно було шостою сходинкою Дніпровського каскаду, введеною в експлуатацію в 1956 році. Мета створення водосховища – здійснювати сезонне, а в окремих випадках багаторічне регулювання стоку. Його повна і корисна місткості становили, 18,2 км³ і 6,8 км³ відповідно; площа дзеркала води при позначці нормального підпірного рівня – 2155 км², при позначці рівня мертвого об'єму – 1930 км²; довжина водосховища – 230 км, максимальна і середня ширина – 25 км і 9,3 км відповідно, максимальна і середня глибина – 36 м і 8,4 м; площа мілководдя водосховища до 1 м становила 44 км², до 2 м – 110 км². Водосховище забезпечувало водою населення регіону, промислові підприємства Марганця, Нікополя, Кривого Рогу, Запорізьку АЕС, іригаційні системи сільськогосподарських підприємств і фермерів Херсонської, Запорізької та Дніпропетровської областей, до 2014 р. постачало воду в Крим. Водосховище було важливою судноплавною артерією, зоною промислового рибальства та рекреаційного відпочинку. Водна та прибережна екосистеми водосховища були вагомим фактором існування і збереження багатого біологічного різноманіття.

6 червня 2023 року приблизно о 2:50 ночі гребля Каховської гідроелектростанції була підірвана. Потужний потік води з Каховського водосховища ринув руслом Дніпра в сторону Чорного моря. Потік води затопив населені пункти, аграрні угіддя, виробничі підприємства, дороги, склади й і т. ін. Загинули люди, домашні тварини. За даними Українського гідрометеорологічного інституту, станом на 19 червня 2023 р. Каховське водосховище фактично перестало існувати, а на його території сформувалося русло Дніпра та чисельні водойми проточного і стоячого типу, що створюють своєрідну водно-болотну екосистему. Наразі по ньому проходить лінія бойового розмежування між окупованою лівобережною територією і правобережною територією, яка залишається підконтрольною Україні. Очевидно, що доля водосховища та цієї території буде вирішуватися після встановлення миру та деокупації.

20% води для питного використання в Україні забезпечується підземними водами. Загальні прогнозні ресурси підземних вод України складають 61 689,2 тис. м³/добу, з яких 57 458,1 тис. м³/добу з мінералізацією до 1,5 г/дм³. Забезпеченість прогнозними ресурсами питних підземних вод населення України по регіонах знаходиться в межах 0,3-5,5 тис. м³/добу на одну особу. Розподілені прогнозні ресурси підземних вод по регіонах нерівномірно, що зумовлено відмінністю геолого-структурних і фізико-географічних умов різних регіонів України. Переважаюча частина прогнозних ресурсів зосереджена у північних та західних областях України, ресурси південного регіону обмежені. Найбільша кількість прогнозних ресурсів зосереджена в Чернігівській області – 8 326,7 тис. м³/добу, найменша – в Кіровоградській (404,6 тис. м³/добу), Чернівецькій (405,3 тис. м³/добу) і Миколаївській (441,6 тис. м³/добу) областях.

У 2023 році використання підземних вод на господарсько-питні потреби становило 812,412 тис. м³/добу, на виробничо-технічні потреби – 98,162 тис. м³/добу, на зрошення – 0,565 тис. м³/добу, на промисловий розлив – 4,231 тис. м³/добу, передача вторинним користувачам – 0,041 тис. м³/добу. Але видобуток і використання підземних вод має свої регіональні особливості, на які суттєво впливає воєнний стан. Цим пояснюється зростання видобування підземних вод у Дніпропетровській області та помітне зниження у Донецькій області (табл. 2.8). В цілому по Україні зростає як добування підземних вод, так і їх використання.

Таблиця 2.8 Обсяги підземних питних і технічних вод в деяких адміністративних областях та по Україні, тис. куб. м

Показники	Обсяги		Збільшення (+), зменшення (-) до 2022 р.
	2022	2023	
Дніпропетровська область			
1 Видобуток підземних вод	1 724.680	2 482.894	+ 758.214
2 Використання підземних вод	1 724.680	2 482.815	+ 758.135
3 Господарсько–питне	126.070	171.418	+ 45.348
4 Виробничо–технічне	1 598.610	2 311.397	+ 712.787
5 Скид без використання	0.000	0.079	+ 0.079
Донецька область			
1 Видобуток підземних вод	9 915.218	7 209.912	- 2 705.306
2 Використання підземних вод	9 641.276	6 849.312	- 2 791.964
3 Господарсько–питне	7 939.764	5 524.293	- 2 415.471
4 Виробничо–технічне	1 701.512	1 325.019	- 376.493
5 Скид без використання	273.942	360.600	+ 86.658
Всього по Україні			
1 Видобуток підземних вод	349 428.237	358 750.973	+ 9 322.736
2 Використання підземних вод	325 419.336	334 129.317	+ 8 709.981
3 Господарсько–питне	290 552.407	296 531.587	+ 5 979.18
4 Виробничо–технічне	32 460.56	35 830.438	+ 3 369.878
5 Для промислового розливу без обробки	2 210.043	1 546.139	-663.904
6 Зрошення	196.326	206.153	+ 9.827
7 Скид без використання	24 008.901	24 621.656	+ 612.755

8 Передача води вторинним користувачам	0	15	+ 15
--	---	----	------

У 2023 році 10 областей України (Дніпропетровська, Донецька, Житомирська, Запорізька, Кіровоградська, Львівська, Миколаївська, Одеська, Херсонська, Черкаська) потребували додаткових водних ресурсів, оскільки у маловодній місцевості перебувало 806 населених пунктів (3,2 % від загальної кількості населених пунктів), більшість з яких - у сільській. Тому привізною питною водою були забезпечені 280,94 тис. осіб, або 2,4% від загальної чисельності населення тих областей, де використовувалась привізна вода. Переважно воду поставляли в ті області, що близькі до зони фронту чи перебувають під постійними повітряними атаками - Дніпропетровську, Запорізьку, Кіровоградську, Миколаївську, Одеську, Полтавську, Харківську, Херсонську.

Забір і використання природних вод поволі скорочується. За відсутності даних про 2024 р. можна бачити таку тенденцію принаймні на протязі 2010 – 2022 рр., тобто бо повномасштабного вторгнення РФ в Україну. Як впливає з даних, представлених на таблиці 2.9, забір води у 2010 р. майже втричі перевищував забір води у 2022 р.

Таблиця 2.9. Обсяги використання та відведення води (млн. куб. м) (Статистичний довідник «Довкілля України – 2022»)

	2010	2015	2020	2021	2022
Забрано води з природних водних об'єктів, усього	14864	9699	9952	8857	4883
У тому числі прісної	13916	9109	9459	8349	
З поверхневих джерел	11893	7823	8487	7346	4074
З підземних джерел	2023	1286	972	1002	787
Використано свіжої води (включаючи морську), усього	9817	7125	7238	6143	3401
Використано на потреби					
Виробничі	5511	4491	4532	4047	2397
Питні і санітарно-гігієнічні	1917	1267	1169	1019	753
Зрошення	1377	1237	1452	970	143
Інші потреби	1012	130	85	107	108

Забруднення водних ресурсів

Водойми України перебувають під постійним впливом забруднюючих речовин. Основними джерелами забруднення вод є скиди з промислових об'єктів, неналежний стан інфраструктури водовідведення та очисних споруд, недотримання норм водоохоронних зон, змив та дренажування токсичних речовин із земель

сілськогосподарського призначення. 20% надходження забруднення до морського середовища відбувається через атмосферу.

Незважаючи на встановлені вимоги до якості вод, що скидаються у природні та штучні водойми, зворотні води, тобто ті води, що повертаються до природних джерел після використання в господарській діяльності людини, можуть бути неочищеними, недостатньо очищеними або нормативно очищеними. Такі води повертаються у водойми у вигляді скидів, стоків або дренажу. Частка забруднених вод в загальному об'ємі зворотних вод становить близько 10%, але поступово зменшується (табл. 2.10).

Таблиця 2.10. Обсяги скидів зворотних (стічних) вод за 2020 і 2021 рр.

Обсяги скинутих зворотних вод, млн. м ³	2020 р.	2021р.
Усього	5159	4684,6
Забруднені	518	541,5
Без очищення	100	119,3
Недостатньо очищені	418	422,2
Нормативно-очищені	1425	1430,2
Нормативно-чисті без очистки	3216	2712,9
Не категоровані води	-	-
Потужність очисних споруд	5142	5520,8

У передвоєнному 2021 р. найбільше забруднених стічних вод було скинуто у Дніпропетровській (120,3 млн. куб. м, або 20% від загального обсягу скидів в області), Львівській (119,8 млн. куб. м, або 80% від загального обсягу скидів в області), Донецькій (90 млн. куб. м, або 10,1 % від загального обсягу скидів в області), Одеській (31,5 млн. куб. м, або 21,7 % від загального обсягу скидів в області), Полтавській (24,8 млн. куб. м, або 34,1 % від загального обсягу скидів в області) областях. Точних даних станом на 2024 р. бракує.

Якщо говорити про сектори економічної діяльності, то найбільшими забруднювачами водних об'єктів виступають, як не дивно, сектор водопостачання, водовідведення та управління відходами (табл. 2.11). Скид забруднених комунально-побутових і промислових стічних вод безпосередньо у водні об'єкти та через систему міської каналізації є основним фактором забруднення природних вод. За обсягами скидів забруднених зворотних вод цей сектор майже в чотири рази переважає добувну промисловість.

До ключових причин забруднення поверхневих вод належить також надходження до водних об'єктів забруднюючих речовин у процесі поверхневого стоку води із забудованих територій та сільгоспугідь.

Таблиця 2.11. Скид зворотних (стічних) вод за видами економічної діяльності у 2021 році

Вид діяльності	Скинуто зворотних (стічних) вод, млн. куб. м		
	Всього	Забруднених	

		Всього	Без очистки	Недоста тньо очищених	Нормати вно чистих без очистки	Нормати вно очище них
Всього по Україні	4684,56 5	541,507	119,327	422,18	2712,896	1430,165
[A] Сільське господарство лісове господарство та рибне господарство	261,079	33,744	32,809	0,935	222,692	4,643
[B] Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	168,341	100,205	31,14	69,065	29,946	38,19
[C] Переробна промисловість	774,309	16,478	6,377	10,101	422,508	335,324
[D] Постачання електроенергії газу пари та кондиційованого повітря	1972,73 3	3,023	0,01	3,013	1952,538	17,172
[E] Водопостачання; каналізація поводження з відходами	1480,65 6	381,067	47,055	334,012	71,317	1028,272
[F] Будівництво	3,102	2,484	-	2,484	0,484	0,134
[G] Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	1,248	0,057	-	0,057	1,038	0,152
[H] Транспорт складське господарство поштова та кур'єрська діяльність	4,86	1,443	0,954	0,489	1,365	2,053
[I] Тимчасове розміщування й організація харчування	0,553	0,074	-	0,074	0,33	0,149
[J] Інформація та телекомунікації	0	-	-	-	-	0

Впродовж останніх років спостерігається позитивна тенденція щодо скорочення скидів забруднених стічних вод у водні об'єкти. Для прикладу, об'єм скидів забруднених

стічних вод у 2021 році у загальному скиді стічних вод у водні об'єкти в порівнянні з 2015 роком скоротився на 33 %.

Основними компонентами забруднення є сполуки важких металів, сполуки азоту, фосфору, сірки, нафтопродукти та їх похідні, феноли, поверхнево-активні речовини та ін. Забруднення іншими агентами, зокрема, медичними відходами та мікропластиком, на сьогодні не контролюється. Саме ці компоненти суттєво впливають на якість водних ресурсів.

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України затвердило своїм наказом від № 29 від 08.01.2025 Програму державного моніторингу вод на 2025 р., відповідно до якої здійснюється діагностичний, операційний та дослідницький моніторинг поверхневих вод. Згідно з Програмою, моніторинг охоплюватиме 7 річкових басейнів – Дніпра, Дністра, Дунаю, Південного Бугу, Дону, Вісли та Причорномор'я. До Програми також включено два додаткові пункти, один - на річці Сейм (у зв'язку з минулорічною ситуацією із забрудненням річок Сейм та Десна з території рф), другий - в суббасейні Нижнього Дніпра та Дону (для дослідження впливу військових дій на поверхневій воді). Загальна кількість пунктів моніторингу зменшилася до 547 (у 2023 р. було 583 пункти спостережень), але зросла до 139 кількість пунктів на масивах поверхневих вод, з яких здійснюється забір води для потреб населення (було 96). У 87 пунктах здійснюватиметься діагностичний моніторинг, у 445 - операційний моніторинг, у 15 пунктах – дослідницький моніторинг.

Проведення досліджень покладено на ДСНС (за біологічними, гідроморфологічними та фізико-хімічними показниками) та на Держводагентство (за фізико-хімічними, хімічними пріоритетними та басейновими специфічними показниками). Держводагентство також здійснює контроль питомої активності радіонуклідів у поверхневих водах. Радіаційний моніторинг вод у 201 р. здійснювався на 217 пунктах спостережень. Підтверджено, що радіологічний стан поверхневих вод басейну річок Дніпро, Прип'ять, Сіверський Донець, Дунай та ін. протягом 2021 року не зазнав суттєвих змін порівняно з попередніми роками, був стабільним, а рівень радіонуклідів був значно нижчим за встановлені нормативи.

З огляду на воєнну ситуацію, у 2023 р. програму моніторингу виконували лише 84% пунктів спостережень. Повністю програма моніторингу поверхневих вод виконується в басейнах Дністра, Дунаю, Вісли та Південного Бугу. З огляду на обмежений доступ внаслідок військових дій, у басейнах Дніпра, Дону та Причорномор'я програма виконується частково, а в басейні річок Приазов'я програма не виконується через окупацію території і буде відновлена після деокупації.

Вплив війни на стан і якість водних ресурсів

З початком повномасштабної агресії рф в Україні у лютому 2022 р. водні ресурси України зазнали руйнівного впливу внаслідок бойових дій, повітряних атак і підривів. На територіях бойових дій проточні й непроточні водойми становлять важливу складову природних і антропогенних ландшафтів і часто є природними перепонами при просуванні бойових підрозділів. Першочерговими цілями на таких водоймах є об'єкти транспортної інфраструктури - мости, причали, переправи. Їх руйнування спричинює зміну антропогенних об'єктів та тимчасове забруднення вод, але на загал водойма як

така зберігає свою структуру. В кінці лютого – березні 2022 р. кілька мостів на річці Ірпінь були підірвані для того, щоб не допустити наступу ворога на Київ. На даний час майже всі ці мости відбудовані. А легендарний Антонівський міст під Херсоном, який окупанти використовували для свого бойового забезпечення, суттєво постраждав від ракетних ударів Збройних Сил України, але остаточно був підірваний окупантами 10 листопада 2022 року, коли вони відступали з правобережної частини Херсонщини.

Певний вплив на водойми мало також будівництво захисних та фортифікаційних споруд. Зокрема, такі укріплення були створені окупантами на пляжах Євпаторії, Сак, Міжводного та інших прибережних населених пунктів південного і західного Криму, починаючи з літа 2022 р. В таких випадках, як і при руйнуванні мостів, спостерігалася зміна структури прибережних зон, але не самих водних об'єктів, які при цьому потерпали від неминучого забруднення.

Зовсім інші наслідки мали інциденти, пов'язані з руйнування гідротехнічних споруд. 26 лютого 2022 року українськими військами з метою стримування наступу ворога була підірвана гідротехнічна споруда на річці Ірпінь в селі Казаровичі. Як результат, відбулося затоплення заплави р. Ірпінь та утворення мілководної водойми площею понад 2840 га та протяжністю понад 20 км. Новоутворена водна екосистема існує до цього часу й стала оселищем для багатьох видів водоплавних птахів та гідробіонтів, але колишні пасовища і луки в заплаві річки наразі втрачені для господарського використання.

Крім цього були зруйновані греблі ще на кількох річках України в зоні бойових дій. Дані про це представлені в таблиці 2.12. Як бачимо, в результаті таких інцидентів відбулися зміни структури водойми аж до повної її втрати, як це сталося з Оскільським водосховищем. Разом з тим, в усіх таких випадках внаслідок змиву всього розчинного та рухомого, що було на затопленій території, у річкові води потрапила значна кількість забруднень. Їх вилучення з водного середовища природним шляхом депонування (сполуки металів) або розкладання (органічні сполуки) потребує багато часу.

Таблиця 2.12. Водні інциденти, пов'язані з руйнуванням дамб в зоні бойових дій

ДАТА	ІНЦИДЕНТ
11 листопада 2024	Російські війська підірвали Курахівську дамбу на річці Вовчій, що спричинило підтоплення навколишніх населених пунктів і зміни гідрологічного режиму річки Вовчої та Курахівського водосховища
11 червня 2023	Російські війська підірвали невелику дамбу на річці Мокрі Яли (захід Донеччини). Розлив води спричинив підтоплення прибережної місцевості
25 травня 2023	Прорив дамби Карлівського водосховища на р. Вовчій (Донеччина) після ракетного удару РФ вивільнив близько

	7,5 млн м ³ води і спричинив підтоплення кількох населених пунктів, розташованих нижче за течією
14 вересня 2022	Ракетний удар РФ по греблі Карачунівського водосховища на р. Інгулець (Кривий Піг) з подальшим підтопленням кількох вулиць міста
12 вересня 2022	Російські війська підірвали греблю Оскільського водосховища на р. Оскіл, Харківщина. Затоплено ~ 120 км ² території. Водосховище як таке перестало існувати

Але найбільшою техногенною катастрофою з цієї серії став підрив російськими військами Каховської гідроелектростанції. Як вже було вказано вище, трагедія сталася 6 червня 2023 року. Внаслідок підриву гідровузла за короткий час рівень води у Дніпрі нижче греблі піднявся на кілька метрів. У перші дні були затоплені повністю або частково 80 населених пунктів, включаючи місто Херсон. Площа підтоплення сягнула ~600 км² й включала сільгоспугіддя, території населених пунктів, виробничих комплексів, доріг, рекреаційних зон, природних систем та ін. Десять після 9 червня вода на затоплених територіях почала спадати, а до 19 червня Каховське водосховище втратило більшу частину накопиченої в ньому води й перестало існувати як таке. З часом вода зійшла з затоплених територій, на яких залишилися зруйновані будинки та господарські споруди, знищені сільгоспугіддя, розбиті горем люди – з тих, хто вижили. А вище греблі залишилося ложе колишнього Каховського водосховища – зневодненого й усяяного загиблими рибами і моллюсками.

Особливість інцидентів з руйнуванням гідротехнічних споруд полягає в тому, що їхні наслідки є комплексними й довготривалими. По-перше, водойми суттєво змінили свою конфігурацію (як заплава пониззя річки Ірпін) або ж повністю припинили своє існування (як Каховське водосховище). По-друге, затоплення територій стало причиною потрапляння у водне середовище значної маси забруднень різноманітної природи, що були вимиті з суходолу. У випадку Каховської катастрофи всі ці забруднення течія винесла в Чорне море, яке миттєво зреагувало спалахом евтрофікації. По-третє, наслідки підриву дамб для територій вище і нижче за течією суттєво відрізняються: нижня частина потерпала від забруднення та руйнівного впливу вод, верхня – від зневоднення. На жаль, у більшості таких випадків доводиться лише моніторити ситуацію, що склалася, здебільшого – дистанційними методами.

Основною загрозою для стану водойм є хімічне, органічне, біологічне забруднення. Пряме попадання боєприпасів у природні водойми спричинювало забруднення водного середовища уламками боєприпасів, продуктами згорання вибухових сумішей, ракетного палива та ін. Військова техніка, що використовувалася у морях та в прісноводних водоймах, після ураження й затоплення ставала довготривалим генератором забруднюючих речовин. Під впливом агресивного водного середовища корозійні процеси металевих конструкцій стають довготривалими індукторами металів та їхніх сполук у водну екосистему. І якщо в морській системі розбавлення цих забруднювачів може нівелювати їх небезпечний вплив, то в непроточних поверхневих

водоймах, особливо в незначних за розмірами, такі інциденти стають серйозною екологічною проблемою.

Особливо небезпечним для водойм є ураження промислових та інфраструктурних об'єктів. В переважній більшості таких випадків забруднення вод було неминучим і мало тяжкі наслідки. На початку березня 2022 р. в результаті обстрілів були пошкоджені очисні споруди в містах Сєверодонецьк, Лисичанськ, Рубіжне, Попасна. Процес очищення стічних вод став неможливим і комунальні стоки потрапили в природні водойми. У зруйнованих містах Маріуполь, Бахмут, Соледар, Мар'їнка, Волноваха системи водоочистки також були повністю зруйновані. У квітні 2022 р. росіяни обстріляли очисні споруди м. Василівка (Запорізька обл.). В результаті неочищені стоки міста потрапили в Каховське водосховище. Масштаб забруднення був настільки значним, що його зафіксували супутники. Від залпового забруднення органічними та бактеріальними компонентами виникла надзвичайна екологічна ситуація з загрозою для здоров'я людей, що проживали нижче за течією.

Наслідками атак на об'єкти нафто-газового сектору були значні точкові пожежі, забруднення атмосферного повітря та ґрунтового покриву. Але в деяких випадках руйнування нафтобаз спричинювало розливи паливних матеріалів та їх проникнення в поверхневі та підземні води. Зокрема, внаслідок терористичної російської атаки 9 лютого 2024 р. була уражена нафтобаза у місті Харкові. Від вибуху розлилося пальне та спалахнула величезна пожежа, яку гасили 60 годин. У вогні загинули люди, згоріло 15 будинків, а нафтопродукти потрапили в річку Немишля та понеслися далі за течією в річки Лопань, Уди і Харків.

Нафтобаза в м. Калинівка Фастівського району була знищена російською ракетою 24 березня 2022 р. При цьому внаслідок руйнування проммайданчика об'єкта нафтопродукти потрапили в ґрунтові води й через два місяці підземної міграції були виявлені у поверхневій водоймі, розташованій за кілька сотень метрів від нафтобази. Просочування нафтопродуктів спостерігається до цього часу (жовтень 2025 р.), а для технологічно складної й дороговартісної ліквідації забруднення ґрунтових вод бракує коштів.

Забруднення водойм та використання забруднених вод підвищує ризик виникнення різноманітних захворювань населення, зниження загальної резистентності організму і, як наслідок, до підвищення рівня загальної захворюваності, зокрема на інфекційні та онкологічні захворювання.

Прогнозні зміни стану водних ресурсів, якщо Стратегія розвитку циркулярної економіки України не буде затверджена

В коротко-строковій перспективі стан водних ресурсів та їх сталого управління в Україні визначатиметься наступними основними факторами.

Вплив війни та руйнування інфраструктури: пошкодження водопостачання та водовідведення в прифронтових і окупованих регіонах спричинює гостру потребу у відновленні та мобільних рішеннях. При цьому буде вразливим надходження сировини та матеріалів для ремонту через зниження логістики та фінансування.

Доступність та якість прісної води залишається обмеженою через забруднення водних об'єктів (сміття, хімікати, пальне, військова техніка) під час бойових дій або тимчасових переміщень населення. На якість води впливатимуть витoki з ушкоджених систем життєзабезпечення та виробництва та недостачі контролю якості води.

Залежність водних систем від енергопостачання: водоканалізаційні системи потребують електроенергії, перебої з електроенергією знижують якість водопостачання та ефективність очистки.

Зростають ризики для громадського здоров'я, що потребує посилення моніторингу шкідливих повітряно-водних потоків та оцінку ризиків через якість води.

Брак фінансування для підтримки аварійних ремонтів, модернізації очисних споруд та систем управління водними ресурсами.

Управління водними ресурсами потребує врегулювання правових норм використання водних ресурсів, планування водокористування, відтворення водних екосистем та збереження водних шляхів.

Міграція та демографічні зміни збільшують попит на воду в певних регіонах та посилять тиск на регіональні системи водопостачання.

В середньостроковій перспективі стан водних ресурсів та їх сталого управління в Україні визначатиметься наступними основними факторами.

Виконання програм реконструкції та модернізації водопровідно-каналізаційних систем, будівництво резервуарів, модернізація станцій очистки та моніторингу якості води. Оцінка та картографування критичних ділянок водопостачання та водовідведення, де потрібне термінове відновлення, стане першим кроком у цій сфері. Необхідними кроками в цьому напрямку стануть розроблення планів дій з підвищення стійкості водних систем до криз, що передбачатиме створення резервних джерел, мобільних станцій очистки, резервного енергопостачання

Застосування практик сталого водокористування та на основі екосистемного підходу, що потребуватиме відновлення річкових басейнів, збереження мікро- та макроекосистем водних об'єктів, здійснення моніторингу біорізноманіття та регулювання водокористування (задоволення потреб сільського господарства, промисловості, комунального сектору та ін.).

Вплив зміни клімату: зміна режимів опадів, частіші повені або посухи будуть збільшувати ризики зневоднення та потребують адаптивних водоохоронних заходів та впровадження систем раннього попередження та моделювання водних ресурсів.

Енергетика у сфері водокористування потребуватиме оптимізації використання води у гідро- та теплових електростанціях, мінімізації втрат та підвищення ефективності енергопостачання.

Залучення міжнародних ресурсів, технічної допомоги та зміцнення партнерства для відбудови водної інфраструктури, удосконалення законодавства та стандартів у цій галузі.

Соціальні та економічні фактори, зокрема, зростання обізнаності населення щодо раціонального використання водних ресурсів, застосування кращих технологій і практик в аграрному секторі (зрошення, меліорація) та ін.

2.3. Стан земельних ресурсів і ґрунтів

Земельний фонд України складає 60,3 млн. га – це, власне, територія України. Для господарського використання залучено понад 92 % всієї території. Рівень розораності території становить понад 54%, що значно перевищує показники розвинутих країн Європи (до 35 %). Фактична лісистість території України становить близько 17%, тоді як середній показник європейських країн становить 25-30% і для забезпечення екологічної рівноваги площу лісів необхідно розширювати.

Відповідно до Порядку ведення Державного земельного кадастру (постанова Кабінету Міністрів України від 17.10.2012 № 1051), Землі України за основним цільовим призначення поділяються на наступні категорії:

- землі сільськогосподарського призначення;
- землі житлової та громадської забудови;
- землі природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення;
- землі оздоровчого призначення; землі рекреаційного призначення;
- землі історико-культурного призначення;
- землі лісгосподарського призначення;
- землі водного фонду; землі промисловості, транспорту, електронних комунікацій, енергетики, оборони та іншого призначення.

Найбільш цінні землі в Україні - це сільськогосподарські угіддя і землі природно-заповідного фонду. До сільськогосподарських угідь відносять землі, які систематично використовуються або придатні до використання для конкретних господарських цілей і відрізняються за природно-історичними ознаками (рілля, сіножаті, пасовища, багаторічні насадження та перелоги). Частка таких земель перевищує 65% і є дуже високою порівняно з більшістю країн Європи. Загальний склад земельних ресурсів України станом на 2019 рік показано на табл. 2.13. Площі земель різних категорій не є фіксованими, їх змінюють відповідно до потреб господарської та іншої діяльності, зокрема, для потреб будівництва житла, але у цьому секторі значного перерозподілу земель за категоріями не відбувається. Навіть воєнні дії спричинюють лише зміни у якості земельних ресурсів.

Таблиця 2.13. Склад земельних ресурсів України станом на 1 січня 2019 р.

Вид угідь	Площа земель		± до 2016 року, тис. га
	тис. га	%	
Сільськогосподарські землі, у т.ч.:	42 682,0	70,7	-44,4
Сільськогосподарські угіддя, з них:	41329,0	68,5	-178,9
рілля	32697,2	54,2	+155,9
перелоги	190,5	0,3	-43,2
багаторічні насадження (сади)	863,0	1,4	-29,4
сіножаті	2294,4	3,8	-112,0
пасовища	5282,6	8,8	-151,5
Під господарськими будівлями та дворами	584,4	1,0	-2,7
Під господарськими шляхами та прогонами*	715,1	1,2	+278,7
Ліси та інші лісовкриті площі	10685,6	17,7	+52,3
Землі забудови	2549,8	4,4	-3,1
Під водою та заболочені землі	3397,8	5,6	-10,9

Інші землі	905,93	1,5	-127,9
Загальна площа	60354,9	100,0	-

Якщо рівень розораності в цілому по Україні становить близько 54%, то в регіональному відношенні цей показник має широкую амплітуду коливань (табл. 2.14) і в деяких областях сягає 70% і вище (Кіровоградська, Запорізька області). Високим рівнем розораності характеризуються південні області, тоді як регіони Західної України та Полісся відзначаються помітно меншими значеннями показника. Зокрема, у Закарпатській області площа орних земель не перевищує 16%.

Таблиця 2.14. Рівень розораності земельного фонду України в розрізі адміністративно-територіальних одиниць станом на 1 січня 2019 року (за даними Держгеокадастру України)

Адміністративно-територіальна одиниця	Рілля		
	загальна площа, тис. га	від загальної площі земель, %	від загальної площі с.-г. угідь, %
АР Крим	1272,2	48,8	70,9
Вінницька	1730,5	65,3	86,0
Волинська	672,3	33,4	64,2
Дніпропетровська	2126,9	66,6	84,7
Донецька	1654,2	62,4	80,9
Житомирська	1143,9	38,4	76,1
Закарпатська	199,9	15,7	44,4
Запорізька	1900,8	69,9	84,9
Івано-Франківська	400,6	28,8	64,5
Київська	1320,4	47,0	82,3
Кіровоградська	1769,0	71,9	87,1
Луганська	1275,1	47,8	66,9
Львівська	770,9	35,3	62,2
Миколаївська	1707,7	69,3	85,4
Одеська	2077,0	62,3	80,2
Полтавська	1817,2	63,2	83,9
Рівненська	658,3	32,8	71,4
Сумська	1234,6	51,8	72,8
Тернопільська	851,3	61,6	82,2
Харківська	1936,7	61,6	81,3
Херсонська	1780,0	62,6	90,7
Хмельницька	1326,2	64,3	85,0
Черкаська	1272,4	60,8	87,8
Чернівецька	330,8	40,9	70,4
Чернігівська	1455,9	45,6	70,7
Україна	32697,2	54,2	79,1

Якість ґрунтів

Генетично земельні ресурси України на 60% складаються з чорноземів. Але в цілому ґрунтовий покрив України характеризується значною генетичною неоднорідністю й налічує понад 800 таксономічних одиниць ґрунтів, що частково відображають рис. 2.2. На Поліссі переважають дерново-підзолисті ґрунти, в Карпатах – дерново-підзолисті та бурі гірсько-лісові, на Поділлі – опідзолені, а різні типи чорноземів покривають більшу частину території центральних, південних і східних регіонів.

Площа чорноземів в Україні становить близько 25 млн. га, або близько 8% світових його запасів. Стан ґрунтів залежить від його генетичних (природно-історичних) характеристик, виду і характеру землекористування. Серед показників, що характеризують якість ґрунтів, основними є показники родючості та показники екологічної безпеки.

Показники родючості включають вміст і форму гумусу, вміст основних елементів живлення (азот, фосфор, калій) у доступній для рослин формі, рівень запасів поживних речовин у ґрунті, рівень мікроелементів (Zn, Fe, Mn, Cu, B, Mo та ін.).

Показниками екологічної безпеки є рівень забруднювачів у ґрунті (важкі метали (Pb, Cd, Hg, As, Cr, Ni, Cu, Zn), неорганічні та органічні забруднювачі (пестициди, нафтопродукти, феноли, ПХБ та ін.)), наявність і концентрація радіонуклідів, ерозійна стійкість ґрунту, засоленість та ін.



Рис. 2.2. Карта ґрунтів України (Джерело: <https://geomap.land.kiev.ua/soil.html>)

За результатами агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення середньозважений показник вмісту гумусу в ґрунтах України становить 3,16%, що відповідає підвищеному рівню забезпеченості. 61,9% загальної площі обстежених ґрунтів України характеризуються середнім та підвищеним вмістом гумусу, 15,4 % – дуже низьким та низьким, і лише 22,8 % обстежених площ з високим та дуже високим вмістом гумусу. Найменший уміст гумусу визначено у зоні Полісся (2,33 %), у Лісостеповій зоні – 3,21% та Степовій зоні – 3,45 %.

Середньозважений вміст легко доступного азоту складає 105,4 мг/кг ґрунту, що вказує на низький рівень забезпеченості. Ґрунти з дуже низьким вмістом легко доступного азоту займають 46% від обстеженої площі, а, низьким – 47%, середнім – 6% та підвищеним – 1%. В цілому у ґрунтах України переважає дуже низький та низький вміст азоту (93,1% обстежених площ), у тому числі на Поліссі – 90,5 %, Лісостепу – 94,3 % та Степу – 93,3 %.

Ситуація з фосфором виглядає інакше, більша частина ґрунтів України характеризується прийнятним або ж підвищеним вмістом цього елемента. Середньозважений вміст рухомих сполук фосфору в ґрунтах України становить 110,3 мг/кг. При цьому 68,6% ґрунтів характеризуються середнім та підвищеним його вмістом, 21,1% високим і дуже високим і лише 10,4% низьким та дуже низьким умістом. Подібна картина спостерігається у випадку з калієм, іншим елементом, важливим для продуктивності ґрунту. Понад 90 % обстежених ґрунтів України характеризуються дуже високим, високим, підвищеним та середнім вмістом рухомих сполук калію в ґрунті і лише 8,4 % – низьким і дуже низьким. Середньозважений вміст рухомих сполук калію на обстежених площах становить 120,5 мг/кг ґрунту.

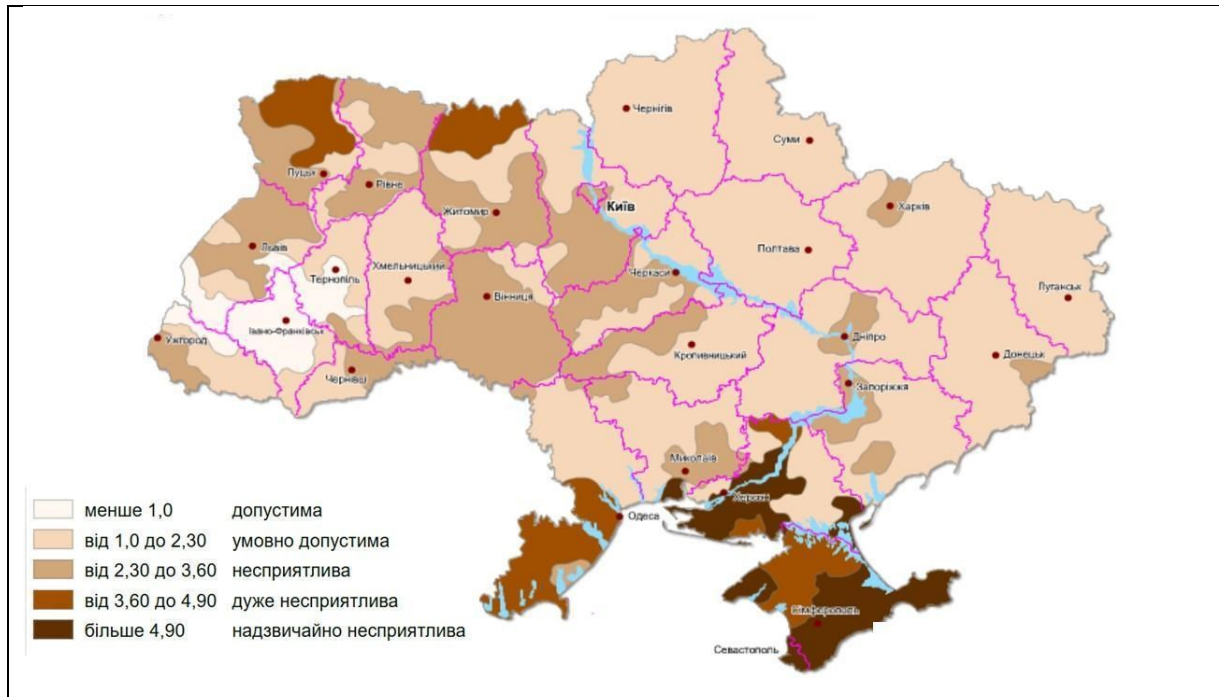
Разом з тим, ці показники є динамічними й залежать як від природних процесів, що протікають в ґрунтового середовищі, так і від обробітку сільгоспугідь, зокрема, від внесення мінеральних та органічних добрив. Для підтримання балансу цих важливих для рослинництва компонентів, а також цілої низки мікроелементів необхідне застосування виважених агрохімічних технологій і практик. Зокрема, інтенсивне використання азотних добрив підсилює потребу рослин в міді, оскільки мідь відіграє значну роль у процесах фотосинтезу. В умовах недостатності міді відбувається прискорена деградація хлорофілу, знижується активність процесів синтезу, що спричинює дисбаланс у метаболічних процесах в рослинних клітинах. Тому мідь потрібна, але недостатня її кількість у ґрунті, як і значне перевищення є критичним для якості ґрунту.

Обстеження значних площ сільгоспугідь (17,8 млн га) показало, що середньозважений показник умісту рухомих форм міді дуже високий і становить 0,32 мг/кг ґрунту. Виявлено, що 32,5% обстежених площ мають дуже низький та низький її вміст, 32,8% - середній та підвищений, а 34,6% – високий та дуже високий. В ситуації з хімічними елементами важливо дотримуватися оптимальних рівнів у ґрунті, оскільки їх недостача затримує нормальний розвиток рослин, а перевищення оптимального рівня стає просто згубним для рослинних організмів.

Небезпечними для землекористування і довкілля є забруднення ґрунтів хімічними та біологічними компонентами, зокрема, радіонуклідами, важкими металами, пестицидами, збудниками інфекційних хвороб.

Особливо на якість ґрунтів впливає їх хімічне забруднення. За даними системи агрохімічного моніторингу таке забруднення виявлено на 5,8% орних земель, але картина є динамічною. Забруднення ґрунтів характерні для районів з високою промисловою активністю та інтенсивним сільським господарством. Зокрема, надмірне використання пестицидів спричинює надмірне навантаження на ґрунти в окремих регіонах України, що суттєво впливає на якісні характеристики ґрунтів (рис. 2.3).

У зонах впливу металургійних комбінатів Дніпропетровської та Запорізької областей зафіксовані перевищення допустимих рівнів вмісту кадмію, свинцю та цинку. Значним викликом залишається порушення структури землекористування – зростання кількості деградованих земель, низький рівень рекультивації після видобувних робіт, а також урбанізаційний тиск на землі сільськогосподарського призначення в передмістях великих міст.



2.3. Карта екологічної оцінки сумарного пестицидного навантаження на ґрунти України (Джерело: <https://geomap.land.kiev.ua/ecology-9.html>)

Через ґрунти ці забруднювачі мігрують у суміжні географічні середовища (воду, повітря), забруднюють продукти харчування. Надзвичайно небезпечним є сукупне забруднення ґрунтів важкими металами, пестицидами та радіонуклідами.

Але основним фактором впливу на динаміку земель різного призначення та їх якість стала воєнна агресія РФ. Внаслідок військової агресії значні площі земель стали недоступними. До таких земель належать території, окуповані країною-агресором до 24 лютого 2022 р., території переміщення військ після 24 лютого 2022 р., окуповані та деокуповані території й землі під час повномасштабного вторгнення, забрудненні внаслідок мінування та інтенсивних бойових дій.

Згідно з аналізом Київської школи економіки¹, частка площі території України постраждалої від окупації, мінування та ведення бойових дій у її загальній площі країни становила 31,74%. Площа постраждалих сільськогосподарських угідь у 2022 р. складала 10514,13 тис. га. Площа угідь, які у 2023 році могли використовуватись у сільськогосподарській діяльності, становила 32924,00 тис. га, що на 26,04% менше порівняно із площею до початку повномасштабного вторгнення. Площа ріллі та перелогів, що не зазнали змін під час військової агресії, становила 22280,45 тис. га, що на 31,93% менше, ніж до початку військових дій. Площа сіножатей та пасовищ скоротилась на 43,45%. Площа лісів та інших лісовкритих земель порівняно із довоєнним періодом зменшилась на 26,05% (з 10686,6 тис. га до 7903,03 тис. га).

У результаті успішних дій Збройних сил України у 2022 р. та на початку 2023 р. території Київської, Житомирської, Чернігівської Миколаївської та Сумської областей були деокуповані. Але під окупацією залишилось, відповідно, 3% території Миколаївської та 15% території Сумської областей. Внаслідок цього у 2023 р. загальна площа земельних ресурсів України збільшилась на 13,58 % порівняно із 2022 р. і склала 46787,98 тис. га. Зокрема, площа сільськогосподарських угідь збільшилась на 13,19 % (у т.ч. за рахунок збільшення ріллі та перелогів на 12,31 %), а площа лісів і лісовкритих земель – на 16,73 % (рис. 2.4). Але окуповані території, зони ведення активних бойових дій, зони вздовж україно-російського кордону та деякі інші території поки що недоступні для ведення господарської діяльності.

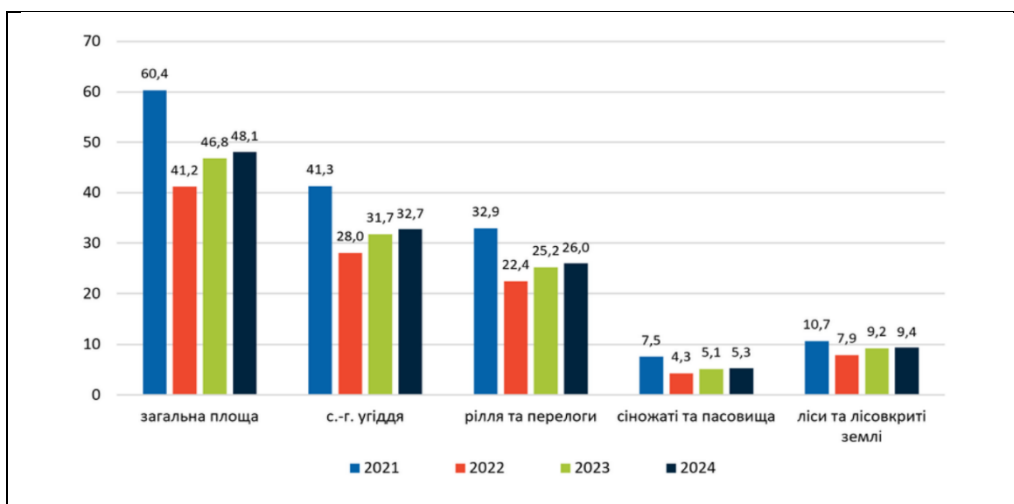


Рис. 2.4. Динаміка земельних ресурсів України у 2021–2024 рр.¹

Наведені дані вказують на значні втрати земельних ресурсів для сільськогосподарського використання, спричинені війною. На даний час наступ армії РФ продовжується, повітряні атаки продовжуються, а значить втрати земельного потенціалу будуть зростати.

¹ Николіук О., П. Пивовар, Р. Назаркіна, Г. Стольнікович, М. Богонос. Динаміка земельного фонду: як змінилися земельні ресурси України після 24 лютого 2022 року 2023. https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/03/Agroviglyad_2_ukr.pdf

Прогнозні зміни стану земельних ресурсів, якщо Стратегія розвитку циркулярної економіки України не буде затверджена

В коротко-строковій перспективі стан земельних ресурсів та їх використання в Україні визначатиметься наступними основними факторами.

Критичним чинником буде вплив війни на землі, ґрунти та їх використання. Якість ґрунтів погіршена внаслідок забруднення, фізичних ушкоджень, ерозії під час бойових дій та використання військової техніки. Зміни в структурі ґрунтів відбуватимуться через недоступність агрохімікатів, порушення сівозміни, зниження внесення мінеральних добрив. Значні руйнування або знищення інфраструктури аграрного сектору. Ці втрати будуть зростати до закінчення війни.

Втрати доходів аграрних підприємств через бойові дії, логістичні збої та підвищені витрати на паливо, добрива, насіння в умовах обмеженого доступу до кредитування та страхування посівів.

Водний ресурс та зрошення обмежений через вплив кризових ситуацій на доступність води для зрошення та поливу. Ефективність поливу знижується також через обмеження енергопостачання.

На стан і використання земельних ресурсів впливатимуть міграційні та демографічні процеси через зміни у структурі праці та попиті на земельні ресурси у мігрантів та внутрішньо переміщених осіб.

В середньо-строковій перспективі стан земельних ресурсів та їх використання в Україні визначатиметься наступними основними факторами.

При умові досягнення миру розпочнеться активне відновлення та модернізація агропромислового комплексу (вдосконалення інфраструктури зберігання та логістики, модернізація техніки та посівних систем, впровадження інноваційних агротехнологій, практик сталої сівозміни).

В землекористуванні очікується впровадження агроекологічних технологій, агролісництво, зменшення використання агрохімікатів, застосування біодеградабельних добрив та ін. Очевидно, буде удосконалено управління кадастровою системою. Моніторинг земельних ресурсів, кадастрових даних та контроль якості землекористування стане невід'ємною практикою сталого землекористування.

Зусилля аграріїв будуть спрямовані на оптимізацію використання води, розвиток систем зрошення з водозбереженням, повторне використання води та доочистка стоків.

З огляду на кліматичні зміни прогнозується впровадження стійких до посух та повеней агротехнологій, зміцнення ґрунтового покриву та водоутримуючої здатності ґрунтів. Планування та управління ризиками кліматичних коливань на рівні територіальних громад стане важливим компонентом адаптаційних програм.

Очікується зростання інвестицій в аграрний сектор, доступ до кредитів, підтримка фермерських господарств і кооперативів, страхування посівів та полів в рамках програм підтримки з боку держави та міжнародних партнерів.

В соціально-економічному контексті очікується підвищення рівня обізнаності населення (перш за все сільського) щодо раціонального використання земель,

підтримка малого та середнього агробізнесу, доступність трудових ресурсів через міграційні процеси та ін.

2.4. Управління відходами

Утворення та накопичення відходів

Проблема відходів в Україні вирізняється особливою масштабністю і значимістю. Причини такої ситуації полягають у наступному. Внаслідок домінування в національній економіці ресурсоемних багатовідходних технологій, в країні щорічно утворюється близько 400 млн тонн відходів (табл. 2.15), з яких понад 94% складають відходи гірничодобувної промисловості. Найбільша кількість відходів утворюється унаслідок економічної діяльності підприємств та організацій (біля 98%). Частка побутових та інших, що утворюються в домогосподарствах, відходів, у цій масі становить 2-3%, проте саме вони є джерелом найбільшого антропогенного навантаження на довкілля.

Через неналежне управління та відсутність системної інфраструктури для сортування, утилізації та повторного використання, обсяги утворених та накопичених відходів немонотонно зростають, причому в останні роки перед повномасштабним вторгненням РФ в Україну це було особливо помітно (рис. 2.5, рис. 2.6). Через незначний відсоток повторного використання та переробки відходів їх накопичення на полігонах, сміттєзвалищах та інших місцях перевищує 15 млрд тонн і продовжує зростати (рис. 2.5).

У загальній масі відходів за категоріями матеріалів домінують мало небезпечні мінеральні відходи IV класу небезпеки. Відходи I-III класів небезпеки становлять порівняно незначну частку (у 2020 р. – близько 0,1%).

Таблиця 2.15. Утворення та поводження з відходами за 2013-2020 роки (тис.т)

	Обсяг утворених відходів	Обсяг утилізованих відходів	Обсяг спалених відходів	Обсяг видалених відходів у спеціальних відведених місцях та об'єктах	Загальний обсяг відходів, накопичених протягом експлуатації, у спеціально відведених місцях та об'єктах
2013	445262,1	146733,1	917,9	264665,63	15111636,2
у т.ч. відходи I-III класів небезпеки	915,5	432,2	15,1	102,93	12640,8
2014	355000,4	109280,1	944,7	203698,0	12205388,8
у т.ч. відходи I-III класів небезпеки / of which I-III hazard classes	739,7	327,1	8,2	81,6	11996,0

2015	312267,6	92463,7	1134,7	152295,0	12505915,8
у т.ч. відходи I-III класів небезпеки	587,3	314,5	5,8	78,6	12055,0
2016	295870,1	84630,3	1106,1	157379,3	12393923,1
у т.ч. відходи I-III класів небезпеки	621,0	337,9	6,2	111,7	12102,4
2017	366054	100056,3	1064,3	169801,6	12442168,6
у т.ч. відходи I-III класів небезпеки	605,3	305,5	8,7	107,1	12197,6
2018	352333,9	103658,1	1028,6	169523,8	12972428,5
у т.ч. відходи I-III класів небезпеки	627,4	276,5	11,9	114,9	12217,2
2019	441516,5	108024,1	1059,0	238997,2	15398649,4
у т.ч. відходи I-III класів небезпеки	553,0	252,1	10,6	93,3	12305,1
2020	462373,5 100%	100524,6 21,7%	1008,0 0,2%	275985,3 59,7%	15635259,6
у т.ч. відходи I-III класів небезпеки	532,0	228,2	10,6	103,6	12194,8

Джерело: Державна служба статистики України

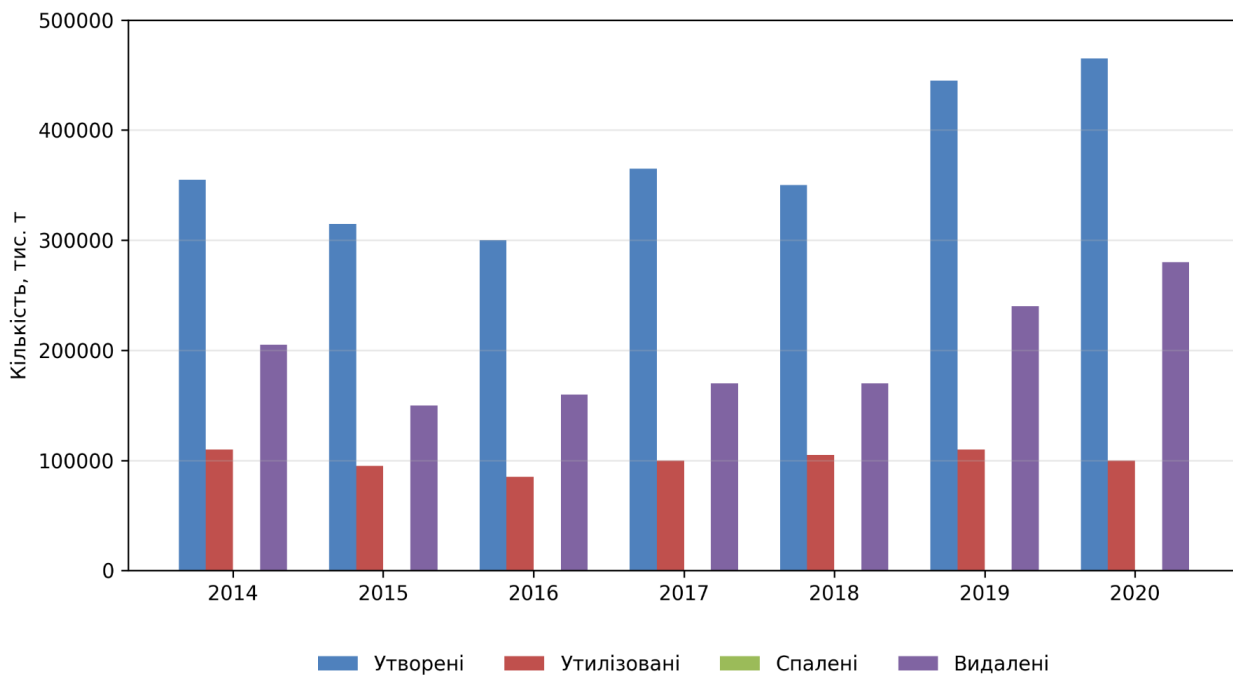


Рис. 2.5. Динаміка утворення відходів в Україні за період 2013-2020 рр.



Рис. 2.6. Динаміка накопичення відходів в Україні за період 2013-2020 рр.

Перевантаження полігонів, збільшення кількості несанкціонованих сміттєзвалищ та полігонів, що не відповідають нормам екологічної безпеки, є результатом того, що в країні відсутні або не ефективні механізми управління окремими видами відходів, інституційна спроможність державних органів є слабкою, а питання управління відходами не врегульовані належним чином на законодавчому рівні.

Поводження з відходами

Близько 6% загальної маси утворених відходів переробляється, тоді як у країнах ЄС цей показник становить близько 40%. До більшої частини відходів (близько 60% загальної маси) застосовують операцію видалення (табл. 2.15), приблизно така ж частка побутових та подібних відходів теж видаляється (табл. 2.16).

Видалення включає в себе цілу низку окремих операцій, але основними з них є розміщення на поверхні чи в землі, захоронення на спеціально обладнаних полігонах, біологічне та фізико-хімічне оброблення, постійне зберігання у спеціальних контейнерах у шахті та ін. В Україні налічується понад 5 тис. полігонів та сміттєзвалищ. Щонайменше 5% з них перевантажені, а 30% не відповідають нормам екологічної безпеки. Крім цього, в країні утворена значна кількість несанкціонованих, нелегальних сміттєзвалищ, що домінують у сільській місцевості.

У 2021 році, за даними Держстату, в Україні утворено 312,0 млн тонн відходів, з яких утилізовано лише 64,9 млн тонн (20,8%), а на полігони та звалища вивезено понад 240 млн тонн.

Особливістю структури утворення відходів в Україні, у зв'язку з сировинною орієнтацією економіки, є висока частка у їх складі відходів добувної промисловості (розкривних порід та продуктів збагачення корисних копалин – шламів, хвостів тощо) – понад 85 %. На інші види економічної діяльності припадає менше 15%.

Найбільша кількість відходів утворюється на підприємствах гірничо-металургійної, вугільної, хімічної промисловості та енергетики. Значна частина таких відходів є небезпечними й являють собою значну загрозу для здоров'я людей і довкілля. Найменш шкідливими є відходи IV класу небезпеки і обсяг їх утворення значно більший, ніж обсяг утворених відходів I-III класів небезпеки (табл. 2.16).

Таблиця 2.16. Утворення та оброблення відходів I-IV класів небезпеки за категоріями відходів за матеріалом у 2023 році^{1,2}

	Обсяг утворених відходів	Обсяг відновлених відходів/	Обсяг спалених відходів	Обсяг видалених відходів на полігони
Відходи I-III класів небезпеки				
Усього	188,1	88,2	4,1	21,7

Відходи I-IV класів небезпеки Усього	176289,8	39256,4 22,3%	905,1 0,5%	105979,1 60,1%
Використані розчинники	1,6	0,0	0,0	–
Відходи кислот, лугів чи солей	117,0	13,4	–	102,1
Відпрацьовані оливи	13,5	4,0	1,3	0,0
Хімічні відходи	319,3	1,1	1,8	305,9
Осад промислових стоків	758,4	245,0	98,7	83,4
Шлами та рідкі відходи очисних споруд	282,6	2,2	0,0	188,1
Відходи від медичної допомоги та біологічні відходи	1,7	0,0	3,6	–
Відходи чорних металів	479,1	254,9	0,0	0,7
Відходи кольорових металів	18,4	2,2	0,0	0,0
Змішані відходи чорних та кольорових металів	12,7	7,3	0,0	0,2
Скляні відходи	13,9	0,3	0,0	0,3
Паперові та картонні відходи	166,4	74,6	1,7	4,3
Гумові відходи	15,7	0,5	0,0	0,1
Пластикові відходи	37,4	11,6	0,3	0,8
Деревні відходи	511,2	41,9	244,2	7,9
Текстильні відходи	7,8	0,3	0,9	0,9
Відходи, що містять поліхлордифеніли	0,1	–	0,0	–
Непридатне обладнання	14,6	0,2	0,1	0,0
Непридатні транспортні засоби	0,4	0,0	0,1	–

Відходи акумуляторів та батарей	4,1	10,1	–	0,0
Відходи тваринного походження та змішані харчові відходи	241,5	24,3	3,2	0,9
Відходи рослинного походження	4529,3	1242,0	362,5	17,4
Тваринні екскременти, сеча та гній	2951,9	1809,5	5,0	154,1
Побутові та подібні відходи	4858,6	14,9	157,5	5944,5
Змішані та недиференційовані матеріали	1461,6	451,3	0,7	858,6
Залишки сортування	12,9	1,4	0,0	4,3
Звичайний осад	363,8	61,7	–	1126,4
Мінеральні відходи будівництва та знесення об'єктів, у т.ч. змішані будівельні відходи	540,1	1,5	0,0	1040,1
Відходи згоряння	3662,0	332,5	0,4	1307,2
Інші мінеральні відходи	148186,1	28753,7	23,1	93902,5
Ґрунтові відходи	631,9	0,1	0,0	623,6
Пуста порода від днопоглиблювальних робіт	6056,0	5788,4	0,0	304,5
Затверділі, стабілізовані або засклянілі відходи; мінеральні відходи, що утворюються після переробки	18,2	105,5	–	0,3

¹ Дані наведено без урахування тимчасово окупованих російською федерацією територій та частини територій, на яких ведуться (велися) бойові дії/Data exclude the territories which are temporarily occupied by the russian federation and part of territories where the military actions are/were conducted.

² Інформація сформована на основі фактично поданих підприємствами звітів (рівень звітування становив 90,8%). Дані можуть бути уточнені/Information has been compiled on the basis of actually submitted reports by enterprises (reporting rate amounted to 90,8%). Data can be revised.

Основні операції поводження з небезпечними відходами полягають у їх відновленні, спаленні та видаленні (табл. 2.16), причому найбільшу кількість відходів (близько 60%) видаляють. Але якщо говорити про відходи I-III класів небезпеки, то у 2020 р. більшу їх частину було відновлено.

Схеми поводження з побутовими відходами трохи інші й включають головним чином видалення, спалення та утилізацію, але й у цій сфері максимальну частку (близько 60%) теж видаляють на полігони та сміттєзвалища.

Значні обсяги накопичених в Україні відходів та відсутність ефективних заходів, спрямованих на запобігання їх утворенню, рециклінгу, відновленню та видаленню, поглиблюють екологічну кризу і стають гальмівним фактором розвитку національної економіки.

Таблиця 2.17. Поводження з побутовими та подібними відходами (2016-2020), тис.т

	2016	2017	2018	2019	2020
Зібрано ППВ,	11562,6	11271,2	11857,2	11792,7	12634,9 100%
Видалено ППВ	6089,5	6469,0	7171,2	7099,0	7521,5 59,5%
у т.ч. видалено на спеціально обладнані звалища	4208,1	4417,5	4885,8	5043,6	5134,4
Спалено ППВ з метою отримання енергії	257,3	244,4	205,5	198,5	163,7 0,01%
Спалено ППВ без отримання енергії	2,0	1,2	1,0	1,0	0,7
Утилізовано ППВ	6,5	16,5	16,7	0,1	4,5
у т.ч. компостовано	0,0	8,2	7,9	0,0	-

Ключові особливості, які впливають на кількість та структуру відходів під час війни, та наслідки для управління ними:

Зміна джерел утворення відходів. За роки війни в результаті артилерійських обстрілів та повітряних атак були пошкоджені чи повністю зруйновані житлові будинки, споруди, промислові та інфраструктурні об'єкти, що спричинило утворення значної маси відходів

руйнування. Ці відходи подібні до будівельних і поводження з такими відходами стало окремою сферою управління відходів. Значна кількість зруйнованих населених пунктів залишається поки що без втручання через мілітарні загрози. Крім того, зростають обсяги накопичення побутових відходів у населення, яке залишає міста та вимушено переміщується, а також у тимчасово окупованих та звільнених територіях. Тому зростає потреба в тимчасових сховищах та мобільних рішеннях для збирання та зберігання відходів у зонах бойових дій. Вивезення відходів з прифронтових регіонів ускладнене через зруйновану інфраструктуру, блокпости, проблеми безпеки. Змінюється методологія моніторингу відходів, оскільки нестача актуальних даних про кількість та якість відходів у реальному часі посилює потреби у використанні дистанційного моніторингу, просторового аналізу та мобільних реєстрів.

Якість та склад відходів змінилися. Зросла кількість небезпечних відходів (паливо, оливи, хімічні речовини, уламки та ін.) через використання важкої техніки, паливо- та мастильних матеріалів, боєприпасів та пошкодженої інфраструктури. Такі відходи створюють додаткові ризики забруднення довкілля через розливи паливно-мастильних матеріалів, витоки небезпечних хімікатів з пошкоджених об'єктів та ін. Відбувається зміна складу побутових відходів через зміну споживчої поведінки та доступності товарів (використання переважно одноразових матеріалів, упаковка).

Порушена інфраструктура управління відходами. Через руйнування, зони бойових дій або вимушену евакуацію персоналу спостерігається часткова або повна зупинка окремих ділянок системи збору, переробки та видалення відходів. Змінюються пріоритети в управлінні відходами: першочерговим є безпека населення, а рішення щодо переробки та утилізації ухвалюються там, де це можливо. Зростає роль мобільних та локальних рішень. Мова йде про організацію мобільних пунктів збору, тимчасових сортувальних майданчиків, тимчасових сміттєзвалищ (перш за все для відходів руйнування), мобільних установок з переробки відходів. Після завершення активних бойових дій зростає потреба в повоєнному відновленні порушених систем збору, сортування та переробки, застосуванні нових технологій та приведенні їх у відповідність до європейських стандартів.

Ускладнилася логістика та доступ до ресурсів, оскільки перебої з отриманням палива, запчастин, матеріалів для сортування та переробки підвищують операційні витрати та впливають на ефективність збирання відходів. Через кризу можливі тимчасові зміни регуляторних вимог, зокрема, щодо спрощення процедур, адаптації правил збирання, зберігання та транспортування відходів.

Прогнозні зміни стану управління відходами, якщо Стратегія розвитку циркулярної економіки України не буде затверджена

В коротко-строковій перспективі стан управління відходами в Україні визначатиметься наступними основними факторами.

Ключовим фактором впливу на сектор відходів залишається воєнний стан та бойові дії. В таких умовах відновлення пошкодженої інфраструктури збирання, перевезення та переробки відходів буде мати обмежений характер з огляду на безпекову ситуацію й стане повноцінним лише після встановлення миру. Ситуація буде ускладнена через обмежений доступ до обладнання, комплектуючих, паливно-енергетичних матеріалів,

оскільки потребуватиме додаткових фінансових ресурсів. Зусилля будуть спрямовані на відновлення та модернізацію сортувальних ліній, майданчиків для утилізації та переробки та ін.

Посилюватимуться ризики негативного впливу на довкілля і здоров'я людей від збереження небезпечних відходів у зонах бойових дій та на звалищах.

Все це будуть ускладнювати виклики фінансування для відновлення та модернізації інфраструктури управління відходами. Роль міжнародної технічної допомоги та фінансової підтримки буде значною й зростатиме.

В середньо-строковій перспективі у секторі управління відходами в Україні пріоритетними будуть наступні чинники.

Закон України про управління відходами та положення відповідного Національного Плану заходів створюють належну законодавчу базу для поліпшення ситуації у секторі відходів. Суворіші вимоги до роздільного збору, обліку відходів, створення систем розширеної відповідальності виробників (PBB, Extended Producer Responsibility, EPR) для виробників пакування та електроніки сприятимуть зменшенню як утворення відходів, так і їх видалення без переробки.

Будуть удосконалені чинні або розроблені та ухвалені нові регіональні плани з управління відходами, з акцентом на запобігання втрат матеріалів та зменшення викидів парникових газів. Початковим етапом таких планів стануть кроки щодо відновлення та модернізації систем збирання, сортування та переробки відходів, перш за все у регіонах, де ці проблеми стоять гостро.

Очікується прискорений розвиток інфраструктури переробки та утилізації відходів, зокрема відходів руйнування. Очевидно, будуть введені в експлуатацію нові та модернізовані існуючі заводи з переробки відходів. Буде прискорено розвиток роздільного збору та сортування побутових відходів за рахунок оптимізації колекторської мережі, змін у тарифікації, громадської підтримки та освітніх кампаній.

Належне управління небезпечними відходами сприятиме більш надійному зберіганню та обробці медичних, фармацевтичних, військових, промислових небезпечних відходів з дотриманням екологічних та санітарних вимог. У виробничому секторі відбуватиметься перехід на переважне використання екологічних матеріалів (впровадження біодеградабельних пакувальних матеріалів, фарб, зменшення використання токсичних компонентів у виробництві та споживанні та ін.).

Важливу роль у повоєнному відновленні та розвитку сектору відходів будуть відігравати міжнародна технічна допомога та фінансування.

2.5. Стан біологічного різноманіття та заповідні території

Стан біорізноманіття

Україна займає менше 6% території Європи, але при цьому 35% видів рослин і тварин, що входять до складу біологічного різноманіття континенту, зареєстровано в Україні. Флора країни налічує понад 27000 видів рослин, в тому числі судинних рослин – 5,1 тис., грибів, слизовиків – 15 тис., водоростей – 5 тис., лишайників – 1,2 тис., мохоподібних – 0,8 тис. видів. Фауна налічує понад 45 тис. видів, у тому числі понад

35 тис. комах, майже 3,5 тис. інших членистоногих, 1,8 тис. найпростіших, 1,6 тис. круглих черв'їв, 1,28 тис. плоских черв'їв та 440 кільчастих, понад 270 видів і підвидів риб та круглоротих, 22 види земноводних, близько 25 видів плазунів, понад 430 видів птахів, близько 120 видів ссавців.

В залежності від природних умов, сучасний видовий склад рослинного і тваринного світу має свої регіональні особливості. Так, за даними екологічних паспортів регіонів, сучасний склад флори Донецької області налічує 1930 видів судинних рослин, що відносяться до 653 родів і 136 родин. Серед цих видів виявлені 93 ендемічних і субендемічних (рівень ендемізму флори області складає 15% або близько 250 видів). Зустрічаються види з дуже вузькими і локальними ареалами – до них належать 11 приазовських і 10 донецьких ендеміків. Раритетну фракцію флори складають 369 видів судинних рослин (19% від загальної кількості), в тому числі 23 ймовірно зниклих в Донецькій області. Серед раритетних видів 147 занесені до Червоної книги України, 26 – до Червоного списку МСОП, 41 вид – до Європейського червоного списку, 12 видів занесені до додатків Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі, а 282 – охороняються на регіональному рівні. 3 раритетної фракції флори 220 видів (60% від їх загальної кількості) відомі у регіоні лише за поодинокими знахідками.

Однією з найбагатших в Україні за біологічним різноманіттям вважається Львівська область, флора якої налічує понад 2000 судинних видів рослин. Оскільки ліси займають близько третини території області, то для них характерна лісова (на півночі) і лісостепова (на півдні) рослинність. До Червоної книги України у межах Львівської області включено 176 видів рослин та грибів. Також, на території області наявний 281 вид рослин, занесених до Переліку видів рослин, що підлягають особливій охороні на території регіону.

А от фіторізноманіття Херсонської області, налічує понад 1500 видів вищих судинних рослин і має свої особливості. Оскільки значну частину території області займають псамофітні степи (це перш за все ділянки Каховської, Козаче-Лагерської, Виноградівської, Олешківської, Збур'ївської, Іванівської піщаних арен та Кінбурнського півострова), саме рослинність піщаних степів тут є домінуючою, первинною, корінною. 122 види судинних рослин і 244 види тварин Херсонської області занесені до Червоної книги України, а особливій охороні підлягають 232 види рослин і 449 видів тваринного світу.

Важливим середовищем для існування видів є лісові екосистеми, які виконують, серед інших, водоохоронні, захисні, санітарно-гігієнічні, оздоровчі та інші функції, а також забезпечують потреби суспільства в лісових ресурсах. За даними Державного агентства лісових ресурсів України, загальна площа лісового фонду держави становить 10,4 млн га, із яких вкритих лісовою рослинністю – 9,6 млн га, а лісистість території країни становить 15,9%. Порівняно з більшістю країн Європи цей показник не є задовільним.

Крім того, ліси розподілені по території держави нерівномірно (табл. 2.18) від 4% у Запорізькій до 52,2 відсотка у Закарпатській області. Згідно з європейськими

рекоме́ндаціями, індекс лісисто́сті становить 20 відсотків. Ліси сконцентровані переважно в Поліссі та в Українських Карпатах. Лісистість у різних природних зонах має значні відмінності й не досягає оптимального рівня, за якого ліси оптимально забезпечують екосистемними послугами (позитивно впливають на клімат, ґрунти, водні ресурси, збереження біорізноманіття, пом'якшують наслідки ерозійних процесів, накопичення деревини та ін.). В таблиці 2.18 представлені дані станом на 2011 рік, але принципові зміни з тих пір, очевидно, не відбулися, оскільки розширення площ під нові ліси пов'язане з багатьма перепонами і є довготривалим процесом. Разом з тим, відтворення лісів відбувається постійно й, зокрема, у 2021 році в Україні було відтворено 44,6 тис. га лісових насаджень.

Таблиця 2.18 Територія та лісистість адміністративно-територіальних одиниць України станом на 01.01.2011 (дані Державного агентства лісових ресурсів України)

Адміністративно-територіальні одиниці	Загальна територія, тис. га	В тому числі площа суші, тис. га	Площа вкритих лісовою рослинністю ділянок, тис. га	Лісистість, %	
				за загальною площею	за площею суші
АР Крим	2608,1	2391,5	278,7	10,7	11,7
Вінницька	2649,2	2606,2	346,5	13,1	13,3
Волинська	2014,4	1969,2	624,6	31,0	31,7
Дніпропетровська	3192,3	3035,8	179,2	5,6	5,9
Донецька	2651,7	2610,1	184,1	6,9	7,1
Житомирська	2982,7	2934,4	1001,6	33,6	34,1
Закарпатська	1275,3	1257,1	656,7	51,4	52,2
Запорізька	2718,3	2542,8	101,0	3,7	4,0
Івано-Франківська	1392,7	1369,3	571,0	41,0	41,7
Київська	2812,1	2638,3	624,1	22,2	23,7
Кіровоградська	2458,8	2383,4	164,5	6,7	6,9
Луганська	2668,3	2646,4	292,4	11,0	11,1
Львівська	2183,1	2140,6	621,2	28,5	29,0
Миколаївська	2458,5	2331,0	98,2	4,0	4,2
Одеська	3331,3	3118,2	203,9	6,1	6,5
Полтавська	2875,0	2726,6	247,4	8,6	9,1
Рівненська	2005,1	1962,9	729,3	36,4	37,2
Сумська	2383,2	2352,6	425,0	17,8	18,1

Тернопільська	1382,4	1363,1	183,2	13,3	13,4
Харківська	3141,8	3081,9	378,3	12,0	12,3
Херсонська	2846,1	2412,9	116,3	4,1	4,8
Хмельницька	2062,9	2023,3	265,1	12,8	13,1
Черкаська	2091,6	1955,2	315,1	15,1	16,1
Чернівецька	809,6	791,1	236,7	29,2	29,9
Чернігівська	3190,3	3122,8	665,7	20,9	21,3
м. Київ	83,6	76,9	31,3	37,2	40,7
м. Севастополь	86,4	85,5	32,8	38,0	38,4
Разом	60354,8	57929,1	9573,9	15,9	16,5

Ліси України мають свої особливості. Зважаючи на їх екологічне значення, до 50% заліснених площ мають режим обмеженого лісокористування. Значна територія лісів розташована у зоні радіоактивного забруднення. 16,1% площі лісів мають заповідний статус і цей показник зростає. Майже половина лісів України є штучно створеними та потребують посиленого догляду.

Але крім лісів є інші природні системи, що потребують охорони. Значна частина лісів перебуває під охороною. Відомості про сучасний стан рідкісних, таких, що перебувають під загрозою зникнення, та типових природних рослинних угруповань, які підлягають охороні, відображені в Зеленій книзі України, яка є офіційним державним документом. З 1987 р. Зелена книга пережила 4 видання, останнім з яких, очевидно, можна вважати Перелік, затверджений наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України № 368 від 17.12.2020. Цей перелік включає 159 формацій та 990 асоціацій рослинності. Усі зазначені синтаксони розподілені на три групи залежно від значень синфітосозологічного індексу: I. Рідкісні природні рослинні угруповання, які підлягають охороні (81 формація, 397 асоціацій), II. Природні рослинні угруповання, що перебувають під загрозою зникнення і підлягають охороні (66 формацій, 491 асоціація), III. Типові природні рослинні угруповання, які підлягають охороні (12 формацій, 122 асоціації). Але станом на 2025 р. методика моніторингу угруповань, занесених до Зеленої книги України, в Україні не розроблена і не визначені параметри та критерії, за якими слід оцінювати стан цих об'єктів.

Загрози для біорізноманіття

На сьогодні все більше й більше видів рослин і тварин потрапляють під загрозу зникнення. Така тенденція простежується як в цілому по планеті, так і в Україні. Останніми десятиліттями біорізноманіття зменшується швидше, ніж будь-коли в попередні тисячоліття. За оцінками, близько 25 відсотків видів рослин і тварин перебувають під загрозою виживання. При умові відсутності ефективних заходів по збереженню подальше прискорення глобальних темпів вимирання видів приведе до катастрофічних наслідків. Мова йде про потенційну втрату тисяч видів.

Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2021 році вказує на три основні групи антропогенних загроз біорізноманіттю: 1) пряме фізичне знищення (полювання, рибальство, рубання, заліснення корінних трав'яних типів рослинності, перевипасання, пожежі, розорювання, розробка кар'єрів, рекреація та урбанізація), 2) зміна природних середовищ (сильватизація, резерватні сукцесії, фрагментація екоотопів, модифікація місцезростань) та 3) забруднення (біологічне, комунальне). Але цим перелік загроз не вичерпується. Згубними для природного біорізноманіття є інвазійні види, кількість яких та ареал розширюються. Але навіть природні процеси еволюції екосистем, в яких з часом простежується домінування певних видів, при відсутності втручання людини можуть приводити до збідніння біорізноманіття.

Але основною загрозою є в рівень антропогенного навантаження, що призводить до погіршення стану біорізноманіття. Цьому сприяє недостатнє розуміння бізнесом, владними структурами та місцевим населенням важливості збереження біорізноманіття.

В цьому відношенні показовою є динаміка наповнення Червоної книги України (рис. 2.7). Перша Червона книга в Україні була видана у 1980 році і містила 85 видів тварин та 151 вид рослин. Друге видання, яке вийшло у 1994 році, містило 382 види тварин та 541 вид рослин. До третього видання 2009 р. були занесені 542 види тварин та 826 видів рослин та грибів. Перелік видів для четвертого видання, затверджений у 2021 році, містить 687 видів тварин і 857 видів рослин та грибів. Як бачимо, за останні 40 років 602 види тварин потрапили під загрозу зникнення.

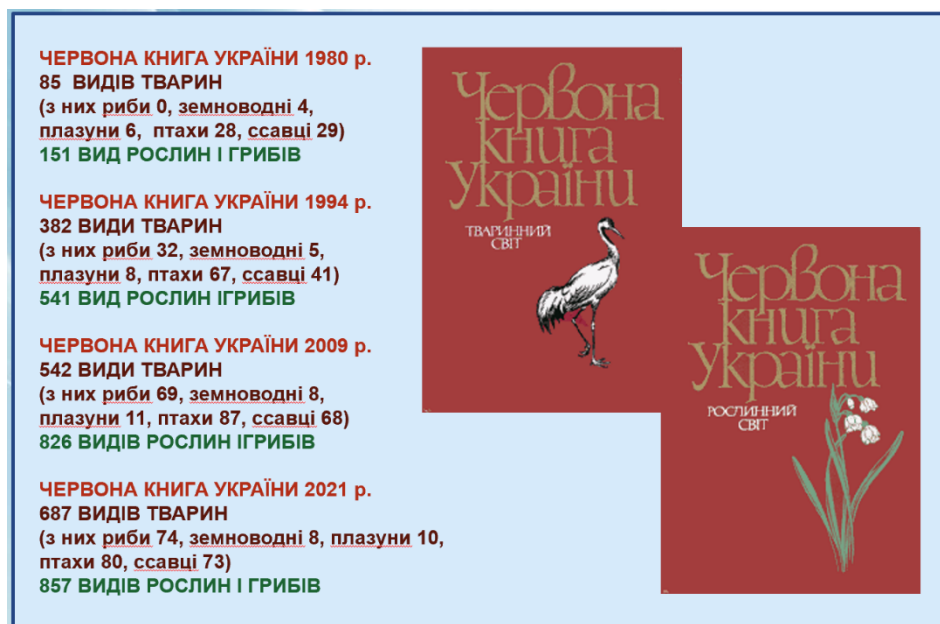


Рис. 2.7. Ключові показники Червоної книги України

Заповідні території

Найбільш ефективним механізмом збереження біологічного різноманіття є заповідання. Ділянки суші та водного простору, що мають особливу природоохоронну,

наукову, естетичну, рекреаційну цінність та яким законом надано природоохоронний статус, входять до природно-заповідного фонду України. Основні категорії природно-заповідного фонду (ПЗФ) включають природні заповідники (території, де зберігається природна різноманітність в її природному стані), біосферні заповідники (заповідники, що входять до міжнародної мережі біосферних резерватів ЮНЕСКО), національні природні парки (території, що поєднують охорону природи з екологічним вихованням та рекреацією), регіональні ландшафтні парки (природні території, що охороняються з метою збереження їх ландшафтної та біологічної унікальності), заказники (ділянки, де охороняються окремі природні комплекси або окремі види флори та фауни), пам'ятки природи (унікальні природні утворення, що мають наукове, історичне або естетичне значення), заповідні урочища (природні території, що мають значну природоохоронну цінність).

ПЗФ також включає штучно створені об'єкти (ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва).

Станом на 1 січня передвоєнного 2022 року в Україні нараховувалося 8796 територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальною площею 4,501 млн. га, а також морський заказник «Філофорне поле Зернова» площею 402,5 тис. га. Відношення фактичної площі природно-заповідного фонду до площі держави («показник заповідності») становить 6,82%.

Для порівняння вкажемо, що площа мисливських угідь в Україні становить 38,8 млн. гектарів, що перевищує площу територій ПЗВ майже в 9 разів. Мисливські угіддя надані в користування організаціям Українського товариства мисливців та рибалок (24,4 млн. га або 63%), підприємствам Держлісагентства – 3,9 млн. га (10 %), користувачам іншої форми власності – 10,5 млн. га (27 %).

У складі природно-заповідного фонду 5 біосферних заповідників, 19 природних заповідників, 53 національні природні парки, 3521 заказники, 3666 пам'яток природи, 87 регіональних ландшафтних парків, 804 заповідних урочища, а також низка штучних об'єктів: 28 ботанічних садів, 13 зоологічних парків, 62 дендропарки та 592 парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва.

Більше половини (57,2%) площі ПЗФ України займають території та об'єкти загальнодержавного значення. Серед них 19 природних і 5 біосферних заповідників, 53 національні природні парки, 328 заказників, 136 пам'яток природи, 18 ботанічних садів, 20 дендрологічних та 7 зоологічних парків, 90 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва. Загальна площа територій природно-заповідного фонду загальнодержавного значення становить 2576201,69 га, місцевого – 1924908,92 га.

Протягом 2021 року кількість об'єктів та територій природно-заповідного фонду загальнодержавного та місцевого значення збільшилась на 163 одиниці загальною площею 16086,85 га.

До об'єктів всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО, які розташовані в Україні, включено 8 біосферних резерватів (Асканія-Нова імені Ф. Е. Фальц-Фейна, Дунайський, Карпатський, Чорноморський, Шацький (Західне Полісся), Східні Карпати, Деснянський і Розточчя) та 15 кластерів букових пралісів площею 73583,2 га (включаючи ядрову та буферну зони).

Україна є однією з активних учасниць Конвенції про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовище існування водоплавних птахів (Рамсарська конвенція). До Списку водно-болотних угідь міжнародного значення

внесено 50 українських угідь загальною площею близько 800 тис. га. Частина цих угідь входить до територій ПЗФ.

За період повномасштабного вторгнення РФ в Україні в зоні бойових дій опинилися і серйозно постраждали багато заповідників. Практично всі заповідники Херсонщини, показник заповідності якої (близько 12%) є найвищим в Україні, постраждали від пожеж, обстрілів, роботи важкої техніки (рис. 2.8).

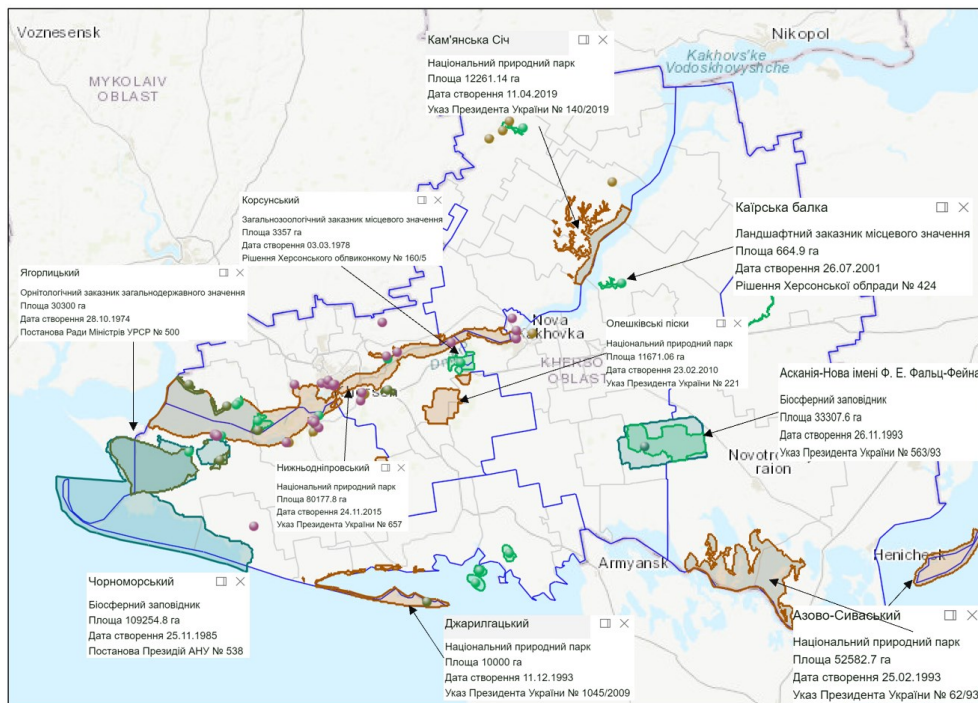


Рис. 2.8. Карта основних об'єктів ПЗФ Херсонської області

За даними супутникового моніторингу та інсайдерської інформації, в результаті пожежі в серпні 2023 р., яка тривала майже тиждень, вигоріло 16 кв.км території НПП Джарилгацький. Повністю була охоплена пожежами Кінбурнська коса. Олешківські піски, Асканія-Нова, Чорноморський біосферний, та інші заповідні території були уражені пожежами, а Нижньодніпровський НПП був затоплений після підриву Каховського гідровузла. Ці території перебувають під окупацією, а лінія розмежування між сторонами, що воюють, пролягає по Дніпру, тому прилеглі території перебувають під постійною загрозою обстрілів.

Очевидно, що оцінку стану і втрат нашого заповідного фонду можна буде здійснити лише після настання миру в Україні.

Прогнозні зміни стану біорізноманіття та заповідних територій, якщо Стратегія розвитку циркулярної економіки України не буде затверджена

В найближчі роки стан біорізноманіття та заповідних територій в Україні визначатиметься наступними основними факторами.

Наслідками впливу воєнного стану та воєнних дій на природні екосистеми є і будуть продовжуватися руйнування та фрагментація середовищ існування, зниження цілісності ландшафтів, втрати місць гніздування та кормових ресурсів для багатьох видів птахів та інших тварин. Війна також спричинить руйнування природоохоронних

об'єктів, обмеження доступу для моніторингу та охорони. Зміни у використанні земель полягають у відмові від природоохоронних режимів у кризових регіонах, неконтрольоване використання.

Вплив на тваринний та рослинний світ спричинить скорочення чисельності деяких видів через втрату орієнтирів, зниження харчових ресурсів та збільшення загроз. Ареали поширення інвазійних видів зростатимуть через зміни ландшафту та рух населення. Заповідні території будуть під загрозою через переміщення людей, порушення доступу до охорони та фінансування, ускладнення моніторингу та патрулювання охоронюваних територій. Ризики збереження біорізноманіття в заповідних зонах під час воєнних дій та відбудови зростуть.

Зміни клімату, що проявляються у зміні режиму опадів, підвищенні температури та екстремальних явищах (посухи, повені) можуть змінити ареали розповсюдження видів та шляхи їх міграції. Спричинені кліматичними факторами зміни водних екосистем (річки, озера) впливають на стан водного біорізноманіття та функції екосистем. Дистанційні методи моніторингу (зокрема, дистанційне зондування Землі) стануть одними з головних методичних підходів у моніторингу заповідних територій, перш за все на окупованих та замінованих територіях.

Відновлення та управління в пост-кризовий період (після війни) включатиме відбудову заповідних об'єктів і територій, відновлення екосистемних послуг, підтримку територій національної екологічної мережі та міграційних шляхів. Відновлення або впровадження практик сталого землекористування буде враховувати відновлення ландшафтів та збереження біорізноманіття.

Будуть ухвалені нові законодавчі акти, що сприятимуть збереженню та сталому використанню біорізноманіття та екосистем, зокрема, Стратегія збереження біологічного різноманіття України та відповідні плани дій. Очікується посилення правових механізмів охорони природи та зобов'язань щодо збереження, моніторингу та управління.

Міжнародна співпраця та партнерство з ЄС, міжнародними організаціями (UNEP, ECE, WWF, IUCN та ін.) у цій сфері будуть зміцнюватися.

2.6. Стан здоров'я населення

Демографічна ситуація

За даними Державної служби статистики України, станом на 1 січня 2022 р. чисельність населення України становила 41167335 осіб, з них 69,6% проживало в містах. Населення України в рік отримання незалежності (1991) становило близько 52 млн осіб. Практично з початку 1990-х років в Україні простежується повільне, але невпинне скорочення чисельності населення. Воно має регіональні особливості, але скорочення спостерігається в усіх регіонах України за винятком м. Київ. Для прикладу в табл. 2.19 наведено демографічну динаміку в південних регіонах України в довоєнний час.

З цих даних випливає, що населення кожного регіону скорочується, що відображає загальну демографічну картину в країні. Незважаючи на те, що скорочується як міське, так і сільське населення, відсоток населення, яке проживає в містах кожного регіону, зростає. Це свідчить про те, скорочення сільського населення відбувається також за рахунок міграції до урбанізованих територій.

Таблиця 2.19. Оцінка чисельності населення Запорізької, Херсонської, Миколаївської та Одеської областей протягом 2010-2021 років (дані станом на 1 січня кожного року)

Рік	Запоріжжя		Херсон		Миколаїв		Одеса	
	Населення, всього	Міське %	Населення, всього	Міське %	Населення, всього	Міське %	Населення, всього	Міське %
2010	1 811 664	76,8	1 093 431	61,1	1 189 516	67,7	2 391 022	66,7
2011	1 801 315	76,9	1 088 237	61,2	1 183 282	67,7	2 388 670	66,8
2012	1 791 668	77	1 083 367	61,1	1 178 223	67,7	2 388 297	66,8
2013	1 785 243	77,1	1 078 232	61,2	1 173 481	67,8	2 395 160	66,9
2014	1 775 833	77,1	1 072 567	61,2	1 168 372	67,9	2 396 493	66,9
2015	1 765 926	77,1	1 067 876	61,2	1 164 342	68,1	2 396 442	66,9
2016	1 753 642	77,2	1 062 356	61,2	1 158 207	68,3	2 390 289	66,8
2017	1 739 488	77,2	1 055 649	61,2	1 150 126	68,3	2 386 516	66,9
2018	1 723 171	77,3	1 046 981	61,3	1 141 324	68,3	2 383 075	66,9
2019	1 705 836	77,3	1 037 640	61,3	1 131 096	68,4	2 380 308	67
2020	1 687 401	77,4	1 027 913	61,4	1 119 862	68,6	2 377 230	67,2
2021	1 666 515	77,5	1 016 707	61,4	1 108 394	68,7	2 368 107	67,2

Така ж тенденція простежується в усіх європейських країнах, що були у складі колишнього Радянського Союзу, країнах Східної і Центральної Європи та багатьох інших регіонів. Серед літеральних держав Чорного моря лише Туреччина є винятком і відзначається зростанням чисельності населення. Це вказує на те, що така динаміка демографічних процесів має певні об'єктивні природні причини.

Для людей важливими є якість і тривалість життя. Власне тривалість життя залежить від його якості, а складовим компонентом останньої є стан довкілля. Очевидно, що такий показник, як очікувана тривалість життя, можна розглядати як найбільш релевантний показник якості життя. Після різкого зниження у 1990-ті роки через економічні та соціальні фактори тривалість життя поступово зростає. У 2021 р. очікувана тривалість життя при народженні в Україні становила 69,77 р. для всіх, 65,16 р. для чоловіків і 76,36 для жінок, що вказує на те, що в цілому жінки проживають на 10 років довше, ніж чоловіки. Разом з тим, значення показника суттєво залежить від регіону. Як випливає з рис. 2.8, для населення прикарпатських областей (але не Закарпаття) середня очікувана тривалість життя на 2-3 роки вища, ніж для населення південних областей. Причини можуть полягати в інтенсивності промислового

виробництва, якості соціального забезпечення, особливостях способу життя та ін., але ці регіони відрізняються також природними умовами і станом довкілля. В південних регіонах України навантаження на довкілля від інтенсивного промислового виробництва вище, ніж у західних.

Дані про офіційні оцінки очікуваної тривалості життя в Україні за 2022-2024 рр. поки що не оприлюднені, але слід очікувати негативний вплив таких факторів, як війна, міграції, економічні проблеми.

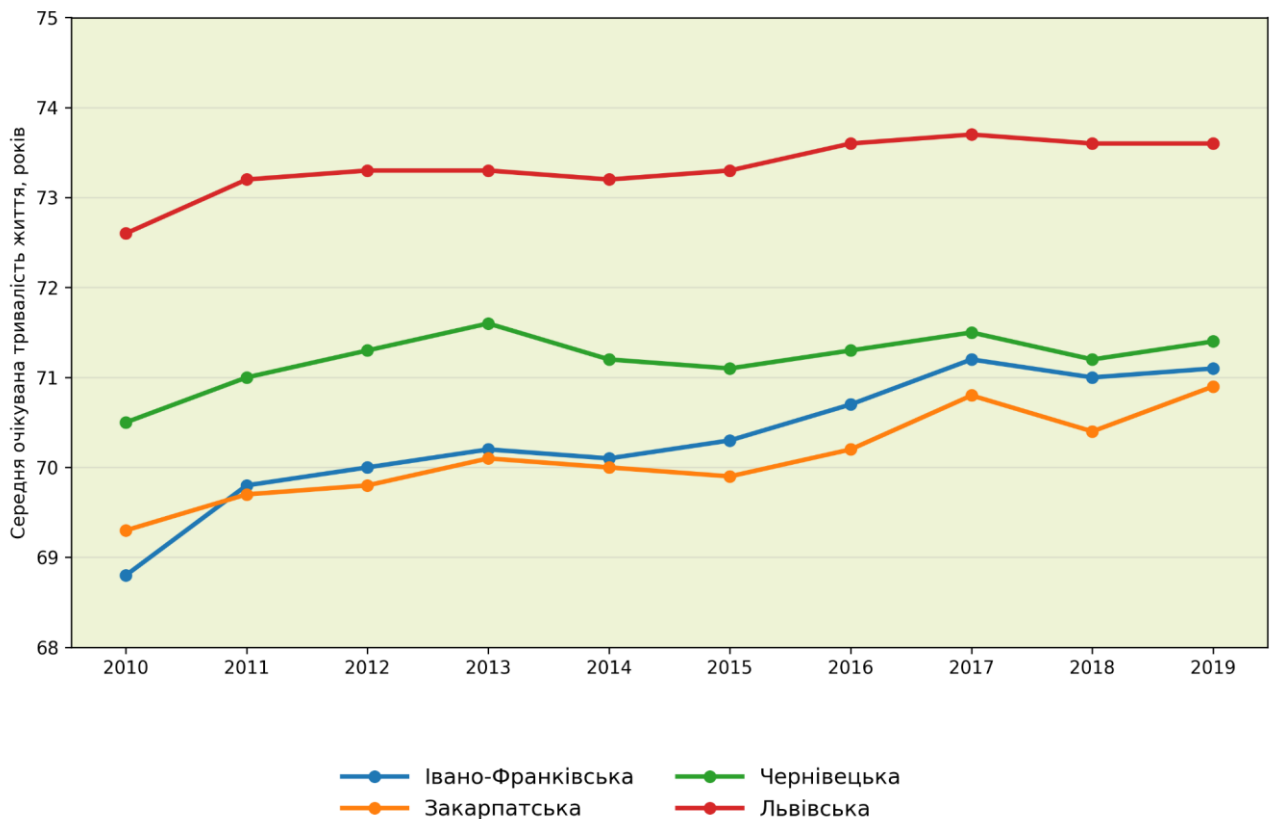


Рис. 2.9 Середня очікувана тривалість життя при народженні в окремих регіонах України.
Джерело: Державна служба статистики України

Стан здоров'я населення оцінюють за низкою показників (очікувана тривалість життя, захворюваність, смертність, причини смерті та ін.). Показники смертності населення України є порівняно високими і, очевидно, саме цей фактор є ключовим у тому, що населення скорочується. Середні значення загальної смертності Запорізького ($16,3 \pm 1,8$ на 1000 жителів), Херсонського ($15,7 \pm 1,5$ на 1000 жителів) і Миколаївського ($15,5 \pm 1,3$ на 1000 жителів) регіону є вищими за середні по країні ($15,1 \pm 1,1$ на 1000 жителів) (рис. 2.9) за період 2010-2021 роки. При цьому Одеський регіон має показники, нижчі як за середні по країні, так і за показники інших південних регіонів ($14,6 \pm 1,1$ на 1000 жителів).

В динаміці кількості померлих серед міського і сільського населення простежуються певні закономірності і тенденції. Перша особливість полягає в тому, що в 2010 році показники смертності сільського населення в усіх регіонах були вищими, ніж показники

смертності населення міст, але за 10 років ситуація суттєво змінилася й показники смертності у містах перевищили показники смертності сільського населення.

Ще одна закономірність простежується в динаміці величин смертності. До 2019 спостерігаються незначні зміни показників загальної смертності наявного населення та смертності населення міських і сільських територій, але після 2019 року ми бачимо різке зростання кількості померлих серед обох груп населення як в південних регіонах, так і в цілому по країні. Зважаючи на пандемію SARS-CoV-2, яка стрімко поширилася по країні, починаючи з першого кварталу 2020 року, можна припустити, що саме пандемія стала визначальною причиною зростання смертей у країні (рис. 2.10).

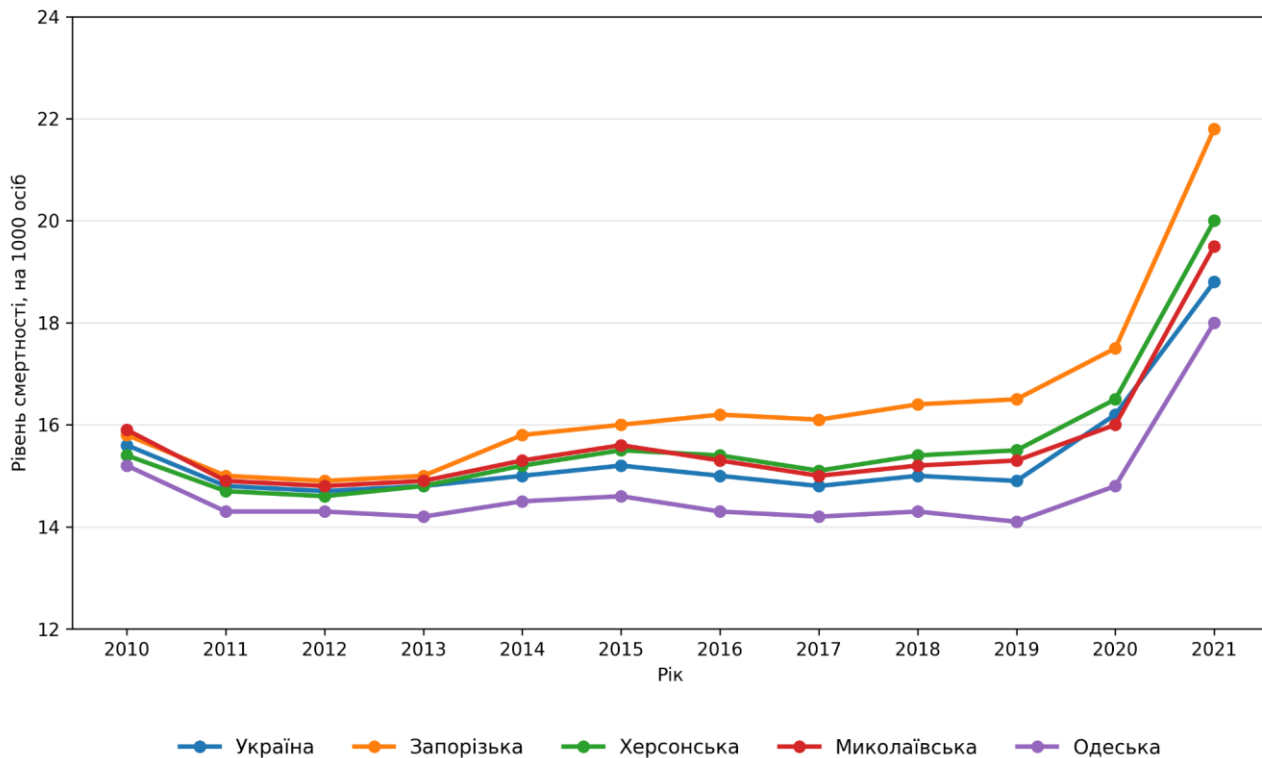


Рис. 2.10. Річний рівень смертності від усіх причин для всього населення України, Запорізької, Херсонської, Миколаївської та Одеської областей протягом 2010-2021 років.

У цих даних, наведених для ілюстрації, простежуються регіональні особливості динаміки і тенденцій зміни одного з основних демографічних параметрів. До головних факторів, які впливають на цей показник, належать спосіб життя, сфера зайнятості, рівень медичного обслуговування, природні характеристики місця проживання і регіону в цілому та деякі інші. Саме ці фактори провокують хвороби чи інвалідність, які зрештою й приводять до смерті.

До хвороб, які значною мірою залежать від стану і факторів навколишнього природного, соціального і виробничого середовища, можна віднести хвороби органів дихання (J00-

J98), хвороби органів травлення (K00-K92), новоутворення (C00-D48) та хвороби системи кровообігу (I00-I99). Саме від цих хвороб, а також від деяких інших, в тому числі й зовнішніх причин захворюваності та смертності, помирає найбільша кількість людей. Причиною виникнення деяких інфекційних та паразитарних хвороб (A00-B99) також є навколишнє природне середовище, але частка померлих саме від цих хвороб в Україні є порівняно незначною (до 1%) й знижується впродовж принаймні останніх 10 років (рис. 2.11).

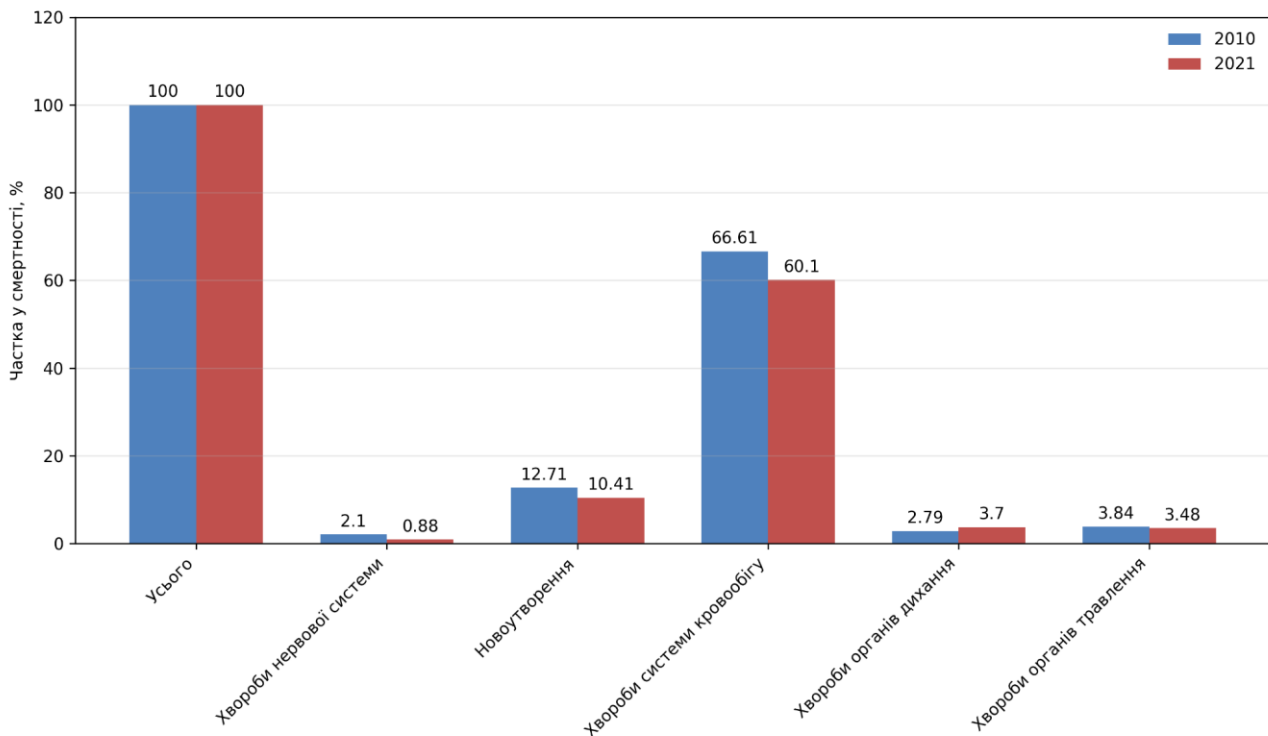


Рис. 2.11. Загальна смертність від окремих захворювань в Україні у 2010 та 2021 роках.

Аналіз статистичних даних про смертність населення в Україні та регіонах вказує на те, що за причинами смертності теж простежуються певні закономірності. Основною причиною смертності в країні та й в переважній більшості інших країн є хвороби системи кровообігу (рис. 2.11). У 2010 році ці хвороби спричинили понад 66,6% смертей в Україні, хоча в 2021 році ця частка зменшилася до 60,1%. Смертність від злоякісних новоутворень складала 12,7% у 2010 році й знизилася до 10,4% у 2021. Знизилися за вказаний період також показники смертності від хвороб органів травлення та від деяких інфекційних та паразитарних хвороб, хоча смертність від останніх складає невеликий відсоток. І тільки частка смертей від респіраторних хвороб зросла приблизно на 1%. Частка померлих від респіраторних хвороб є порівняно невеликою як в країні, так і в регіонах (менше 3%), рівень смертності залишався практично без змін впродовж 2010 – 2019 років, але в 2020 і 2021 зафіксовано різке зростання цього показника. Це співпало з поширенням пандемії SARS-CoV-2, і очевидно, має пряму залежність від цього фактору.

У передвоєнний період за показниками смертності, причиною якої стали деякі інфекційні та паразитарні хвороби, простежується позитивна динаміка в цілому по Україні та по регіонах (рис. 2.12). До цього класу включені дані про смертність від туберкульозу (A15-A19), вірусних гепатитів (B15-B19), вірусу імунодефіциту людини (B20-B24) та деяких інших захворювань. У 2010 році смертність від вказаних хвороб у Миколаївському (5,48 на 10⁴ жителів) та Одеському (5,48 per 10⁴ жителів) регіонах була майже вдвічі вищою, ніж середня смертність по країні (5,48 на 10⁴ жителів), але їх значення знижуються й зближуються у 2021 році.

Таким чином, показники, які прямо чи опосередковано характеризують стан здоров'я населення, свідчать про його залежність від якості навколишнього середовища. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), забруднення атмосферного повітря є пріоритетним чинником ризику для здоров'я населення, при цьому понад 80% захворювань тією чи іншою мірою залежать від якості повітря. Зростання надходжень токсичних речовин у навколишнє середовище, якість продуктів сільського господарства, на здоров'я населення.

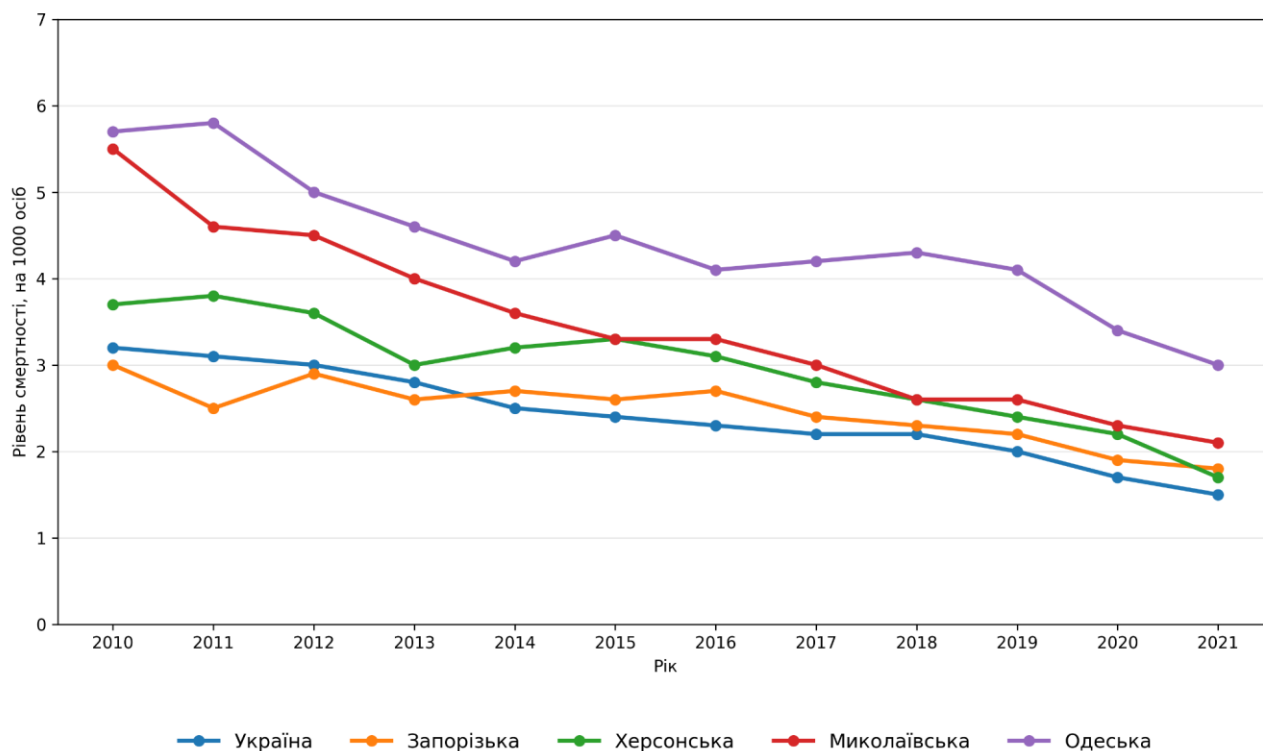


Рис. 2.12. Річний рівень смертності від певних інфекційних та паразитарних захворювань сучасного населення України, Запорізької, Херсонської, Миколаївської та Одеської областей протягом 2010-2021 років.

В Україні негативного впливу атмосферних забруднень зазнає майже 17 млн осіб. Власне, під впливом атмосферних забруднень перебувають усі, але саме в населених

пунктах, де індекс забруднення атмосфери є підвищеним, ризик захворювання значно зростає.

Значна частина населення країни проживає на територіях, де стан довкілля не відповідає гігієнічним нормативам. Їхній вплив на здоров'я населення посилюють економічні та соціальні кризи, перш за все, пов'язані з війною. Бойові дії та повітряні атаки агресора на міста і села по всій Україні нанесли колосальні руйнування природним системам і значно погіршили стан навколишнього середовища. В умовах війни почастишали й поглибшали розлади психічного здоров'я населення й зросли потреби в психіатричній та психологічній допомозі. Війна 2022-2025 років спричинила значні міграційні потоки, що вплинули на географію захворювань, доступність медичних ресурсів в різних областях та обмеженість кадрів, необхідних для системи охорони здоров'я. Всі ці виклики будуть вирішуватися після досягнення миру в Україні.

Прогнозні зміни стану здоров'я населення України, якщо Стратегія розвитку циркулярної економіки України не буде затверджена

В найближчі роки стан здоров'я населення в Україні визначатиметься наступними основними факторами.

Вплив війни на здоров'я населення: зросли потреби в терміновій допомозі та реабілітації поранених, травм та психічного стресу, очікується зростаючий попит на послуги психіатрів, психологів та соціальних працівників; потреба у програмах зі зміцнення стійкості та підтримки громад. Тимчасове підвищення гостроти кризових станів (після травм, поранень, стресових розладів) потребує оперативного надання медичної допомоги. Доступність послуг може бути обмеженою, що підтримує необхідність мобільних та дистанційних рішень. Зміни структури населення через міграцію та відтік молоді впливають на загальні показники здоров'я населення.

Вакцинопрофілактика та контроль інфекційних хвороб потребують посиленого управління. При цьому неінфекційні хвороби залишаються основними причинами смертності (серцево-судинні хвороби, онкологія, діабет, хронічні захворювання органів системи дихання).

На соціально-психологічний стан населення впливають такі чинники, як зменшення доходів, підвищене відчуття страху та тривожні розлади, при цьому зростає попит на психіатричну та психологічну допомогу.

Вплив війни на систему охорони здоров'я проявився в руйнуванні інфраструктури охорони здоров'я, обмеженні її фінансування, зменшенні кадрового потенціалу, перевантаженні медичних закладів перш за все у звільнених регіонах. Міграційні процеси ускладнюють доступність медичних послуг. Проблеми з енергопостачанням та водопостачанням впливають на роботу лікарень, зокрема, на критично важливі діагностичні та реанімаційні підрозділи.

Відновлення та відбудова системи охорони здоров'я в середньостроковій перспективі сприятиме зростанню ролі раннього діагностування та превентивних заходів. Очікується поступове відновлення базових показників здоров'я за умови стабілізації припинення бойових дій та збільшення фінансування.

В середньостроковій перспективі очікується

відновлення інфраструктури, будівництво та модернізація медичних закладів, широке використання цифрових технологій, поповнення кадрів та ресурсів;

впровадження тривалих програм підтримки стійкості, інтегрування підходів до психічного здоров'я в первинну допомогу;

відновлення та посилення програм скринінгів, диспансеризації, контролю факторів ризику, впровадження довготермінових програм з профілактики та управління хронічними хворобами,

розвиток та стабілізація фінансування системи охорони здоров'я.

2.7. Клімат та тенденції його зміни

Територія України розташована у південно-західній частині Східноєвропейської рівнини. Гірський масив Українські Карпати на заході країни та Кримські гори, що простягаються на півдні Кримського півострова, займають близько 5% території. Південні регіони омивають Чорне й Азовське моря. Річкова мережа включає понад 73000 об'єктів, в тому числі й такі великі річки, як Дніпро, Дунай, Дністер, Південний Буг, Сіверський Донець. Площа території, покритої поверхневими водами сягає 24249 км² (4%). Всі ці чинники обумовлюють неоднорідність фізико-географічних умов й впливають на особливості клімату України в регіональному контексті.

В цілому клімат України помірно-континентальний, але складається із мікрокліматів, що проявляється у неоднорідності горизонтальних і вертикальних градієнтів кліматологічних показників внаслідок складної взаємодії поверхні у системі природних і перетворених ландшафтів та атмосферних процесів. На південному березі Криму клімат має риси субтропічного. На територію України досить часто переміщуються морські повітряні маси з північних районів Атлантики та арктичне повітря з арктичних морів.

На регіональні прояви клімату впливають особливості регіональної циркуляції атмосфери, розгалужена річкова мережа, великі озера, штучні водосховища, значна протяжність морської берегової лінії, гірські масиви, лісовкриті території. Саме тому усереднені за певний період значення кліматичних факторів впливу (зокрема, температури приземного повітря та кількості опадів) помітно відрізняються як з півдня на північ, так і зі сходу на захід (табл. 2.20).

Таблиця 2.20. Значення кліматичної норми середньорічних значень температури та опадів в різних регіонах України за періоди 1961-1990 та 1990- 2020 рр.

Метеостанція	Середньорічна температура, °C		Середньорічна сума опадів, мм	
	1961-1990	1991-2020	1961-1990	1991-2020
Ізюм (Схід)	7.9±1.0	8.9±1.0	567±108	577±126
Луганськ (Схід)	8,5±1,0	8,6±1,3	474±89	511±137
Сновськ (Полісся, Схід)	6.9±1.1	8.0±1.0	630±105	620±71

Рівне (Полісся, Захід)	7.0±0.9	8.3±0.8	568±104	604±316
Луцьк (Полісся, Захід)	7,4±0,9	7,8±1,0	560±92	555±80
Івано-Франківськ (Прикарпаття, Захід)	7.4±0.8	7.9±1.0	689±135	670±129
Львів (Прикарпаття, Захід)	7.2±0.8	8.3±0.8	740±125	761±108
Хуст (Закарпаття, Захід)	8.7±0.6	10.0±0.8	1095±200	1036±183
Одеса (Південь)	10.1±0.8	10.7±1.0	464±131	462±108
Херсон (Південь)	9,8±0,9	9,5±1,0	441±86	436±97

В південних регіонах середньорічні значення температурних показників дещо вищі, ніж у північних, східних і західних, але тут випадає найменше опадів (в середньому не більше 500 мм за рік). Рівень зволоженості зростає у північному напрямку (у Поліссі показник перевищує 600 мм), але найбільше опадів випадає у передгір'ї Карпат (на метеостанції Львів зафіксовані показники перевищують 750 мм) та в Закарпатті. На метеостанції Хуст зафіксовано понад 1000 мм опадів за рік.

На даний час немає сумнівів у тому, що клімат змінюється. Ці зміни є об'єктивним природним процесом і вони є причиною значних негативних для довкілля і людини наслідків. На території України кліматичні зміни проявляються в наступному.

Зростає середньорічна температура приземного повітря: впродовж останніх декад (1970-2024 рр.) температура зростає зі швидкістю 0.4-0.5°C і ця тенденція наразі залишається незмінною. Зростання температури спостерігається в усіх регіонах України, що підтверджує рис. 2.13, на якому показано результати спостережень на метеостанціях Одеса, Дніпропетровськ і Чернігів.

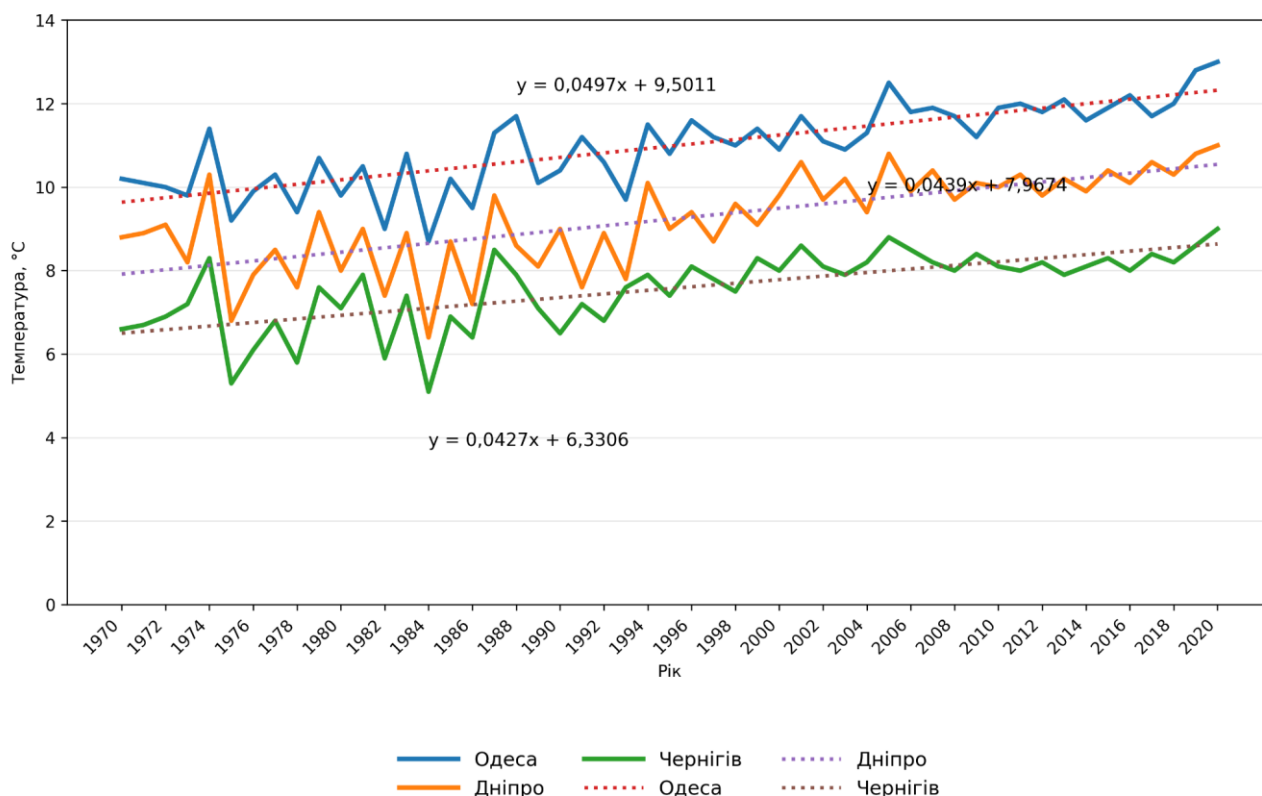


Рис. 2.13. Динаміка середньорічної приземної температури повітря на метеостанціях Одеса, Дніпропетровськ та Чернігів за період з 1970 р.

Але потепління проявляється не лише в зростанні температури. На рис. 2.14 показана динаміка річної кількості днів, коли температура перевищувала 30 °С в регіоні м. Миколаїв. Попри коливання з року в рік цей показник демонструє стійку тенденцію до зростання зі швидкістю 10,5 днів за 10 років. В регіоні стає тепліше, навіть спекотніше.

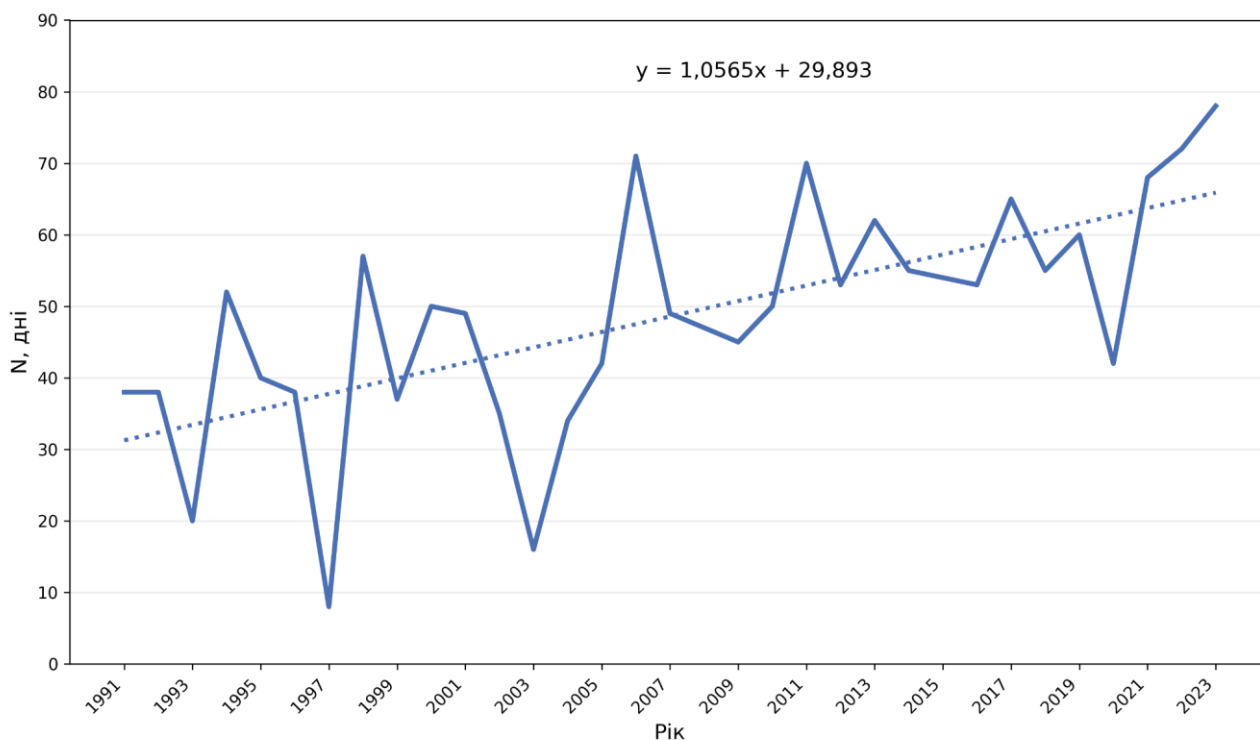


Рис. 2.14. Кількість днів з максимальною температурою повітря +30 °С і вище в регіоні міста Миколаїв

Певні зміни зафіксовані в настанні весняного та осіннього сезонів при переході температури повітря через 0°C. Зокрема, навесні такий перехід на всій території України відбувається раніше на 1-5 днів у порівнянні з кліматичною нормою та залежить від регіону. Тому збільшується тривалість вегетаційного періоду, а отже скорочується тривалість холодного періоду, що впливає на формування водних ресурсів і на сільськогосподарську практику. Тривалість вегетаційного періоду (кількості днів, коли середньодобові температури перевищують 5°C) в регіоні м. Миколаїв зростає зі швидкістю 12,5 днів за 10 років.

Підвищення температури повітря та нерівномірний розподіл опадів, які проявляються у вигляді локальних злив, не забезпечують ефективне накопичення вологи в ґрунті. Навпаки, зростає загроза повторюваності та інтенсивності посух. Змінюється профіль щорічних опадів. Впродовж року загальна кількість опадів залишається майже без змін, але разом з тим відбувається їхній перерозподіл по регіонах країни та по сезонах. Окрім цього, впродовж останніх десятиліть зростає частота й інтенсивність аномальних погодних явищ, що спричиняють тепловий стрес, посушливі періоди, зміни водного режиму та ін.

Зміни клімату та їх наслідки можуть мати суттєвий вплив на довкілля, інфраструктуру і населення країни. Особливо відчутними є наступні прояви, пов'язані з потеплінням.

§ Температурні аномалії, зокрема, тепловий стрес (різке підвищення або ж пониження температури, заморозки ранньої осені та пізньої весни).

§ Хвилі тепла - періоди аномально теплої для сезону погоди, які в літній період завжди супроводжуються негативними наслідками для здоров'я людей та економіки. Особливо відчутними хвилями тепла відзначився кінець червня – липень 2021 р., коли денна температура перевищувала 35 °С.

§ Посухи й формування умов, сприятливих для виникнення та поширення пожеж, Зокрема, тривалий період з підвищеною температурою без опадів створив умови для виникнення і поширення інтенсивних пожеж весною 2020 р. в Північному Поліссі, на Півдні та Сході України.

§ Формування умов, що спричиняють дефіцит водних ресурсів, Тепла малосніжна зима, тепла маловодна весна, спекотне літо різко впливають на водний баланс річок та інших водних об'єктів.

Фактори впливу, пов'язані з опадами, такі як надмірні опади або їх тривала відсутність, несуть загрози у вигляді

- Підтоплення у разі масивних опадів,
- Гідрологічних засух - виникнення ситуації дефіциту водних ресурсів (зневоднення поверхневих водних об'єктів, пониження рівня підземних вод) при тривалих періодах затримки опадів,
- Екологічні засухи - періоди з аномальним дефіцитом вологи в ґрунтах, що виникають в результаті комбінованої нестачі опадів і надлишкового випаровування.

На кліматичні процеси помітно впливає людська діяльність. Особливий вплив пов'язують з викидами парникових газів. Основними джерелами таких викидів є енергетика, промисловість, транспортний сектор, сільське господарство, головним чином через використання карбонових енергоносіїв. Реалізація Стратегії циркулярної економіки у разі її затвердження сприятиме зменшенню такого впливу, оскільки спрямована на енергоефективність, мінімізацію використання природних ресурсів та удосконалення виробничих процесів.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ДОВКІЛЛЯ, УМОВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ТА СТАНУ ЙОГО ЗДОРОВ'Я НА ТЕРИТОРІЯХ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ (ЗА АДМІНІСТРАТИВНИМИ ДАНИМИ, СТАТИСТИЧНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ТА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДОСЛІДЖЕНЬ)

Територія реалізації положень Стратегії у разі її ухвалення буде охоплювати всю територію України, характеристика стану довкілля якої представлена в попередньому розділі 2. В цьому ж розділі описані умови життєдіяльності та стану здоров'я населення. Проект Стратегії спрямований на «удосконалення та забезпечення належної координації державної політики у сфері циркулярної економіки, її розвитку в умовах

повномасштабної збройної агресії Російської Федерації проти України та післявоєнної відбудови шляхом створення умов для сталого розвитку, створення більш стійких продуктів, забезпечення трансформації послуг, бізнес-моделей та моделей споживання». Проект Стратегії та її План заходів передбачають досягнення визначених стратегічних цілей шляхом

- удосконалення нормативно-правової бази (переважна частина передбачених заходів стосується розроблення та прийняття нормативно-правових актів),
- планувальних заходів (зокрема, таких як 2.2.5.5. Розробка проекту Національного Плану заходів для сприяння «циркулярним» і «зеленим» державним контрактам та ін.),
- освітньо-інформаційних заходів (зокрема, таких, як 2.1.1.2. Проведення інформаційних кампаній серед виробників та споживачів, 3.2.4. Проведення інформаційно-освітньої кампанії серед громадськості та бізнесу та ін.) та
- організаційних заходів (зокрема, таких, як 2.2.11.4. Розвиток інфраструктури для циркулярної економіки у секторі через створення промислових кластерів та ін.).

Проекти Стратегії та її Плану заходів не містять положень, які мали б прямиий, безпосередній вплив на довкілля. Разом з тим, в документі, зокрема, сказано, що реалізація Стратегії призведе до скорочення утворення відходів та зниження викидів. Все це буде досягнуто опосередковано за умови набуття чинності передбачених Стратегією нормативно-правових та регуляторних актів, реалізації передбачених Стратегією програм, освітньо-інформаційних та організаційних заходів.

В таблиці 3.1 узагальнено представлені результати аналізу на предмет можливих наслідків для довкілля та здоров'я населення від реалізації положень Стратегії циркулярної економіки та її Плану заходів. Узагальнені висновки щодо можливих наслідків для довкілля та здоров'я населення від реалізації Стратегії та її Плану заходів наведені в Таблиці 3.2.

Таблиця 3.1. Ймовірні наслідки для довкілля та здоров'я населення від реалізації положень Стратегії циркулярної економіки та її Плану заходів

Ймовірні наслідки	Негативний вплив			Пом'якшення стану
	Так	Ймовірно	Ні	
Повітря				
1 Збільшення викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел?			X	+

Ймовірні наслідки	Негативний вплив			Пом'якшення стану
	Так	Ймовірно	Ні	
2 Збільшення викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел?			X	
3 Погіршення якості атмосферного повітря?			X	+
4 Поява джерел неприємних запахів?			X	
5 Зміни повітряних потоків, вологості, температури або ж будь-які локальні чи регіональні зміни клімату?			X	
Водні ресурси				
6 Збільшення обсягів скидів у поверхневі води?			X	+
7 Будь-які зміни якості поверхневих вод (зокрема таких показників, як температура, розчинений кисень, прозорість, але не обмежуючись ними)?			X	
8 Збільшення скидання шахтних і кар'єрних вод у водні об'єкти?			X	
9 Зменшення кількості вод, що використовуються для водопостачання населенню?		X		
10 Збільшення навантаження на каналізаційні системи та погіршення якості очистки стічних вод?			X	+
11 Загрози для людей і матеріальних об'єктів, пов'язаних з водою (зокрема таких, як паводки або підтоплення)?			X	
12 Зміни напрямів і швидкості течії поверхневих вод або зміни обсягів води будь-якого поверхневого водного об'єкту?			X	
13 Порушення гідрологічного та гідрохімічного режиму малих річок регіону?			X	+
14 Зміни напряму або швидкості потоків підземних вод?			X	
15 Зміни обсягів підземних вод шляхом відбору чи скидів або ж шляхом порушення водоносних горизонтів?			X	
16 Забруднення підземних водоносних горизонтів?			X	
Відходи				
17 Збільшення кількості утворюваних твердих побутових відходів?			X	+
18 Збільшення кількості утворюваних чи накопичених промислових відходів IV класу небезпеки?			X	+
19 Збільшення кількості відходів I-III класу			X	+

Ймовірні наслідки	Негативний вплив			Пом'якшення стану
	Так	Ймовірно	Ні	
небезпеки?				
20 Спорудження еколого-небезпечних об'єктів поводження з відходами?			X	
21 Утворення або накопичення радіоактивних відходів?			X	
Земельні ресурси				
22 Порушення, переміщення, ущільнення ґрунтового шару?			X	
23 Будь-яке посилення вітрової або водної ерозії ґрунтів?			X	
24 Зміни в топографії або в характеристиках рельєфу?			X	
25 Поява таких загроз, як землетруси, зсуви, селеві потоки, провали землі та інші подібні загрози через нестабільність літогенної основи або зміни геологічної структури?			X	
26 Суттєві зміни в структурі земельного фонду, чинній або планованій практиці використання земель?			X	
27 Виникнення конфліктів між ухваленими цілями стратегії та цілями місцевих громад?			X	
Біорізноманіття				
28 Негативний вплив на об'єкти природно-заповідного фонду (зменшення площ, початок небезпечної діяльності у безпосередній близькості або на їх території тощо)?			X	
29 Зміни у кількості видів рослин або тварин, їхній чисельності або територіальному представництві?			X	
30 Порушення або деградація середовищ існування диких видів тварин?			X	
Рекреаційні зони та культурна спадщина				
31 Будь-який вплив на кількість і якість наявних рекреаційних можливостей?			X	+
32 Будь-який вплив на наявні об'єкти історико-культурної спадщини?			X	+
33 Інші негативні впливи на естетичні показники об'єктів довкілля (перепони для публічного огляду мальовничих краєвидів, появу естетично неприйнятних місць, руйнування пам'ятників природи тощо)?			X	
Населення та інфраструктура				

Ймовірні наслідки	Негативний вплив			Пом'якшення стану
	Так	Ймовірно	Ні	
34 Зміни в локалізації, розміщенні, щільності та зростанні кількості населення будь-якої території?			X	
35 Вплив на нинішній стан забезпечення житлом або виникнення нових потреб у житлі?			X	+
36 Суттєвий вплив на нинішню транспортну систему? Зміни в структурі транспортних потоків?			X	+
37 Необхідність будівництва нових об'єктів для забезпечення транспортних сполучень?			X	
38 Потреби в нових або суттєвий вплив на наявні комунальні послуги?			X	
39 Поява будь-яких реальних або потенційних загроз для здоров'я людей?			X	
Екологічне управління та моніторинг				
40 Послаблення правових і економічних механізмів контролю в галузі екологічної безпеки?			X	
41 Погіршення екологічного моніторингу?			X	
42 Усунення наявних механізмів впливу органів місцевого самоврядування на процеси техногенного навантаження?			X	
43 Стимулювання розвитку екологічно небезпечних галузей виробництва?			X	
Інше				
44 Підвищення рівня використання будь-якого виду природних ресурсів?			X	+
45 Суттєве вилучення будь-якого невідновного ресурсу?			X	
46 Збільшення споживання значних обсягів палива або енергії?			X	+
47 Суттєве порушення якості природного середовища?			X	+
48 Поява можливостей досягнення короткотермінових цілей, які ускладнюватимуть досягнення довготривалих цілей у майбутньому?			X	
49 Такі впливи на довкілля або здоров'я людей, які самі по собі будуть незначними, але у сукупності викличуть значний негативний екологічний ефект, що матиме значний негативний прямий або опосередкований			X	

Ймовірні наслідки	Негативний вплив			Пом'якшення стану
	Так	Ймовірно	Ні	
вплив на добробут людей?				

Таблиця 3.2. Висновки щодо можливих наслідків від реалізації Стратегії та її Плану заходів для довкілля та здоров'я населення

Атмосферне повітря	<p>Стратегія та її План заходів не передбачають створення нових об'єктів із збільшенням викидів забруднюючих речовин в атмосферу.</p> <p>Стратегія декларує удосконалення нормативно-правової бази у сфері промислових та тваринницьких викидів (Операційна ціль 1.2.) та зменшення викидів парникових газів до 2030 року за рахунок переробки менше 80% тваринницьких відходів».</p> <p>Стратегія також передбачає низку завдань і заходів у сфері енергоефективності, зокрема, «удосконалення нормативно-правової бази у сфері енергоефективності» (Операційна ціль 1.2.).</p> <p>В результаті цього зменшиться використання карбонових енергоносіїв, а отже й буде знижена кількість викидів парникових газів та шкідливих продуктів згорання в атмосферу.</p> <p>Реалізація цих положень Стратегії та її Плану заходів призведе до зменшення викидів у атмосферу, в тому числі й парникових газів, що, серед іншого, матиме позитивний вплив в контексті протидії змінам клімату.</p>
Водні ресурси	<p>Стратегія та її План заходів не передбачають створення нових об'єктів із збільшенням скидів зворотних вод у водні джерела та інші заходи, що можуть спричинити негативний вплив на стан водних об'єктів.</p> <p>Навпаки, Операційна ціль 1.2 Стратегії передбачає створення нормативно-правової бази у сфері повторного використання води, використання осаду стічних вод у сільському господарстві, захисту вод від забруднення нітратами з сільськогосподарських джерел.</p> <p>Виконання цих завдань сприятиме поліпшенню якості водних джерел та позитивно вплине на гідрологічний режим території</p>
Відходи	<p>Стратегія та її План заходів передбачають значний перелік завдань, виконання яких пов'язано з управлінням відходами, чим помітно доповнює Національний план управління відходами.</p> <p>Ці завдання головним чином передбачають створення та удосконалення нормативно-правової бази у сфері управління відходами упаковки, видобувної промисловості, електричного та електронного обладнання, батарей та акумуляторів, перевезення відходів. Важливими є положення Стратегії, що враховують</p>

	<p>наслідки воєнної інтервенції РФ в Україну. Зокрема, Стратегія передбачає «розроблення та прийняття підзаконних нормативно-правових актів, які встановлюють цільові показники для підготовки відходів будівництва та знесення та відходів руйнації до повторного використання, рециклінгу, іншого матеріального відновлення...»</p> <p>Стратегія декларує «досягнення до 2027 року частки перероблених відходів у загальному обсязі утворених відходів у розмірі 15 відсотків (6 відсотків у 2020 році)».</p>
Земельні ресурси	<p>Стратегія та її План заходів не передбачають діяльності, яка може змінити характеристики рельєфу, посилити вітрову чи водну ерозію ґрунтів, чи спровокувати зсуви і провали.</p> <p>Разом з тим, передбачені Стратегією заходи матимуть системний позитивний вплив на довкілля, в тому числі й на земельні ресурси. Зокрема, це стосується «розроблення та прийняття нормативно-правових актів, необхідних для повної імплементації Директиви 86/278/ЄЕС щодо захисту навколишнього середовища, зокрема ґрунту, у разі використання осаду стічних вод у сільському господарстві» (Операційна ціль 1.2).</p>
Біорізноманіття	<p>Стратегія та її План заходів не передбачають завдань і діяльності, які могли б негативно вплинути на видові і біотопне різноманіття та зміну наявних територій і об'єктів природно-заповідного фонду.</p> <p>Разом з тим, передбачені Стратегією заходи матимуть системний позитивний вплив на водні та земельні ресурси, а також на використання інших природних ресурсів, що опосередковано матиме позитивний вплив на середовища існування видів рослин і тварин.</p>
Природоохоронні території і об'єкти	Стратегія та її План заходів не передбачають завдань і діяльності, які могли б погіршити стан і площу наявних територій і об'єктів природно-заповідного фонду України.
Рекреаційні зони та культурна спадщина	Стратегія та її План заходів не передбачають завдань і діяльності, які могли б спричинити негативний вплив на наявні об'єкти рекреації та культурно-історичної спадщини.
Населення та інфраструктура	<p>Стратегія та її План заходів не передбачають завдань і діяльності, які могли б спричинити негативний вплив на здоров'я і благополуччя населення. Стратегія декларує зменшення негативного впливу на здоров'я людей та довкілля, зокрема, від стійких органічних забруднювачів (Операційна ціль 2.1).</p> <p>Стратегія передбачає завдання, що опосередковано</p>

	<p>пом'якшуватимуть наслідки реалізації проектів, що матимуть фізичний вплив на довкілля. Зокрема, це стосується «розроблення та прийняття підзаконних нормативно-правових актів, які встановлюватимуть вимоги та чіткі критерії для проведення вибіркового знесення будівель під час реалізації проектів знесення та повторного використання конструкцій і матеріалів у нових проектах будівництва, де це можливо». В таких випадках Стратегія передбачає «обов'язкове проведення аудитів перед демонтажем та розробку планів управління відходами» (Операційна ціль 1.2). Крім цього, такі проекти підпадають під дію Закону України «Про оцінку впливу на довкілля».</p> <p>Стратегія передбачає ухвалення національних стандартів для будівельних матеріалів, вироблених з відходів будівництва та знесення та відходів руйнації (Операційна ціль 1.2), що сприятиме повторному використанню будівельних ресурсів й зменшенню використання природних ресурсів.</p>
Екологічне управління та моніторинг	<p>Стратегія та її План заходів не передбачають змін у механізмах та інструментах екологічного контролю і моніторингу, які могли б погіршити стан екологічної безпеки.</p>

Аналіз завдань, цілей та очікуваних результатів Стратегії та її Плану заходів не дав підстав для визначення вторинних екологічних наслідків її реалізації. Такими наслідками можуть бути зміни у стані об'єкта або системи, які виникли в результаті змін, спричинених первинним фактором впливу. Прикладом вторинних наслідків може бути евтрофікація у водоймах, що є похідною від первинного забруднення водойм біогенними сполуками. Навпаки, Програма передбачає, зокрема, захист вод від забруднення нітратами з сільськогосподарських джерел, тобто зменшення впливу факторів, що провокують евтрофікаційні процеси.

Аналіз завдань, цілей та очікуваних результатів Стратегії та її Плану заходів не дав підстав для визначення кумулятивних екологічних наслідків (тобто наслідків у стані об'єкта або системи, які виникають у разі накопичення дози діючого агента, або за сукупністю впливів, кожен з яких окремо не спричинює негативних змін).

Аналіз завдань, цілей та очікуваних результатів Стратегії та її Плану заходів не дав підстав для визначення синергічних екологічних наслідків (тобто наслідків у стані об'єкта або системи, які перевищують суму наслідків кожного агента впливу окремо).

За результатами проведеної оцінки можливого негативного впливу на довкілля від реалізації Стратегії ЦЕ та її Плану заходів можна зробити висновок, що незатвердження цих документів державного планування не сприятиме поліпшенню умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я через те, що в країні зберуться обсяги та тенденції викидів забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних та пересувних джерел; зберуться обсяги та тенденції скидів зворотних

вод від комунального, промислового та аграрного секторів у природні водойми; збережуться обсяги та тенденції у використанні природних ресурсів; збережуться обсяги та тенденції генеруванні відходів та їх використанні як ресурсу.

Навпаки, реалізація цілей і завдань Стратегії циркулярної економіки та її Плану заходів на територіях впливу в разі їх затвердження сприятиме покращенню здоров'я населення, відновленню порушеної житлової та виробничої інфраструктури та розвитку економіки в цілому на засадах збереження та охорони довкілля.

4. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ, У ТОМУ ЧИСЛІ РИЗИКИ ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, ЯКІ СТОСУЮТЬСЯ СТРАТЕГІЇ, ЗОКРЕМА ЩОДО ТЕРИТОРІЙ, ЩО ПІДЛЯГАЮТЬ ОХОРОНІ (НА ОСНОВІ АДМІНІСТРАТИВНИХ ДАНИХ, СТАТИСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА ДОСЛІДЖЕНЬ)

Аналіз поточного стану довкілля України на підставі даних моніторингових досліджень, статистичних спостережень, аналітичних та експертних матеріалів, представлений у попередніх двох розділах, дає змогу окреслити основні екологічні проблеми країни та пов'язані з ними ризики для довкілля і здоров'я людей. Ці проблеми також визначені в [Основних засадах](#) (стратегії) державної екологічної політики України на період до 2030 року, затверджених Законом України від 28 лютого 2019 року № 2697-VIII. В тексті Закону вказані першопричини екологічних проблем України. Такими є переважання ресурсо- та енергоємних галузей у структурі економіки, які відзначаються переважно негативним впливом на довкілля; неврегульованість законодавства при переході до ринкових умов господарювання; фізичне та моральне зношення основних фондів у всіх галузях національної економіки та інші. Позитивні зміни в цих галузях очікуються при системному запровадженні екологічно безпечних, ресурсо- та енергозберігаючих технологій, розвиток відновлюваних джерел енергії, нематеріального природокористування. Але практичне вирішення вказаних екологічних проблем було фактично призупинене з початком воєнної агресії РФ з лютого 2022 р. Навпаки, ці проблеми лише масштабувалися та загострилися під впливом бойових дій та руйнівних повітряних атак РФ на всю територію України.

Коротка характеристика екологічних проблем, що мають чи можуть мати відношення до Стратегії ЦЕ та її Плану заходів, а також на підходи до їх вирішення, відображені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1. Основні екологічні проблеми і ризики при впровадженні Стратегії циркулярної економіки та її Плану заходів

Основні екологічні проблеми і ризики	Характеристика проблем і ризиків	Підходи та конкретні способи вирішення проблем, передбачені
--------------------------------------	----------------------------------	---

		Стратегією та Операційним планом
<p>Забруднення атмосферного повітря є однією з найгостріших екологічних проблем. Посилює ризик захворювань та зниження загальної резистентності організму</p>	<p>Значна кількість підприємств металургії, машино-будування, енергетики, хімічної, будівельної промисловості генерує викиди забруднюючих речовин стаціонарними та пересувними джерелами.</p> <p>Основними забруднювачами атмосферного повітря та джерелами викидів парникових газів в Україні є підприємства добувної і переробної промисловості, теплоенергетики, автотранспорт. Під впливом воєнної агресії РФ частина підприємств скоротила, призупинила свою діяльність чи була знищена, тому викиди в атмосферу від них зменшилися. Разом з тим, значно зросли викиди в атмосферу, спричинені мілітарними факторами. Рівень забруднення атмосферного повітря великих міст і промислових регіонів залишається стабільно високим.</p>	<p>Модернізація законодавства та регулювання шляхом прийняття нормативно-правових актів щодо регулювання викидів в атмосферу</p>
<p>Коментар: Реалізація багатьох положень Стратегії та її Плану заходів опосередковано спричинить скорочення обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря і таким чином поліпшить його якість. Зокрема, цьому буде сприяти</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ прийняття нормативно-правових актів, необхідних для повної імплементації Директиви 2010/75/ЄС про промислові та тваринницькі викиди (комплексне запобігання та контроль забруднення) ✓ прийняття нормативно-правових актів, необхідних для повної імплементації Директиви 2023/1791/ЄС про енергоефективність (ефективніше використання енергії потребуватиме менших обсягів генерації з використанням карбонових носіїв, а отже сприятиме зменшенню обсягів шкідливих викидів) <p>та реалізація інших положень.</p>		

<p>Зміна клімату несе потенційні загрози внаслідок підвищення прямих і непрямих ризиків для здоров'я і життя людей, стабільного існування екосистем, сталого забезпечення енергоресурсами, продовольством та питною водою.</p>	<p>Основні прояви зміни клімату полягають у підвищенні середньої глобальної температури, зміні режиму опадів та інтенсифікації надзвичайних погодних явищ. Людська діяльність сприяє потеплінню шляхом викидів парникових газів, основними джерелами яких в Україні є промисловість, енергетика і транспорт.</p> <p>Тому скорочення обсягу викидів парникових газів є основною метою сталого низьковуглецевого розвитку всіх галузей економіки та адаптивності до несприятливих наслідків зміни клімату</p>	<p>Модернізація законодавства та регулювання шляхом прийняття нормативно-правових актів щодо декарбонізації виробництва та енергоефективності</p>
<p>Коментар: Реалізація деяких положень Стратегії та її Плану заходів дасть змогу скоротити обсяги викидів парникових газів в атмосферне повітря і таким чином пом'якшити кліматичні зміни. Зокрема, цьому буде сприяти</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ впровадження технологій декарбонізації металургійного виробництва шляхом переходу на воднево-електродугові печі (H₂-EAF) та водневе відновлення заліза (H₂-DRI); ✓ прийняття нормативно-правових актів, необхідних для повної імплементації Директиви 2023/1791/ЄС про енергоефективність (ефективніше використання енергії потребуватиме менших обсягів генерації з використанням карбонових носіїв, а отже сприятиме зменшенню викидів парникових газів) <p>та реалізація інших положень Стратегії</p>		
<p>Забруднення водних ресурсів згубно впливає на якість води і стан водних екосистем та призводить до виникнення захворювань у населення, зниження загальної резистентності організму і, як</p>	<p>Надходження органічних та неорганічних забрудників зі стічними водами з точкових та дифузних джерел, а також з атмосфери, викликає евтрофікацію, деградацію водного біорізноманіття, погіршення якості та втрату рекреаційних властивостей водних об'єктів.</p> <p>Основними джерелами забруднення вод є скиди з промислових об'єктів, неналежний стан інфраструктури</p>	<p>Модернізація законодавства та регулювання шляхом прийняття нормативно-правових актів щодо охорони та сталого використання водних ресурсів.</p>

наслідок, до підвищення рівня загальної захворюваності.	водовідведення та очисних споруд, недотримання норм водоохоронних зон, змив та дренажування токсичних речовин із земель сільськогосподарського призначення.	
<p>Коментар: Реалізація положень Стратегії та її Плану заходів не спричинить погіршення стану водних об'єктів, а навпаки, сприятиме захисту водойм від забруднення та більш ефективному використанню водних ресурсів. В середньо- і довгостроковій перспективі це буде досягнуто, зокрема, шляхом</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ прийняття нормативно-правових актів, необхідних для повної імплементації Регламенту ЄС 2020/741 про мінімальні вимоги до повторного використання води. ✓ прийняття нормативно-правових актів, необхідних для повної імплементації Директиви щодо захисту вод від забруднення нітратами з сільськогосподарських джерел ✓ прийняття нормативно-правових актів, необхідних для повної імплементації Директиви 86/278/ЄЕС щодо захисту навколишнього середовища, зокрема ґрунту, у разі використання осаду стічних вод у сільському господарстві <p>та реалізації інших положень Стратегії.</p>		
Стан земельних ресурсів України близький до критичного, що посилює ризик сталого забезпечення продовольством.	<p>Водною та вітровою ерозією уражені близько 57 відсотків території України, понад 12 відсотків території держави зазнають підтоплення.</p> <p>Забрудненими є близько 20 відсотків земель України. Щороку фіксується майже 23 тисячі випадків зсувів. Унаслідок абразії руйнується до 60 відсотків узбережжя Азовського і Чорного морів та 41 відсоток берегової лінії дніпровських водосховищ. Більш як 150 тисяч гектарів земель порушені внаслідок гірничодобувної та інших видів діяльності.</p> <p>За період з лютого 2022 р. близько 30% земель країни потребують</p>	Модернізація законодавства та регулювання шляхом прийняття нормативно-правових актів щодо захисту ґрунтів та сталого управління земельними ресурсами

	розмінування, очищення та відновлення, при цьому площа уражених війною земель зростає, оскільки бойові дії та повітряні атаки рф тривають	
<p>Коментар: Реалізація положень Стратегії та її Плану заходів не спричинить погіршення стану земельних ресурсів. Навпаки, деякі положення опосередковано спрямовані на захист ґрунтів від забруднення та їх стале управління. Такими є</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ розроблення та прийняття нормативно-правових актів, необхідних для повної імплементації Директиви 86/278/ЄЕС щодо захисту навколишнього середовища, зокрема ґрунту, у разі використання осаду стічних вод у сільському господарстві; ✓ розвиток і вдосконалення ключових ланцюжків вартості продукції (КРВС) у пластмасі та упаковці шляхом відновлення, переходу та трансформації: очищення та рекультивація землі; ✓ перехід на виробництво продуктів харчування; безвідходне землеробство, виробництво та споживання органічних продуктів харчування. <p>Очікується, що в результаті реалізації Стратегії зменшаться також обсяги утворення відходів споживання й виробництва, а значна частина утворених відходів буде повторно використовуватися та перероблятися, що зменшить тиск на сміттєзвалища, їх розширення та спричинене ними забруднення земельних ресурсів.</p>		
Проблеми надрокористування пов'язані з інтенсивним видобування мінеральних ресурсів у гірничо-промислових регіонах, що призвело до змін геологічного середовища та виникнення надзвичайних ситуацій природного техногенного	Більшість корисних копалин в Україні видобувають у межах кількох головних гірничопромислових регіонів - Донецького, Криворізько-Нікопольського, Прикарпатського. Головними чинниками негативного впливу є надзвичайно висока концентрація гірничих підприємств, високий рівень виробленості переважної більшості родовищ, нелегальне видобування бурштину у значних масштабах, що призвело до порушення екосистем, недостатній обсяг фінансування робіт, пов'язаних із зменшенням впливу на навколишнє природне середовище, зумовленого розробкою родовищ та непроведенням рекультивації вироблених ділянок,	Модернізація законодавства та регулювання шляхом прийняття нормативно-правових актів щодо переходу до ресурсозберігаючих технологій та використання гірничодобувних відходів у якості ресурсів

характеру.	передусім Полісся.	
<p>Коментар: Реалізація положень Стратегії та її Плану заходів не спричинить погіршення екологічного стану регіонів з інтенсивним надрокористуванням. Навпаки, певні завдання Стратегії опосередковано сприятимуть поліпшенню такого стану за рахунок використання промислових відходів у якості природних ресурсів та ефективного використання ресурсозберігаючих технологій. Такими завданнями, зокрема, є</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Розробити та прийняті нормативно-правові акти надання пільг бізнесу з видобутку корисних копалин з старих відходів гірничо-видобувного виробництва (хвостосховищ). ✓ Впровадження технологій переробки промислових відходів у гірничодобувній та металургійній промисловості (шлаки, залізородні відходи, хвости збагачення, біовилуговування низькосортних руд) <p>Більш широке використання відходів споживання і виробництва, передбачене Стратегією, опосередковано спрямоване на зменшення добування природних ресурсів, а отже, на зменшення навантаження на природні системи.</p>		
<p>Генерування значної кількості відходів виробництва і споживання та їх депонування у навколишньому середовищі замість переробки та повторного використання погіршують екологічну ситуацію та посилюють ризики для здоров'я людей</p>	<p>На полігонах України накопичена значна кількість твердих відходів, яка постійно зростає. Складування відходів на полігонах та нелегальних сміттєзвалищах згубно впливає на стан довкілля і посилює ризики для здоров'я людей на даний час і в майбутньому.</p> <p>Рівень перероблення та утилізації твердих побутових відходів в Україні залишається низьким на фоні високого показника їх захоронення на полігонах. Значна частина полігонів перевантажена і не відповідає природоохоронним та санітарним нормам. В результаті агресії рф в країні зростають обсяги відходів руйнування. Зважаючи на те, що російськими агресорами були знищені цілі міста, обсяги таких відходів є дуже значними.</p>	<p>Модернізація законодавства та регулювання шляхом прийняття нормативно-правових актів щодо удосконалення системи управління відходами (мінімізація виробництва, переробка замість складування та ін.)</p>
<p>Коментар: Відходи споживання та виробництва розглядаються в Стратегії та її Плані заходів як потенційні ресурси. Переважна більшість положень цих документів</p>		

спрямована на удосконалення системи управління відходами. Стостерігається два домінуючих підходи у цій системі – мінімізація утворення відходів та їх повторне використання в якості ресурсу. На це спрямована більшість завдань Стратегії та її Плану заходів. Серед таких можна вказати на наступні:

- ✓ досягнення до 2027 року частки перероблених відходів у загальному обсязі утворених відходів у розмірі 15 відсотків (6 відсотків у 2020 році);
- ✓ прийняття підзаконних нормативно-правових актів, необхідних для повної реалізації Закону України «Про упаковку та відходи упаковки»;
- ✓ розроблення проекту закону про транспортні засоби, які зняті з експлуатації, відходи шин та масел (олив);
- ✓ розроблення проекту закону, необхідного для імплементації Директиви 2006/21/ЄС «Про управління відходами видобувної промисловості та про внесення змін до Директиви 2004/35/ЄС»;
- ✓ розроблення проекту закону, необхідного для імплементації Директиви 2012/19/ЄС про відходи електричного та електронного обладнання (WEEE);
- ✓ розроблення проекту закону, необхідного для імплементації Регламенту ЄС 2023/1542 щодо батарей та відходів батарей;
- ✓ розроблення нормативно-правових актів, які встановлюють цільові показники для підготовки відходів будівництва та знесення та відходів руйнації до повторного використання, рециклінгу, іншого матеріального відновлення, включаючи зворотне заповнення, та порядок їх виконання;
- ✓ розроблення прийняття підзаконних нормативно-правових актів, які затверджують стандарти та вимоги до процесів (технологій) та об'єктів (обладнання) підготовки до повторного використання, рециклінгу та іншого матеріального відновлення різних категорій відходів будівництва та знесення та відходів руйнації;
- ✓ розроблення проектів національних стандартів (ДСТУ) для будівельних матеріалів, вироблених з відходів будівництва та знесення та відходів руйнації (або внесення змін в існуючі ДСТУ для будівельних матеріалів), включаючи вимоги до якості та безпеки таких матеріалів;
- ✓ прийняття нормативно-правових актів, необхідних для повної імплементації Регламенту ЄС 1013/2006 про перевезення відходів;

- ✓ Розробити та прийняті керівні принципи щодо надання пільг агробізнесу при формуванні ланцюжків створення вартості в контексті використання відходів сільськогосподарського виробництва для генерації електроенергії

та багато інших. Лише наведений перелік передбачених завдань вказує на те, що впровадження Стратегії спричинить кардинальні зміни у сфері використання відходів в якості природних ресурсів і матиме значний позитивний вплив на стан довкілля та опосередковано на здоров'я людей.

Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 року вказують на таку значущу для України екологічну проблему, як деградація екосистем і біорізноманіття. Діяльність людини спричиняє скорочення або повне знищення природного середовища існування видів флори і фауни. Зменшення площі територій водно-болотних угідь, степових екосистем, природних лісів, поширення неаборигенних видів у природних екосистемах викликає значний дисбаланс у біоценозах. В результаті Червона книга України поповнюється новими видами рослин і тварин, вразливість яких ставить їх під загрозу зникнення.

В цьому контексті проекти Стратегії ЦЕ та її Плану заходів не містять положень, впровадження яких мало б негативний вплив на стан природних екосистем, окремі види рослин і тварин та біорізноманіття в цілому, а також на стан територій, що підлягають охороні. Ризики впливу реалізації Стратегії на території з природоохоронним статусом не виявлені. Стратегія не передбачає реалізацію завдань і заходів, що можуть спричинити негативний вплив на існуючі об'єкти природно-заповідного фонду. Навпаки, в цих документах передбачені завдання, які сприятимуть поліпшенню стану природних систем. Зокрема, передбачено зростання обсягів повторного використання відходів сприятиме зменшенню потреб у деревині, а отже й зменшенню навантаження на лісові екосистеми. Удосконалення управління твердими та рідкими відходами сільськогосподарського сектору зменшить його вплив на водні, земельні ресурси та на атмосферне повітря.

Ймовірність того, що реалізація Стратегії ЦЕ та її Плану заходів спричинить такі потенційні безпосередні впливи на довкілля та/або на здоров'я людей, які самі по собі будуть незначними, але сукупно матимуть значний сумарний (кумулятивний) вплив на довкілля та/або на здоров'я людей, не простежується.

5. **ЗОБОВ'ЯЗАННЯ У СФЕРІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА, У ТОМУ ЧИСЛІ ЩОДО ЗАПОБІГАННЯ НЕГАТИВНОМУ ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, ВСТАНОВЛЕНІ НА МІЖНАРОДНОМУ, ДЕРЖАВНОМУ ТА ІНШИХ РІВНЯХ, ЩО СТОСУЮТЬСЯ ДЕРЖАВНОГО ПЛАНОВОГО ДОКУМЕНТА, А ТАКОЖ ШЛЯХИ ВРАХУВАННЯ ТАКИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДЕРЖАВНОГО ПЛАНОВОГО ДОКУМЕНТА**

5.1 Міжнародні зобов'язання

Міжнародні зобов'язання України в сфері циркулярної економіки, по-перше, визначені Угодою про асоціацію з Європейським Союзом, у розділі 6 (Навколишнє середовище) Угоди. Основним зобов'язанням є поступова гармонізація національного законодавства з правом ЄС (*acquis*) у сфері поводження з відходами та ресурсами. Таке наближення законодавства є необхідним для досягнення довгострокових цілей сталого розвитку та зеленої економіки.

Ключові зобов'язання: наближення до директив ЄС

Конкретні зобов'язання, детально викладені в Додатку XXX до Розділу 6 Угоди, вимагають від України транспонувати та імплементувати ключові директиви ЄС, які складають основу пакету заходів щодо циркулярної економіки:

- Рамкова директива про відходи (Директива 2008/98/ЄС): Ця директива є основним рамковим законодавством ЄС у сфері поводження з відходами. Її виконання вимагає від України створення сучасної ієрархічної системи поводження з відходами, яка надає пріоритет запобіганню утворенню відходів, повторному використанню та переробці над їх утилізацією.
- Директива про полігони для захоронення відходів (Директива Ради 1999/31/ЄС): Ця директива встановлює конкретні вимоги до захоронення відходів, включаючи забезпечення екологічно безпечної експлуатації об'єктів та поступове скорочення обсягів відходів, що надходять на полігони.
- Директива про відходи видобувної промисловості (Директива 2006/21/ЄС): Ця директива регулює управління відходами, що утворюються в результаті гірничодобувної та кар'єрної діяльності.
- Пов'язані директиви: Україна також зобов'язана впроваджувати директиви, що стосуються конкретних потоків відходів, такі як проекти законів про відходи електричного та електронного обладнання (ВЕЕО) та батареї та акумулятори.

Регламент про екологічне проектування для сталого розвитку продукції (2024/1781/ЄС), Директива про упаковку та відходи упаковки (нещодавно перероблена як Регламент 2025/40), Директива про ВЕЕО (2012/19/ЄС), Регламент про батареї (2023/1542)

Україна також зобов'язалася привести своє законодавство у відповідність до Директиви Європейського Союзу 2001/42/ЄС про оцінку впливу певних планів і програм на навколишнє середовище (Директива про СЕО) як рамкового правового інструменту, що встановлює мінімальні вимоги до екологічної оцінки. Вимоги Директиви транспоновані в українське законодавство [Законом про СЕО](#). [Протокол ЄЕК ООН про стратегічну екологічну оцінку \(СЕО\)](#) (Київський протокол) [до Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище в транскордонному контексті](#) (Конвенція Еспо) є ключовою міжнародною угодою, яка визначає основні принципи СЕО та процедурні кроки для СЕО, в тому числі в транскордонному контексті. Протокол забезпечує, щоб Сторони інтегрували екологічні, у тому числі медичні, міркування у свої плани та програми на ранніх етапах їх

підготовки. Він також встановлює необов'язкову рамку для оцінки політики та законодавства. Протокол передбачає юридичні зобов'язання та процедурну рамку для впровадження СЕО. Україна є Стороною Протоколу з 2015 року.

Стратегія відповідає Угоді про асоціацію між Україною та Європейським Союзом і державами-членами, ратифікованій Законом України «Про ратифікацію Угоди про асоціацію між Україною, з одного боку, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії та їхніми державами-членами, з іншого боку», зокрема щодо необхідності впровадження директив ЄС про управління відходами та ресурсами.

Стратегія також враховує Новий План заходів ЄС щодо циркулярної економіки (2020), який, серед іншого, передбачає:

- розробку стійких продуктів;
- розширення прав і можливостей споживачів та громадських закупівельників;
- циркулярність у виробничих процесах.

У додатку до Стратегії перелічено відповідне законодавство ЄС щодо циркулярної економіки.

Міжнародні зобов'язання у сфері зміни клімату

Зобов'язання України за Паризькою угодою зосереджені на зменшенні викидів парникових газів (ПГ) та адаптації до зміни клімату, що викладено в її національно визначених внесках (НВВ), які тісно інтегрують принципи циркулярної економіки як засіб досягнення її кліматичних цілей.

Ціль щодо скорочення викидів парникових газів: Другий НВВ України (НВВ2) передбачає зобов'язання скоротити чисті внутрішні викиди парникових газів в економіці країни на понад 65% до 2035 року порівняно з рівнем 1990 року. Досягнення цієї амбіційної цілі вимагає комплексних змін у всіх секторах, включаючи впровадження моделей циркулярної економіки для скорочення викидів від промисловості, енергетики та відходів.

Секторальне пом'якшення: НВВ та пов'язані з ним політичні документи конкретно вказують на сектор відходів як сферу для пом'якшення. Заходи циркулярної економіки, такі як поліпшення управління відходами, збільшення переробки та зменшення захоронення відходів, безпосередньо сприяють скороченню викидів метану та інших парникових газів.

Кліматичне законодавство: Закон України «Про основні засади державної кліматичної політики» від 2024 року чітко визначає та включає циркулярну економіку як ключову концепцію для досягнення довгострокової мети кліматичної нейтральності до 2050 року.

5.2 Національні зобов'язання

Принципи державної екологічної політики України визначені Законом України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України до 2030 року» (Відомості [Верховної Ради, 2019, № 16, стаття 70](#)). Цей закон передбачає інтеграцію екологічних вимог під час розробки та затвердження державних планових документів, а також галузевих, регіональних та місцевих програм розвитку.

Метою державної екологічної політики є досягнення сприятливого екологічного стану шляхом впровадження екосистемного підходу в усі сфери соціально-економічного розвитку України. Це спрямовано на забезпечення конституційного права кожного громадянина України на чисте та безпечне довкілля, сприяння раціональному використанню природних ресурсів, збереження та відновлення природних екосистем. Державна екологічна політика спрямована на досягнення таких стратегічних цілей:

Ціль 1. Формування екологічних цінностей у суспільстві та просування принципів сталого споживання та виробництва.

Ціль 2. Забезпечення сталого розвитку природно-ресурсного потенціалу України.

Ціль 3. Забезпечення інтеграції екологічної політики в процеси прийняття рішень, пов'язаних із соціально-економічним розвитком України.

Ціль 4. Зниження екологічних ризиків з метою мінімізації їх впливу на екосистеми, соціально-економічний розвиток та здоров'я населення.

Ціль 5. Удосконалення та розвиток державної системи екологічного управління.

У рамках реалізації державної екологічної політики до 2030 року передбачається досягнення значного прогресу в поліпшенні стану навколишнього середовища шляхом забезпечення балансу між соціально-економічними потребами та цілями охорони навколишнього середовища. Це включає сприяння екологічно ефективному партнерству між державою, бізнесом та громадянським суспільством, а також забезпечення сталого низьковуглецевого розвитку, який стане додатковим рушієм соціально-економічного зростання України.

Закон України «Про основні засади державної кліматичної політики» (Відомості [ВР, 2025, № 9, стаття 19](#)) визначає правові та організаційні засади державної кліматичної політики, спрямованої на забезпечення низьковуглецевого та сталого розвитку України, її екологічної, продовольчої та енергетичної безпеки, досягнення кліматичної нейтральності, пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптації до них, виконання міжнародних кліматичних зобов'язань України, вдосконалення національної системи інвентаризації парникових газів (ПГ) та забезпечення функціонування національної системи моніторингу та оцінки прогресу у досягненні цілей державної кліматичної політики та прогнозування зміни клімату.

Державна кліматична політика спрямована на досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року, забезпечуючи при цьому пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптацію до них, сприяючи низьковуглецевому та сталому розвитку, а також екологічній, продовольчій та енергетичній безпеці.

До довгострокових цілей державної кліматичної політики належать:

C1. Досягнення кліматичної нейтральності шляхом соціально справедливого та економічно ефективного переходу до низьковуглецевого розвитку, спрямованого на утримання підвищення середньої глобальної температури значно нижче 2 °C порівняно з доіндустріальним рівнем, та продовження зусиль з обмеження її підвищення до 1,5 °C — відповідно до статті 2 Паризької угоди — шляхом скорочення антропогенних викидів ПГ та збільшення поглинання ПГ поглиначами.

C2. Підвищення стійкості та зменшення ризиків, у тому числі для здоров'я людини, пов'язаних зі зміною клімату, шляхом заходів з адаптації, визначених статтею 7 Паризької угоди.

C3. Забезпечення низьковуглецевого та сталого розвитку України.

C4. Забезпечення екологічної, продовольчої та енергетичної безпеки України.

Середньострокові цілі державної кліматичної політики, визначені в [Довгостроковій стратегії низьковуглецевого розвитку України](#), включають, серед іншого:


- Зменшення антропогенних викидів парникових газів та збільшення їх поглинання поглиначами в таких секторах, як промисловість, транспорт, енергетика, сільське господарство, лісове господарство, будівництво, поводження з відходами та управління природними ресурсами, порівняно з базовим роком.
- Збільшення частки відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива в енергетичному балансі України.
- Зниження енергоємності ВВП та викидів парникових газів на одиницю валового внутрішнього продукту.
- Розвиток екологічно чистих та низьковуглецевих технологій та інфраструктури, а також впровадження природоорієнтованих рішень у всіх секторах економіки.
- Зміцнення адаптаційного потенціалу, стійкості та зменшення вразливості соціально-економічних і екологічних систем до зміни клімату, надаючи пріоритет екологічній, продовольчій та енергетичній безпеці.
- Збільшення обсягів видалення парникових газів на основі принципу орієнтації на природу.


Таблиця 5.1. Кореляція між стратегічними цілями державної екологічної політики (ДЕП) та основними принципами державної кліматичної політики (ДКП) і проектом Стратегії циркулярної економіки (СЕ)


	Стратегічні цілі проекту Стратегії ЦЕ
--	---------------------------------------


	G1. Розробка та гармонізація законодавства для інтеграції до ЄС	G2. Розвиток ділової практики	G3. Інформування громадськості та корпоративна соціальна відповідальність	G4. Сприяння інноваційному розвитку та «зеленому переходу»
Стратегічні цілі державної екологічної політики (ДЕП)				
Ціль 1. Формування екологічних цінностей у суспільстві та просування принципів сталого споживання та виробництва				
Ціль 2. Забезпечення сталого розвитку природно-ресурсного потенціалу України.				
Ціль 3. Забезпечення інтеграції екологічної політики в процеси прийняття рішень, пов'язаних із соціально-економічним розвитком України.				
Ціль 4. Зменшення екологічних ризиків з метою мінімізації їх впливу на екосистеми, соціально-економічний розвиток та здоров'я населення				
Ціль 5. Удосконалення та розвиток системи державного екологічного управління.				
Довгострокові цілі державної кліматичної політики				
S1. Досягнення кліматичної нейтральності шляхом соціально справедливого та економічно ефективного переходу до низьковуглецевого розвитку...				
S2. Підвищення стійкості та зменшення ризиків, у тому числі для здоров'я людини, пов'язаних зі зміною клімату, шляхом заходів з адаптації, визначених у статті 7 Паризької угоди.				


С3. Забезпечення низьковуглецевого та сталого розвитку України				
С4. Забезпечення екологічної, продовольчої та енергетичної безпеки України				

 – Повністю узгоджені цілі [Цілі проекту Стратегії КЕ повністю узгоджені зі стратегічними цілями ДПЕ та ДСКП]

 – Непряма відповідність [Цілі проекту Стратегії ЦЕ та SEP&SCP непрямо відповідають одна одній на рівні завдань та заходів.]

 – Нейтральне співвідношення [Цілі проекту Стратегії ЦЕ та SEP&SCP є нейтральними одна щодо одної.]

 – Не узгоджені, але можуть бути узгоджені [Цілі проекту Стратегії ЦЕ та SEP&SCP не узгоджені, але можуть бути узгоджені. Для досягнення узгодженості слід запланувати конкретні заходи]

 – Суперечливі цілі [Цілі проекту Стратегії ЦЕ та SEP&SCP принципово суперечать одна одній. Необхідно вжити термінових заходів для уточнення та узгодження цілей в оновленій Стратегії ЦЕ.]

Джерело: власна розробка автора.

Аналіз зазначених документів демонструє сильну узгодженість між цілями проекту Стратегії ЦЕ та довгостроковими і середньостроковими цілями Стратегії низьковуглецевого розвитку України, визначеними в Законі України «Про основні засади державної кліматичної політики»: обидві стратегічні рамки мають єдине бачення низьковуглецевої, ресурсоефективної та сталої економічної трансформації, спрямованої на досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року при збереженні екологічної, продовольчої та енергетичної безпеки.

З довгострокової перспективи Стратегія ЦЕ безпосередньо підтримує шлях декарбонізації, представлений у кліматичній політиці, шляхом сприяння екоінноваціям, запобіганню утворенню відходів, ресурсоефективності та промисловій симбіозі – всі ці заходи сприяють зменшенню викидів парникових газів протягом усього життєвого циклу продукції. G4 Стратегії ЦЕ («Сприяння інноваційному розвитку та зеленому переходу») особливо корелює з цілями кліматичної політики С1 (Кліматична нейтральність) та С2 (Низьковуглецевий та сталий розвиток), демонструючи спільну прихильність до системних технологічних та інституційних інновацій.

Пункт G1 Стратегії ЦЕ («Розробка та гармонізація законодавства для інтеграції в ЄС») підкріплює правові та інституційні цілі кліматичної політики шляхом приведення національних рамок у відповідність до кліматичного та екологічного acquis ЄС, зокрема Європейської зеленої угоди та Плану заходів з циркулярної економіки 2.0. Ця правова гармонізація забезпечує узгодженість регуляторного середовища України для справедливого переходу до кліматично нейтральної економіки.

У середньостроковій перспективі Стратегія та План заходів щодо ЦЕ сприяють зменшенню секторальних викидів та підвищенню стійкості завдяки чистішим моделям виробництва, використанню відновлюваних джерел енергії та стійким бізнес-практикам

(G2). Акцент на корпоративній соціальній відповідальності та інформуванні громадськості (G3) доповнює цілі щодо адаптаційної спроможності та стійкості (C3) кліматичної політики шляхом сприяння зміні поведінки та залученню різних зацікавлених сторін.

Однак матриця кореляції також вказує на те, що певні цілі KE (G2) залишаються лише частково узгодженими з пріоритетами адаптації до зміни клімату. Це свідчить про необхідність більш чіткої інтеграції управління кліматичними ризиками, обліку викидів вуглецю та природоорієнтованих рішень у рамки корпоративного та промислового розвитку.

Важливі національні правові зобов'язання впливають із Закону України «Про поводження з відходами», який запроваджує основні механізми циркулярної економіки. Розробка Стратегії ЦЕ підтримує реформу чинної системи поводження з відходами з метою приведення її у відповідність до моделі та законодавства ЄС у сфері поводження з відходами.

Національні зобов'язання у сфері охорони навколишнього середовища, спрямовані на запобігання негативному впливу на здоров'я населення, пов'язані з контролем промислових викидів. Закон [«Про комплексну профілактику та контроль промислового забруднення» \(2024\)](#) запроваджує інтегровану систему дозволів на основі Директиви ЄС про промислові викиди. Запобігання, зменшення та контроль промислового забруднення, передбачені законом, досягаються шляхом встановлення нижчих рівнів викидів забруднюючих речовин (таких як тверді частинки, діоксид сірки та важкі метали) та сприяння ефективному використанню ресурсів, що безпосередньо покращує якість повітря та води та зменшує відповідний негативний вплив забруднення.

Одна з оперативних цілей (1.2.) спрямована на приведення національного законодавства у відповідність до вимог законодавства ЄС та стандартів ЄС у сфері циркулярної економіки та промислового забруднення.

Стратегія ЦЕ чітко розроблена як документ, що встановлює рамки, який буде направляти майбутній розвиток та перегляд регіональних і місцевих стратегій, програм та планів дій. Після прийняття Стратегії регіональні та місцеві документи планування потребуватимуть оновлення з метою включення нових вимог, пов'язаних із циркулярністю, ефективним використанням ресурсів, запобіганням утворенню відходів та повторним використанням. Встановлюючи єдині цілі, принципи та регуляторні підходи, Стратегія ЦЕ забезпечує послідовне врахування питань охорони навколишнього середовища та здоров'я населення на всіх рівнях управління. Це також включає узгодження регіональних та місцевих планів управління відходами з принципами циркулярної економіки; інтеграцію вимог циркулярності в планування міського розвитку, інфраструктури та реконструкції; застосування єдиних екологічних гарантій та вимог моніторингу на регіональному та місцевому рівнях. В результаті потенційний вплив на навколишнє середовище та здоров'я населення буде і надалі оцінюватися та регулюватися на регіональному та місцевому рівнях за допомогою подальших СЕО або оцінок впливу на навколишнє середовище на рівні проектів, що забезпечить безперервність зобов'язань щодо охорони навколишнього середовища на всіх рівнях планування.

6. ОПИС ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ, У ТОМУ ЧИСЛІ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, ВКЛЮЧАЮЧИ ВТОРИННІ, КУМУЛЯТИВНІ, СИНЕРГЕТИЧНІ, КОРОТКО-, СЕРЕДНЬО- ТА ДОВГОСТРОКОВІ (ВІДПОВІДНО 1, 3-5 ТА 10-15 РОКІВ, А ЯКЩО НЕОБХІДНО – 50-100 РОКІВ), ПОСТІЙНІ ТА ТИМЧАСОВІ, ПОЗИТИВНІ ТА НЕГАТИВНІ НАСЛІДКИ

Очікується, що Стратегія циркулярної економіки та План заходів на 2026–2028 роки матимуть переважно позитивний вплив на навколишнє середовище, здоров'я людей та соціальне благополуччя завдяки сприянню зменшенню обсягів відходів, покращенню використання ресурсів та більш стійким моделям виробництва та споживання. Однак відповідно до вимог статті 17(2) Закону про СЕО, у цьому розділі також оцінюються потенційні ризики — короткострокові, середньострокові та довгострокові, прямі та непрямі, кумулятивні та синергетичні — які можуть виникнути на етапі реалізації, зокрема стосовно екологічних компонентів та громадського здоров'я.

Хоча більшість стратегічних цілей є політично орієнтованими, такими як гармонізація законодавства, підвищення обізнаності, сприяння інноваціям, і не спричинять прямі негативні наслідки, План заходів включає заходи, які можуть передбачати створення інфраструктури, сприяння новим технологіям або поведінковій втручання, що можуть становити ризики, якщо не будуть належним чином розроблені та контрольовані. Особливу увагу слід приділити ризикам для здоров'я населення, що виникають у результаті підвищеного впливу забруднюючих речовин у повітрі, неналежного класифікування або поводження з небезпечними речовинами (наприклад, у відходах електричного та електронного обладнання або будівельних відходах), викидів від логістики та переробки відходів, а також недостатніх заходів безпеки під час переробки або промислового відновлення.

У наступних розділах підсумовуються потенційні наслідки за тематичними напрямками, які детальніше розглядаються в розділі 7 через конкретні заходи з попередження, зменшення та пом'якшення наслідків.

Таблиця 6.1. Оцінка потенційних наслідків для компонентів та факторів навколишнього середовища, що впливають із впровадження проекту Стратегії ЦЕ, відповідно до контрольного переліку.

Впровадження Стратегії ЦЕ може спричинити	Негативний вплив			Поліпшення поточної ситуації	Негативний вплив, як Стратегія не буде затверджена
	Так	Ймовірний	Ні		
Якість повітря					
1. Збільшення викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел			X	+	<i>Ймовірно</i>
2. Збільшення викидів забруднюючих речовин з мобільних джерел			X		<i>Ймовірно</i>
3. Збільшення викидів парникових газів в атмосферу			X	+	<i>Ймовірно</i>
4. Погіршення якості повітря			X	+	<i>Ймовірно</i>

5. Поява джерел неприємних запахів			X		Hi
6. Зміни в повітряних потоках, вологості, температурі або будь-які місцеві чи регіональні зміни клімату			X		Hi
Водні ресурси					
7. Збільшення обсягу скидів у поверхневі води			X	+	Так
8. Будь-які зміни якості поверхневих вод (включаючи такі показники, як температура, розчинений кисень, прозорість, але не обмежуючись ними)			X	+	Так
9. Збільшення скидання шахтних і кар'єрних вод у водойми			X	+	Так
10. Значне зменшення обсягів води, доступної для громадського водопостачання			X		Hi
11. Збільшення навантаження на каналізаційні системи та погіршення якості очищення стічних вод			X		Hi
12. Виникнення ризиків для людей та матеріальних активів, пов'язаних з водою (таких як повені або затоплення)			X		Hi
13. Зміни напрямку та швидкості поверхневого стоку або зміни обсягу води в будь-якому поверхневому водоймищі			X		Hi
14. Порушення гідрологічного та гідрохімічного режиму малих річок у регіоні			X	+	Hi
15. Зміни напрямку або швидкості руху підземних вод			X		Hi
16. Зміни обсягу підземних вод (внаслідок видобутку, скидання або порушення водоносних горизонтів)			X	+	Hi
17. Забруднення підземних водоносних горизонтів			X		Hi
Відходи					
18. Збільшення обсягу утворених твердих побутових відходів			X	+	Так
19. Збільшення обсягу утворених або накопичених промислових відходів			X	+	Так
20. Збільшення обсягу небезпечних відходів класу I–III			X	+	Hi
21. Будівництво об'єктів поводження з екологічно небезпечними відходами			X		Hi
22. Утворення або накопичення радіоактивних відходів			X		Hi
Земельні ресурси					

23.Порушення, зміщення або ущільнення шару ґрунту			X		<i>Ні</i>
24. Будь-яке посилення вітрової або водної ерозії ґрунтів			X		<i>Ні</i>
25. Зміни в топографії або рельєфі			X		<i>Ні</i>
26.Виникнення таких загроз, як землетруси, зсуви, селеві потоки, провалля або інші подібні небезпеки, спричинені нестабільністю літогенної основи або змінами в геологічній структурі			X		<i>Ні</i>
27. Істотні зміни в структурі земельних ресурсів, існуючі або заплановані практики землекористування			X		<i>Ні</i>
28.Виникнення конфліктів між прийнятими цілями Плану заходів та цілями місцевих громад			X		<i>Ні</i>
Біорізноманіття					
29.Негативний вплив на природоохоронні території (скорочення їхньої території, започаткування небезпечних видів діяльності поблизу або в межах їхніх меж тощо)			X		<i>Ні</i>
30. Зміни в кількості видів рослин або тварин, їх популяціях або територіальному розподілі			X		<i>Ймовірно</i>
31.Збільшення площі зернових культур або сільськогосподарських угідь загалом			X	+	<i>Так</i>
32.Порушення або деградація середовищ існування диких тварин			X	+	<i>Так</i>
Рекреаційні зони та культурна спадщина					
33.Будь-який вплив на кількість та якість існуючих рекреаційних можливостей			X		<i>Ні</i>
34.Будь-який вплив на існуючі об'єкти історичної та культурної спадщини			X		<i>Ні</i>
35. Інші негативні наслідки для естетичних характеристик об'єктів навколишнього середовища (такі як перешкоди для огляду мальовничих краєвидів, поява естетично неприйнятних ділянок, руйнування природних пам'яток тощо).			X		<i>Ні</i>
Населення та інфраструктура					
36.Зміни в локалізації, розподілі, щільності або зростанні населення в будь-якій конкретній місцевості			X		<i>Ймовірно</i>
37.Вплив на поточний стан забезпечення житлом або виникнення нових потреб у житлі			X		<i>Ні</i>

38.Значний вплив на існуючу транспортну систему. Зміни в структурі транспортних потоків		X			<i>Ні</i>
39.Необхідність будівництва нових об'єктів для забезпечення транспортного сполучення		X		+	<i>Ймовірно</i>
40. Попит на нові або значний вплив на існуючі комунальні послуги та сервіси		X			<i>Ні</i>
41. Поява будь-яких реальних або потенційних загроз для здоров'я людини			X		<i>Ні</i>
Управління та моніторинг навколишнього середовища					
42.Ослаблення правових та економічних механізмів контролю у сфері екологічної безпеки			X		<i>Ні</i>
43.Погіршення якості моніторингу навколишнього середовища			X		<i>Ні</i>
44. Ліквідація існуючих механізмів, що дозволяють органам місцевого самоврядування впливати на процеси, пов'язані з техногенним (штучним) тиском			X		<i>Ні</i>
45. Заохочення або стимулювання розвитку екологічно небезпечних галузей промисловості			X		<i>Ні</i>
Інше					
46.Збільшення використання будь-яких видів природних ресурсів			X		<i>Так</i>
47. Значне видобування будь-яких невідновлюваних ресурсів			X		<i>Ймовірно</i>
48.Збільшення споживання великих обсягів палива або енергії			X		<i>Ймовірно</i>
49.Значне погіршення якості природного середовища			X		<i>Ймовірно</i>
50. Поява можливостей для досягнення короткострокових цілей, які можуть перешкоджати досягненню довгострокових цілей у майбутньому			X		<i>Ні</i>
51.Вплив на навколишнє середовище або здоров'я людини, який окремо може бути незначним, але в сукупності спричиняє значний негативний екологічний ефект, що призводить до істотного прямого або опосередкованого впливу на добробут людини.			X		<i>Ні</i>

6.1 Ймовірні негативні наслідки для довкілля, пов'язані з реалізацією Стратегії

циркулярної економіки

Хоча очікується, що Стратегія циркулярної економіки та її План заходів принесуть переважно позитивні екологічні результати, процес її впровадження може призвести до певних непередбачених негативних наслідків для компонентів навколишнього середовища та здоров'я населення. Ці ризики не є внутрішніми недоліками самої Стратегії, а пов'язані з прогалинами у впровадженні, недостатніми запобіжними заходами або проблемами під час переходу до циркулярної економіки. В результаті скринінгу та аналізу, проведених в рамках даної СЕО, було визначено наступні основні категорії потенційних негативних наслідків, які детально розглядаються в розділі 7:

Якість повітря

- Будівництво та експлуатація об'єктів для переробки сільськогосподарських відходів або шлаку може призвести до викидів пилу, запахів або твердих частинок.
- Розширення логістики, пов'язане з продовольчими банками або моделями спільного використання, може сприяти збільшенню споживання палива та викидів від транспорту.
- Теплова переробка відходів або імпорт пластику, якщо вони не контролюються належним чином, можуть підвищити рівень забруднення повітря.

Клімат

- Утилізація біомаси та застосування найкращих доступних технологій у агропромисловому комплексі можуть спричинити короткострокове збільшення викидів парникових газів або попиту на енергію.
- Ефект відскоку від цифрових та ремонтних моделей циркулярної економіки може призвести до збільшення загального використання ресурсів, якщо не буде супроводжуватися зміною поведінки.

Водні

- Сільськогосподарські та пластикові переробні підприємства можуть генерувати стічні води або створювати ризик витоку фільтрату у водотоки.
- Переробка шлаку або відновлення хвостів може спричинити забруднення води, якщо не проводити належний моніторинг.

Ґрунт і підґрунтя

- Неконтрольоване повторне використання будівельних та демонтажних відходів може призвести до незаконного скидання відходів та забруднення ґрунту.
- Видобуток відходів гірничодобувної промисловості може порушити існуючі структури ґрунту та поширити старі забруднювачі.

Біорізноманіття

- Розширення інфраструктури ЦЕ, якщо воно не планується просторово, може призвести до деградації чутливих екосистем або фрагментації середовищ існування.

- Використання біомаси або мінералів у промислових масштабах може зменшити біорізноманіття та змінити місцеву екологічну динаміку.

Ландшафт, природні території та культурна спадщина

- Розташування інфраструктури ЦЕ (наприклад, центрів повторного використання, логістичних центрів) у приміських або сільських зонах може змінити візуальну цілісність та структуру землекористування.
- Недоречне планування може призвести до конфліктів із захищеними або культурно цінними ландшафтами.
- Використання утилізованих відходів війни або будівельних відходів без відповідних заходів безпеки може вплинути на культурні або історичні зони.
- Розвиток інфраструктури ЦЕ поблизу об'єктів культурної спадщини може спричинити непередбачувані наслідки, якщо не буде попередньо оцінений.

Відходи та циркулярні потоки ресурсів

- Збільшення обсягів переробки та імпорту пластику може створити навантаження на національні системи поводження з відходами та сприяти появі низькоякісних або незаконних потоків.
- Цифровізація та заходи з екодизайну можуть призвести до утворення додаткових електронних відходів без суворого контролю або мережі ремонтних майстерень.
- Відходи від упаковки можуть збільшитися як побічний ефект перерозподілу або логістики інформаційних кампаній.

Населення та громадське здоров'я

- Неправильна класифікація небезпечних речовин (наприклад, в ЕЕЕ або ВБЗ) може збільшити вплив токсинів.
- Інформаційні кампанії або волонтерські ініціативи можуть призвести до короткострокових незручностей або утворення відходів без довгострокової вигоди.
- Нерівний доступ до послуг ЦЕ може посилити регіональні диспропорції або соціальну напруженість.
- Окремі вразливі групи (наприклад, діти, люди похилого віку, населення з низьким рівнем доходу) можуть непропорційно постраждати від недоліків у впровадженні, особливо в районах, де відсутній належний моніторинг або доступ до інфраструктури ЦЕ.

Матеріальні активи та інфраструктура

- Прискорені реформи закупівель або інвестиції, пов'язані з ESG, можуть надавати перевагу економічній ефективності над стійкістю.
- МСП можуть мати труднощі з дотриманням вимог щодо цифровізації або простежуваності (наприклад, паспорти продукції).
- Без належного планування інфраструктура ЦЕ може перевантажити муніципальні системи або призвести до фрагментації.

Управління та моніторинг навколишнього середовища

- Проблеми інституційної координації та перевантаження політикою можуть послабити виконання нормативних актів щодо ЦЕ.
- Без надійних систем управління звітування ESG та зелене фінансування можуть не відповідати екологічним вимогам.
- Без системної підтримки громадський моніторинг, доступність даних та залучення зацікавлених сторін можуть виявитися недостатніми.

Ці потенційні негативні наслідки слугують основою для заходів з попередження, зменшення та пом'якшення, викладених у розділі 7. У цьому розділі визначені ризики перетворюються на конкретні, індивідуальні дії, спрямовані на забезпечення справедливого, інклюзивного та екологічно безпечного впровадження Стратегії ЦЕ.

7. ЗАХОДИ ЩОДО ЗАПОБІГАННЯ, ЗМЕНШЕННЯ ТА ПОМ'ЯКШЕННЯ НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ ЦЕ ТА ПЛАНУ ЗАХОДІВ НА 2026–2028 РОКИ

7.1 Мета та методологія

Хоча очікується, що Стратегія ЦЕ та План заходів на 2026–2028 роки принесуть переважно позитивні екологічні результати, залишається важливим визначити та усунути конкретні ризики, пов'язані з реалізацією, які можуть виникнути внаслідок певних заходів. Це відображає принцип обережності, закладений у Директиві СЕО та Законі України про стратегічну екологічну оцінку, які вимагають ретельної оцінки всіх можливих значних екологічних наслідків — позитивних чи негативних.

Заходи з попередження, зменшення та пом'якшення наслідків пропонуються не як критика цілей Стратегії, а як запобіжні заходи для уникнення, мінімізації або належного управління небажаними наслідками. Ці заходи також сприяють надійності та стійкості переходу до ЦЕ шляхом підвищення стійкості та довіри громадськості, особливо в секторах зі складними екологічними, соціальними або технологічними взаємодіями. Методологічний підхід, використаний для визначення заходів у цьому розділі, базується на таких кроках:

Аналіз впливу та визначення пріоритетів: Визначення негативного впливу базується на попередній оцінці, представленій у розділі 6. У розділі 6 описано потенційний вплив за екологічними компонентами, а в цьому розділі представлено попередній перелік заходів з попередження, зменшення та пом'якшення, зосереджуючись на впливі з вищою релевантністю, тоді як повне формулювання заходів буде розвиватися паралельно з консультаціями із зацікавленими сторонами та вдосконаленням Плану заходів.

Тематична взаємозв'язок: Кожен захід був розроблений таким чином, щоб безпосередньо відповідати тематичним напрямкам та стратегічним цілям Стратегії ЦЕ, таким як запобігання утворенню відходів, екодизайн, ефективне використання біоресурсів, розвиток інфраструктури та інновації. Заходи також узгоджені з діями, описаними в Плані заходів.

Часові рамки та просторовий масштаб: Заходи були запропоновані з урахуванням коротко-, середньо- та довгострокових ризиків, а також наслідків на регіональному та національному рівнях.

Політична та регуляторна узгодженість: де це доречно, заходи відображають найкращі практики з доповідей ЄС про стратегічну екологічну оцінку, національне екологічне законодавство та принципи сталого розвитку. Також було враховано інституційну здійсненність та адміністративний потенціал, щоб забезпечити реалістичність та можливість впровадження заходів.

Соціально-економічні міркування: Хоча СЕО в першу чергу зосереджується на екологічних наслідках, також було враховано потенційні вторинні соціально-економічні наслідки (такі як втрата робочих місць у лінійних секторах, доступність продуктів циркулярної економіки або нерівномірні регіональні вигоди). Заходи, що стосуються цих аспектів, представлені там, де це доречно, забезпечуючи справедливий та інклюзивний перехід.

7.2 Огляд потенційних негативних наслідків

На основі висновків, представлених у розділі 6, у цьому розділі надається узагальнений огляд найбільш значущих потенційних негативних наслідків для довкілля, які можуть виникнути в результаті реалізації конкретних заходів Стратегії та Плану заходів з переходу на циркулярну економіку. Хоча загальні цілі та напрямки є позитивними для довкілля, певні види діяльності, зокрема ті, що пов'язані з фізичною інфраструктурою, промисловими процесами або переробкою біоресурсів, можуть спричинити непередбачувані ризики для довкілля, якщо їх не контролювати ретельно. До таких ризиків належать, зокрема:

- місцеві викиди в атмосферу та вплив на транспорт, пов'язаний з логістичними та інфраструктурними проектами, що стосуються ЦЕ
- підвищений тиск на землю та екосистеми внаслідок утилізації біомаси або відходів мінералів
- ризики забруднення ґрунту та води внаслідок неналежного використання відходів або шламу
- неналежне використання вторинної сировини із залишковим забрудненням (наприклад, СО₂ у переробленому пластику або текстилі)
- прогалини в екологічному моніторингу та контролі за дотриманням законодавства, якщо вони не враховані в регуляторних реформах
- соціально-екологічна нерівність через нерівномірний розподіл вигод та витрат між регіонами або соціальними групами, а також недостатні механізми для виявлення синергетичного або кумулятивного впливу на вразливі верстви населення.

7.3 Запропоновані запобіжні заходи

Реалізація Стратегії циркулярної економіки України та її Плану заходів передбачає широкий спектр реформ та галузевих перетворень – від оновлення законодавства та реформування системи державних закупівель до будівництва нової інфраструктури, цифрових систем та бізнес-моделей. Хоча ці заходи в першу чергу спрямовані на поліпшення стану довкілля та підвищення ефективності використання ресурсів, їх впровадження, якщо воно не буде належним чином сплановано, може призвести до небажаних негативних екологічних та соціальних наслідків. Тому запобіжні заходи мають вирішальне значення для уникнення нового навантаження на екосистеми, здоров'я населення та добробут громад.

Наприклад, Стратегія сприяє будівництву регіональних центрів переробки агропромислових відходів та відходів тваринництва. Якщо ці об'єкти будуть побудовані без належного просторового планування, екологічної оцінки або проектних заходів безпеки, вони можуть спричинити викиди неприємних запахів, забруднення ґрунтових вод або конфлікти щодо землекористування. Запобіжні заходи в цьому випадку включають застосування процедур стратегічної екологічної оцінки (СЕО) та оцінки впливу на довкілля (ОВД), обов'язкових критеріїв розміщення та технічних стандартів контролю забруднення.

План заходів також передбачає внесення змін до Закону про державні закупівлі з метою заохочення або обов'язкового використання виробничих відходів, включаючи металургійний шлак, у державних проектах. Хоча цей захід не передбачає негайного розвитку інфраструктури, такої як центри збору брухту або заводи з переробки шлаку, він може опосередковано стимулювати такі інвестиції в майбутньому. Тому будь-яке майбутнє фізичне впровадження повинно передувати базовим екологічним оцінкам, переглядам сумісності зонування та, у відповідних випадках, заходам щодо пом'якшення наслідків (наприклад, зеленим буферам) для запобігання локалізованим наслідкам, таким як шум, пил або порушення біорізноманіття.

Цифрові інновації є основним рушієм циркулярності в Стратегії. Розробка паспортів продукції, відстеження відходів на основі ГІС та онлайн-торговельні платформи для біопалива та вторинних матеріалів можуть значно покращити прозорість та ефективність використання ресурсів. Однак без превентивного підходу вони можуть створити нові ризики, пов'язані з конфіденційністю даних, цифровою нерівністю та кібербезпекою. Раннє запобігання повинно включати протоколи захисту даних, стратегії цифрової інклюзії для недостатньо забезпечених територій та проектування систем на основі ризиків.

У законодавчій сфері кілька запланованих законів та регуляторних реформ, таких як оподаткування звалищ, переглянуті системи РВВ та обов'язкові критерії циркулярних закупівель, можуть створити навантаження на адміністративні можливості або спричинити невідповідності, якщо їх поспішно впроваджувати. Запобігання передбачає поетапне впровадження, координацію між міністерствами та пілотне тестування з консультаціями зацікавлених сторін, щоб уникнути інституційного перевантаження.

Крім того, Стратегія передбачає широке впровадження стандартів екологічного проектування та повторного використання у будівництві та виробництві. Якщо це не буде підкріплено системами контролю якості, це може призвести до появи на ринку неякісних або забруднених вторинних матеріалів. Запобіжні заходи включають схеми сертифікації, протоколи випробувань та програми навчання для виробників і дизайнерів.

Додаткові ризики можуть виникнути в результаті масштабних інформаційних кампаній та освітніх програм з питань екологічної освіти. Без належного контролю за змістом та екологічних гарантій вони можуть призвести до надмірного утворення відходів або дезінформації громадськості. Запобігання тут вимагає чітких вказівок щодо організації екологічних заходів та узгодження національних навчальних програм.

З точки зору охорони здоров'я, поводження з пластиковими відходами, що містять стійкі органічні забруднювачі (СОЗ), а також відходами електричного та електронного обладнання (ВЕЕО) та батареями, що містять небезпечні компоненти, створює ризики впливу на здоров'я. Запобіжні заходи повинні включати чіткі протоколи класифікації, контрольовані логістичні ланцюги та забезпечення дотримання правил поводження з небезпечними відходами. Крім того, у співпраці з установами охорони здоров'я слід розробити базові оцінки ризиків для здоров'я та плани моніторингу для виявлення та відстеження сукупного впливу забруднюючих речовин поблизу об'єктів ЦЕ.

Нарешті, виробництво сталі на основі водню, переробка шлаку та впровадження CCUS передбачаються як стратегічні інновації в рамках Стратегії ЦЕ. Ці технології, хоча і є корисними для клімату, можуть створювати складні екологічні компроміси. Запобіжні заходи включають інтегровані рамки планування, еталони екологічної ефективності та дослідження на ранній стадії щодо непередбачених наслідків.

У наступній таблиці наведено структурований огляд основних видів діяльності в рамках циркулярної економіки, що можуть становити потенційний ризик для навколишнього середовища, а також відповідні запобіжні заходи, розроблені для їх усунення на початковому етапі.

Таблиця 7.1 – Зведена таблиця запропонованих запобіжних заходів за цілями Стратегії та Плану заходів ЦЕ та екологічними темами

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Тематична екологічна сфера, на яку це впливає	Запропоновані запобіжні заходи
СМ 1 – Розробка та гармонізація законодавства для інтеграції до ЄС	ОМ 1.1 – Координація державної політики у сфері розвитку циркулярної економіки відповідно до стандартів ЄС	Відсутність координації та нечітка термінологія можуть призвести до фрагментарного впровадження та непослідовних екологічних результатів	Екологічне управління та моніторинг	Створення централізованої Міжвідомчої координаційної ради та прийняття на національному рівні визначень і термінології циркулярної економіки відповідно до серії стандартів ISO 59000
	ОМ 1.2 – Приведення національного законодавства у відповідність до вимог європейського законодавства та стандартів ЄС у сфері циркулярної економіки	Прийняття нового законодавства (наприклад, щодо відходів, викидів, відходів електричного та електронного обладнання, будівництва) може призвести до прогалин або слабого виконання, або недостатніх екологічних гарантій	Екологічне управління, ґрунти та вода, відходи	Забезпечити консультації із зацікавленими сторонами та технічне узгодження на етапі розробки законопроекту; інтегрувати екологічні директиви ЄС шляхом структурованого аналізу прогалин у законодавстві та експертної валідації
		Впровадження вимог щодо повторного використання відходів будівництва та знесення може спричинити неконтрольовані потоки матеріалів та незаконне захоронення відходів	Управління відходами, ґрунти, ландшафт	Впровадити технічні стандарти та процедури сертифікації для вторинних будівельних матеріалів перед допуском їх на ринок. Встановити протоколи контролю якості та акредитовані об'єкти з переробки відходів (covery facilities) для запобігання

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Тематична екологічна сфера, на яку це впливає	Запропоновані запобіжні заходи
		Неправильна класифікація небезпечних речовин (наприклад, в ЕЕЕ або батареях) може призвести до ризиків для здоров'я та навколишнього середовища	Громадське здоров'я, забруднення повітря та ґрунту	нерегульованом у повторному використанню Інтегрувати комплексні протоколи класифікації небезпечних речовин з самого початку, використовуючи гармонізовані норми ЄС (наприклад, RoHS, REACH, POP). Включити обов'язкові процедури оцінки відповідності у всі проекти законів перед їх прийняттям
СМ 2 – Розвиток бізнесу	ОМ 2.1 – Сприяння розвитку секторів циркулярної економіки в Україні відповідно до Плану заходів ЄС	Розвиток інфраструктури для переробки відходів сільського господарства та тваринництва може призвести до тиску на землекористування, викидів або забруднення, якщо не буде належним чином організовано	Ґрунт, вода, повітря, біорізноманіття	Застосовувати екологічні критерії при виборі місця розташування; вимагати проведення ОВД для великих об'єктів; застосовувати найкращі доступні технології (наприклад, криті сховища, контроль фільтрату та повітря)

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Тематична екологічна сфера, на яку це впливає	Запропоновані запобіжні заходи
		Збільшення обсягів переробки пластику та стимулювання імпорту можуть призвести до низької якості переробки або транскордонних проблем із відходами	Відходи, ґрунт, екологічне управління	Обмежити стимулювання імпорту перевіреним попередньо обробленим пластиком; вимагати реєстрації операторів переробки відходів, що підлягають поверненню
		Логістика продовольчих банків може призвести до додаткових відходів упаковки та споживання палива	Відходи, повітря (викиди парникових газів)	Впровадити стандарти повторного використання упаковки та рекомендації щодо координації логістики перед запуском мереж продовольчих банків
		Впровадження екодизайну для електроніки та ремонтпридатності може спричинити ефект відскоку (збільшення споживання), якщо не поєднати його зі зміною поведінки	Використання ресурсів, моделі споживання	Інтегрувати інформаційні кампанії та повідомлення про довговічність у впровадження екодизайну
	ОМ 2.2 – Сприяння створенню умов для розвитку ланцюгів створення вартості підприємствами в контексті впровадження циркулярної економіки	Масштабні стимули для відновлення відходів гірничодобувної промисловості можуть порушити існуючі екосистеми або поширити забруднювачі	Ґрунт, вода, біорізноманіття	Вимагати проведення комплексних оцінок впливу на навколишнє середовище (ОВНС) перед наданням дозволів на проекти з відновлення відходів гірничодобувної промисловості, з

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Тематична екологічна сфера, на яку це впливає	Запропоновані запобіжні заходи
				обов'язковими дослідженнями біорізноманіття та картографуванням базового рівня забруднення
		Впровадження найкращих доступних технологій (НДТ) в агропромисловому комплексі може збільшити попит на енергію та воду на початкових етапах	Використання ресурсів, клімат	Впровадити з самого початку керівні принципи найкращих доступних технологій з показниками енерго- та водоефективності, щоб спрямувати інвестиції на технології з меншою ресурсоемністю
		Циркулярні державні закупівлі можуть надавати перевагу економічним критеріям над екологічними, якщо вони не будуть ретельно розроблені	Управління, відходи, викиди	Інтегрувати обов'язкові критерії циркулярності та екологічності в усі керівні принципи та навчальні програми з державних закупівель
СМ 3 – Інформування громадськості та корпоративна соціальна відповідальність	ОМ 3.1 – Підвищення обізнаності громадськості в Україні щодо позитивного впливу циркулярної економіки	Масштабні інформаційні кампанії можуть призвести до збільшення обсягів паперових, цифрових та фізичних відходів (наприклад, матеріали, сувеніри, логістика заходів)	Відходи, використання ресурсів	Просувати екологічні матеріали кампаній та цифрові формати комунікації, щоб мінімізувати використання фізичних ресурсів

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Тематична екологічна сфера, на яку це впливає	Запропоновані запобіжні заходи
		Швидке впровадження освіти з питань циркулярної економіки без належного контролю навчальних програм може призвести до появи суперечливого або оманливого контенту	Екологічне управління	Створити національну групу експертів для перегляду та затвердження освітнього контенту з циркулярної економіки перед його поширенням.
		Проекти залучення громадськості можуть спричинити короткострокові дії (наприклад, надмірні волонтерські кампанії) без довгострокової екологічної цінності	Управління, соціальний вплив	Інтегрувати підходи поведінкової науки в планування кампаній для розробки заходів, що сприяють формуванню стійких екологічних звичок, а не лише символічних дій
	ОМ 3.2 – Впровадження екологічних, соціальних та управлінських (ESG) критеріїв для розвитку циркулярної економіки	Надмірна кількість звітів ESG може призвести до формального дотримання вимог без суттєвих дій у сфері сталого розвитку	Екологічне управління, управління	Розробити пропорційні керівні принципи звітності ESG, адаптовані до розміру компанії та сектору, щоб уникнути надмірного адміністративного навантаження, одночасно забезпечуючи значуще розкриття інформації

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Тематична екологічна сфера, на яку це впливає	Запропоновані запобіжні заходи
		Фінансові стимули, пов'язані з ESG, можуть сприяти «зеленому» інвестуванню, якщо критерії відбору є слабкими	Управління, фінансовий сектор, біорізноманіття	Встановити чіткі критерії придатності та показники ефективності для стимулів, пов'язаних з ESG, забезпечивши відповідність таксономії ЄС та стандартам сталого розвитку
		Сприяння залученню підприємств до ESG без чіткої політичної підтримки може призвести до фрагментації практик	Інституційна координація	Розробити національну політику ESG та дорожню карту регулювання для узгодження корпоративних практик з національними пріоритетами сталого розвитку
СМ 4 – Сприяння інноваціям та зеленому переходу	ОМ 4.1 – Впровадження інноваційних підходів у циркулярній економіці	Швидка цифровізація та розгортання платформ можуть призвести до збільшення обсягів електронних відходів, цифрового розриву та споживання енергії	Відходи (WEEE), соціальна справедливість, енергія	Включити принципи екодизайну та модульності в планування цифрової інфраструктури; забезпечити, щоб пристрої, що використовуються для цифрових платформ, відповідали стандартам енергоефективності та були легко переробними

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Тематична екологічна сфера, на яку це впливає	Запропоновані запобіжні заходи
		Платформи спільного доступу та моделі лізингу можуть створювати логістичне навантаження та додаткові викиди, якщо вони не оптимізовані належним чином	Викиди від транспорту, ефективність використання ресурсів	Інтегрувати екологічні критерії в дизайн лізингових систем і платформ (наприклад, пріоритет місцевого перерозподілу, довговічні та модульні продукти, логістика з низьким рівнем викидів)
	ОМ 4.2 – Підтримка державної політики у сфері поводження з відходами в контексті розвитку циркулярної економіки	Швидке введення податку на захоронення відходів без адекватних альтернатив може спричинити незаконне скидання відходів або соціальний спротив	Відходи, охорона здоров'я, соціальна прийнятність	Поступове підвищення податку на захоронення відходів, синхронізоване з розширенням інфраструктури переробки, компостування та відновлення в усіх регіонах
		Вимоги щодо вмісту перероблених матеріалів у закупівлях можуть збільшити тиск на низькоякісні переробні матеріали	Безпека продукції, ефективне використання ресурсів	Визначити мінімальні стандарти якості для перероблених матеріалів, що використовуються в закупівлях, та проводити регулярні оцінки постачальників
		Цифрові паспорти продукції можуть спричинити проблеми з конфіденційністю даних та збільшити навантаження на малі та середні підприємства у зв'язку з дотриманням вимог	Цифрові права, управління	Розробити цифрові паспорти продукції відповідно до GDPR, з дотриманням принципів конфіденційності при проектуванні та контролю доступу користувачів

7.4 Запропоновані заходи щодо зменшення

Якщо превентивні заходи спрямовані на запобігання потенційним екологічним та соціальним ризикам на найранішому етапі, то заходи щодо зменшення ризиків зосереджуються на мінімізації масштабу, інтенсивності або тривалості негативних наслідків, які все ж можуть виникнути під час реалізації Стратегії циркулярної економіки та її Плану заходів. Навіть за умови належного планування циркулярних заходів, певні екологічні навантаження, такі як викиди, споживання ресурсів, зміни у землекористуванні або прогалини у дотриманні вимог, все ж можуть проявлятися як неминучі побічні ефекти нових технологій, інфраструктури або ринкових стимулів. Тому заходи щодо зменшення ризиків мають вирішальне значення для пом'якшення цих ефектів до прийняттого рівня та забезпечення того, щоб чистий вплив реформ циркулярної економіки залишався позитивним у всіх секторах та регіонах.

Наприклад, розвиток об'єктів з переробки агропромислових відходів та центрів управління відходами тваринництва, хоча і є необхідним для відновлення поживних речовин та контролю забруднення, все ж може спричиняти неприємні запахи, викиди парникових газів та порушення, пов'язані з транспортом. Заходи щодо зменшення негативного впливу включають використання найкращих доступних технологій (НДТ), таких як анаеробне розкладання з уловлюванням газу, закриті системи компостування та оптимізована логістика для збору та доставки біомаси до переробних центрів. У випадках, коли інфраструктура переробки відходів у ресурси фінансується спільно, для отримання державної підтримки слід запровадити екологічні критерії ефективності.

У гірничодобувній та металургійній галузі Стратегія ЦЕ сприяє внесенню змін до законодавства з метою заохочення використання промислових побічних продуктів, таких як металургійний шлак та відходи гірничодобувної промисловості, у проектах громадської інфраструктури, що може опосередковано стимулювати такі розробки в майбутньому. З метою зменшення потенційних екологічних ризиків, таких як викиди дрібного пилу, стоки або вплив на біорізноманіття, будь-яке майбутнє впровадження повинно супроводжуватися базовими екологічними дослідженнями, оцінками сумісності зонування та, за необхідності, заходами безпеки для конкретних об'єктів, такими як моніторинг якості повітря та води, рекультивація земель або екологічні компенсації. Для нових технологій, таких як промислові процеси на основі водню або пілотні проекти з уловлювання вуглецю, заходи зі зменшення викидів повинні включати встановлення систем контролю та протоколів виявлення витоків для мінімізації операційних ризиків та ненавмисних викидів.

Заходи щодо скорочення викидів також мають ключове значення в реформах нормативно-правової бази. У разі запровадження нового законодавства щодо відходів або продукції (наприклад, податку на звалища, вимог щодо вмісту перероблених матеріалів, вимог щодо повторного використання) необхідно встановити перехідні періоди, дорожні карти щодо дотримання вимог та механізми моніторингу, які

зменшують навантаження на установи та підприємства. Аналогічно, у випадках, коли розширюються зобов'язання щодо звітності, наприклад, пов'язані зі стандартами ESG або показниками екодизайну, цифровізація та зручні для користувачів рекомендації можуть зменшити адміністративні зусилля, зберігаючи при цьому цілісність.

У сфері освіти та інформування масштабні кампанії та розробка навчальних програм можуть призвести до фрагментації зусиль або короточасного впливу, якщо вони не координуються та не враховують контекст. Заходи щодо зменшення впливу повинні включати механізми контролю якості навчальних матеріалів, моделі довгострокового залучення (наприклад, ЦЕ у професійній підготовці) та цифрові інструменти для зменшення потреби у друкованих матеріалах та фізичній логістиці. У корпоративному контексті ризику «зеленого прання» можна зменшити шляхом запровадження чітких порогів стійкості, незалежної перевірки та поступового узгодження фінансових стимулів з доведеними показниками впливу.

Іншою важливою сферою для зменшення впливу є цифровізація інструментів циркулярної економіки, таких як паспорти продукції, моніторинг відходів за допомогою ГІС та послуги спільних платформ. Ці системи, хоча і забезпечують прозорість, можуть збільшити споживання енергії або ризику для конфіденційності даних. Заходи щодо зменшення впливу в цьому випадку включають використання енергоефективних серверів, впровадження протоколів кібербезпеки та забезпечення сумісності з існуючими державними системами даних для зменшення надмірності та втоми користувачів.

Зрештою, ефективність заходів зі зменшення впливу залежить від технічної адаптації, інституційного навчання та регулярного аналізу відгуків про впровадження. У таблиці нижче наведено конкретні заходи циркулярної економіки та відповідні заходи зі зменшення впливу, спрямовані на обмеження їх негативного впливу в таких тематичних сферах, як відходи, вода, повітря, біорізноманіття, здоров'я та управління. Ці заходи доповнюють профілактичні та пом'якшувальні заходи, зменшуючи вплив залишкових ризиків та сприяючи збереженню екологічної цілісності протягом усього циклу впровадження. На додаток до заходів для конкретних секторів, слід розробити інтегровані механізми раннього попередження для виявлення міжсекторальних ризиків та їх кумулятивного впливу, зокрема у сфері охорони здоров'я, забруднення повітря та води, а також стресу біорізноманіття. Це включає платформи просторових даних, системи повідомлення про інциденти та гармонізовані показники здоров'я та навколишнього середовища.

Таблиця 7.2. Зведена таблиця запропонованих заходів щодо скорочення викидів за цілями Стратегії та Плану заходів ЦЕ та екологічними темами

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Екологічна тематична область, на яку впливає	Запропоновані заходи щодо скорочення викидів
СМ 1 – Розробка та гармонізація законодавства для інтеграції до ЄС	ОМ 1.1 – Координація державної політики у сфері розвитку циркулярної економіки відповідно до стандартів ЄС	Відсутність координації та нечітка термінологія можуть призвести до фрагментарного впровадження та непослідовних екологічних результатів	Екологічне управління та моніторинг	Організація регулярних спільних засідань відповідальних міністерств та відомств для координації ролей та процедур, а також оновлення стандартних операційних протоколів
	ОМ 1.2 – Приведення національного законодавства у відповідність до вимог європейського законодавства та стандартів ЄС у сфері циркулярної економіки	Прийняття нового законодавства (наприклад, щодо відходів, викидів, відходів електричного та електронного обладнання, будівництва) може призвести до прогалин або слабого виконання, або недостатніх екологічних гарантій	Екологічне управління, ґрунти та вода, відходи	Встановлення перехідних керівних принципів та пілотних схем виконання для випробування нових правових положень; надання тимчасової підтримки та юридичної ясності органам влади та регульованим суб'єктам
		Впровадження вимог щодо повторного використання відходів будівництва та знесення може спричинити неконтрольовані потоки матеріалів та незаконне захоронення відходів	Управління відходами, ґрунт, ландшафт	Впровадити обов'язкову простежуваність матеріалів ВБЗ за допомогою цифрових інструментів (наприклад, цифрових паспортів продукції або QR-кодування) для зменшення ризику неконтрольованих потоків. Заохочувати проведення аудитів перед знесенням та вимагати документації щодо шляхів повторного використання/переробки

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Екологічна тематична область, на яку впливає	Запропоновані заходи щодо скорочення викидів
		Неправильна класифікація небезпечних речовин (наприклад, в ЕЕЕ або батареях) може призвести до ризиків для здоров'я та навколишнього середовища	Громадське здоров'я, забруднення повітря та ґрунту	Створити національний реєстр небезпечних речовин у продуктах (особливо в ЕЕЕ та батареях); забезпечити раннє навчання митних органів, регуляторних органів та виробників щодо правильної класифікації та маркування
СМ 2 – Розвиток бізнесу	ОМ 2.1 – Сприяння розвитку секторів циркулярної економіки в Україні відповідно до Плану заходів ЄС	Розвиток інфраструктури для переробки відходів сільського господарства та тваринництва може призвести до тиску на землекористування, викидів або забруднення, якщо не буде належним чином організовано	Ґрунт, вода, повітря, біорізноманіття	Використовувати деградовані/занедбані землі; сприяти використанню модульних/мобільних установок; застосовувати просторове зонування для уникнення чутливих територій
		Збільшення обсягів переробки пластику та стимулювання імпорту можуть призвести до низької якості переробки або транскордонних проблем із відходами	Відходи, ґрунт, екологічне управління	Встановити стандарти якості для переробленого пластику; вимагати ліцензування та аудитів відповідності
		Логістика продовольчих банків може призвести до додаткових відходів упаковки та споживання палива	Відходи, повітря (викиди парникових газів)	Сприяти розвитку методів транспортування та розподілу оптових партій; стимулювати використання багаторазових контейнерів та екологічно

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Екологічна тематична область, на яку впливає	Запропоновані заходи щодо скорочення викидів
				ефективних маршрутів
		Впровадження екодизайну для електроніки та ремонтпридатності може спричинити ефект відскоку (збільшення споживання), якщо не поєднувати його зі зміною поведінки	Використання ресурсів, моделі споживання	Впровадити стимули та обмеження, щоб запобігти передчасному заміні пристроїв
	ОМ 2.2 – Сприяння створенню умов для розвитку підприємствами ланцюгів створення вартості в контексті впровадження циркулярної економіки	Масштабні стимули для відновлення відходів гірничодобувної промисловості можуть порушити існуючі екосистеми або поширити забруднювачі	Ґрунт, вода, біорізноманіття	Обмежити діяльність раніше деградованими або малоцінними екологічними територіями та вимагати поетапного видобутку, щоб мінімізувати одночасне порушення середовища існування
		Впровадження найкращих доступних технологій (НДТ) в агропромисловому комплексі може збільшити попит на енергію та воду на початкових етапах	Використання ресурсів, клімат	Сприяти поетапному впровадженню найкращих доступних технологій (НДТ) за допомогою фінансових стимулів для альтернативних варіантів з низьким споживанням та обов'язкових аудитів водо- та енергоспоживання

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Екологічна тематична область, на яку впливає	Запропоновані заходи щодо скорочення викидів
		Циркулярні державні закупівлі можуть надавати перевагу економічним критеріям над екологічними, якщо вони не розроблені ретельно	Управління, відходи, викиди	Створити контрольні пункти якості та систему перегляду для оцінки екологічної ефективності укладених договорів про закупівлю
СМ 3 – Інформування громадськості та корпоративна соціальна відповідальність	ОМ 3.1 – Підвищення обізнаності громадськості в Україні щодо позитивного впливу циркулярної економіки	Масштабні інформаційні кампанії можуть призвести до збільшення обсягів паперових, цифрових та фізичних відходів (наприклад, матеріали, сувеніри, логістика заходів)	Відходи, використання ресурсів	Встановити правила щодо обмеження тиражів, повторного використання виставкових матеріалів та консолідації логістики для зменшення інтенсивності відходів
		Швидке впровадження освіти з питань циркулярної економіки без належного контролю навчальних програм може призвести до появи суперечливого або оманливого контенту	Екологічний менеджмент	Проведіть пілотне тестування нових навчальних матеріалів з циркулярної економіки в різних регіонах та адаптуйте зміст на основі відгуків.
		Проекти залучення громадськості можуть спричинити короткострокові дії (наприклад, надмірні волонтерські кампанії) без довгострокової екологічної цінності	Управління, соціальний вплив	Перед початком кампанії провести оцінку « » та встановити критерії для визначення пріоритетності довгострокового впливу (наприклад, зменшення обсягів відходів, зміна звичок), а не тільки кількості учасників

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Екологічна тематична область, на яку впливає	Запропоновані заходи щодо скорочення викидів
	ОМ 3.2 — Впровадження критеріїв у сфері екології, соціальної відповідальності та управління (ESG) для розвитку циркулярної економіки	Надмірна кількість звітів ESG може призвести до формального дотримання вимог без суттєвих дій у сфері сталого розвитку	Екологічне управління, управління	Спростити шаблони звітності та провести навчання для малих і середніх підприємств, щоб сформувавши розуміння та зменшити ризик формального дотримання вимог
		Фінансові стимули, пов'язані з ESG, можуть сприяти інвестиціям у «зелене прання», якщо критерії відбору є слабкими	Управління, фінансовий сектор, біорізноманіття	Впровадити аудит та сертифікацію третьої сторони для перевірки фактичних показників сталого розвитку фінансуваних ініціатив та зменшення ризику «зеленого» маркетингу
		Сприяння залученню підприємств до ESG без чіткої політичної підтримки може призвести до фрагментації практик	Інституційна координація	Сприяти створенню платформ для структурованого діалогу між урядом, бізнесом та громадянським суспільством з метою гармонізації підходів до ESG та уникнення дублювання або суперечливих ініціатив
СМ 4 – Сприяння інноваціям та зеленому переходу	ОМ 4.1 – Впровадження інноваційних підходів у циркулярній економіці	Швидка цифровізація та розгортання платформ можуть призвести до збільшення обсягів електронних відходів, цифрового розриву та споживання енергії	Відходи (WEEE), соціальна справедливість, енергетика	Розробити національні керівні принципи для енергоефективних та інклюзивних цифрових рішень; сприяти повторному використанню та відновленню ІТ-обладнання через державні закупівлі та освітні кампанії

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Екологічна тематична область, на яку впливає	Запропоновані заходи щодо скорочення викидів
		Платформи спільного доступу та моделі лізингу можуть створити логістичне навантаження та додаткові викиди, якщо вони не будуть належним чином оптимізовані	Транспортні викиди, ефективне використання ресурсів	Сприяти впровадженню інструментів оптимізації логістичного планування на спільних платформах (наприклад, програмного забезпечення для маршрутизації) та встановити показники ефективності для викидів CO ₂ на одну транзакцію або одиницю, що транспортується
	ОМ 4.2 - Підтримка державної політики в галузі поводження з відходами в контексті розвитку циркулярної економіки	Швидке введення податку на захоронення відходів без адекватних альтернатив може спричинити незаконне скидання відходів або соціальний спротив	Відходи, охорона здоров'я, соціальна прийнятність	Надання фінансової підтримки муніципалітетам для створення альтернативних об'єктів переробки відходів до підвищення податків та проведення інформаційних кампаній про переваги ієрархії поводження з відходами
		Вимоги щодо вмісту перероблених матеріалів у закупівлях можуть збільшити тиск на низькоякісні переробні матеріали	Безпека продукції, ефективне використання ресурсів	Впровадити схеми сертифікації третіми сторонами та екологічне маркування для продуктів з вмістом перероблених матеріалів, щоб забезпечити простежуваність та надійність

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Екологічна тематична область, на яку впливає	Запропоновані заходи щодо скорочення викидів
		Цифрові паспорти продукції можуть спричинити проблеми з конфіденційністю даних та збільшити навантаження на малі та середні підприємства щодо дотримання вимог	Цифрові права, управління	Запропонувати поетапне впровадження та спрощені інструменти звітності для МСП; надати регуляторні рекомендації та технічну підтримку

7.5 Запропоновані заходи щодо пом'якшення наслідків

Незважаючи на прийняття превентивних та запобіжних заходів, певні екологічні та соціальні ризики, пов'язані з реалізацією Стратегії циркулярної економіки та її Плану заходів, все ще можуть виникнути. Ці залишкові або непередбачені наслідки – чи то через технічні проблеми, поведінкові фактори, інституційні обмеження, чи то через кумулятивний ефект – вимагають цілеспрямованих заходів щодо пом'якшення наслідків. Такі заходи слугують останньою лінією захисту, коли попередні втручання виявилися недостатніми або частково ефективними.

Заходи щодо пом'якшення наслідків мають реактивний та виправний характер і спрямовані на нейтралізацію або компенсацію шкоди, яка вже сталася або не може бути надійно запобігана. Вони охоплюють технічні виправлення, реагування на надзвичайні ситуації, процедури відновлення, системи довгострокового моніторингу та механізми компенсації або відновлення. Наприклад, якщо законодавчі заходи опосередковано стимулюють майбутні інвестиції в розвиток об'єктів переробки відходів (наприклад, для агропромислових відходів або шлаку), що призводить до локального забруднення, незважаючи на початкові запобіжні заходи, заходи щодо пом'якшення наслідків можуть включати встановлення сучасних систем фільтрації, відновлення забруднених ділянок та відновлення водотоків. Аналогічно, якщо відновлення відходів гірничодобувної промисловості ненавмисно порушує екосистеми або призводить до викиду забруднюючих речовин у ґрунт або водойми, заходи щодо пом'якшення наслідків повинні включати захисні споруди, плани відновлення середовища існування та компенсацію біорізноманіття.

Коли кампанії з підвищення обізнаності громадськості або ініціативи ESG не досягають бажаних змін у поведінці і призводять до символічних, а не суттєвих результатів (наприклад, «зелене» прання, перевантаження даними), пом'якшення наслідків може включати зовнішні аудити, платформи для спостереження за зацікавленими сторонами та умовне фінансування, пов'язане з перевіреними результатами впливу. У випадку цифрових інновацій, таких як паспорти продукції або платформи для відстеження відходів, якщо виникають кібервразливості або порушення конфіденційності,

пом'якшення наслідків передбачає активацію протоколів реагування, відновлення систем даних та компенсацію постраждалим користувачам.

Якщо реформи політики, такі як підвищення податку на звалища, вимоги EPR або зобов'язання щодо закупівель, викликають соціальний спротив або незаконну діяльність (наприклад, неформальне скидання відходів, переробка на чорному ринку), заходи щодо пом'якшення наслідків можуть включати розширені громадські консультації, залучення інспекторів з дотримання вимог, мобільні підрозділи з контролю за дотриманням вимог та адаптивне поступове впровадження змін до нормативно-правових актів.

Крім того, якщо циркулярні бізнес-моделі призводять до надвиробництва або надмірного попиту на логістику (наприклад, спільні платформи, моделі лізингу), пом'якшення наслідків може включати інструменти оптимізації транспорту, механізми компенсації викидів вуглецю та територіальний перерозподіл послуг. У складних або даних-інтенсивних секторах (наприклад, відстеження інвестицій ESG, закупівлі, пов'язані з ЦЕ) пом'якшення наслідків може вимагати раціоналізації систем звітності, автоматизованих сповіщень про невідповідність та зовнішньої сертифікації незалежними органами.

Важливо, що пом'якшення також відіграє критичну роль у відновленні. У випадках, коли проекти ЦЕ призводять до деградації земель, втрати рослинності або порушення доступу громади до природних ресурсів, заходи повинні включати відновлення ділянок, повторне озеленення та інклюзивні механізми розгляду скарг. У випадках, коли водотоки зазнають впливу (наприклад, стоком з місць повторного використання відходів), пом'якшення включає гідрологічне відновлення та відновлення доступу громади.

Нарешті, необхідно створити надійну систему моніторингу ефективності заходів щодо пом'якшення наслідків. Це включає екологічні показники в режимі реального часу, зворотний зв'язок із зацікавленими сторонами та оперативну інституційну координацію. Заходи щодо пом'якшення наслідків ніколи не слід розглядати як заміну належного планування, а скоріше як запобіжний захід, що гарантує, що перехід до ЦЕ залишається соціально справедливим та екологічно безпечним навіть у складних, недосконалих умовах.

У таблиці нижче наведено всі виявлені наслідки, які можуть зберігатися попри раніше вжиті заходи, та запропоновано цільові заходи з пом'якшення наслідків для компенсації, відновлення або нейтралізації негативних ефектів, де це необхідно.

Таблиця 7.3. Зведена таблиця запропонованих заходів щодо пом'якшення наслідків відповідно до цілей Стратегії ЦЕ і Плану заходів ЦЕ та екологічними аспектами

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Сфера екологічної тематики, на яку впливає	Запропоновані заходи щодо пом'якшення наслідків
СМ 1 – Розробка та гармонізація законодавства для інтеграції до ЄС	ОМ 1.1 – Координація державної політики у сфері розвитку циркулярної економіки відповідно до стандартів ЄС	Відсутність координації та нечітка термінологія можуть призвести до фрагментарного впровадження та непослідовних екологічних результатів	Екологічне управління та моніторинг	Проведення періодичних незалежних оглядів узгодженості політики та сесій із залученням зацікавлених сторін для виявлення прогалин та внесення пропозицій щодо коригувальних заходів
	ОМ 1.2 – Приведення національного законодавства у відповідність до вимог європейського законодавства та стандартів ЄС у сфері циркулярної економіки	Прийняття нового законодавства (наприклад, щодо відходів, викидів, відходів електричного та електронного обладнання, будівництва) може призвести до прогалин або слабкого виконання, або недостатніх екологічних гарантій	Екологічне управління, ґрунти та вода, відходи	Впровадити коригувальні механізми, такі як зміни до нормативно-правових актів або вторинне законодавство на основі раннього зворотного зв'язку; посилити судовий та адміністративний потенціал для вирішення питань недотримання вимог або юридичної неоднозначності
		Впровадження вимог щодо повторного використання відходів будівництва та знесення може спричинити неконтрольовані потоки матеріалів та незаконне захоронення відходів	Управління відходами, ґрунти, ландшафт	У разі несанкціонованого повторного використання або незаконного скидання застосовувати до розробників проектів зобов'язання щодо відновлення. Посилити місцеві механізми виконання (інспекції,

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Сфера екологічної тематики, на яку впливає	Запропоновані заходи щодо пом'якшення наслідків
				санкції) та надати фінансування для очищення уражених ділянок, включаючи відновлення цілісності ґрунту та ландшафту
		Неправильна класифікація небезпечних речовин (наприклад, в ЕЕЕ або батареях) може призвести до ризиків для здоров'я та навколишнього середовища	Громадське здоров'я, забруднення повітря та ґрунту	У разі неправильної класифікації або інцидентів активувати протоколи швидкого реагування для відкриття продукції та безпечного утримання; створити резервні фонди та спеціалізовані очисні споруди для очищення та відновлення
СМ 2 – Розвиток бізнесу	ОМ 2.1 – Сприяння розвитку секторів циркулярної економіки в Україні відповідно до Плану заходів ЄС	Розвиток інфраструктури для переробки відходів сільського господарства та тваринництва може призвести до тиску на землекористування, викидів або забруднення, якщо не буде належним чином організовано	Ґрунт, вода, повітря, біорізноманіття	Моніторинг ґрунту, води, повітря поблизу об'єктів; використання буферних зон та зеленої інфраструктури; підготовка протоколів реагування на надзвичайні ситуації

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Сфера екологічної тематики, на яку впливає	Запропоновані заходи щодо пом'якшення наслідків
		Збільшення обсягів переробки пластику та стимулювання імпорту можуть призвести до низької якості переробки або транскордонних проблем із відходами	Відходи, ґрунт, управління навколишнім середовищем	Моніторинг транскордонних потоків пластику; застосування штрафних санкцій за незаконну переробку; оцінка стану ґрунту поблизу об'єктів переробки відходів
		Логістика продовольчих банків може призвести до додаткових відходів упаковки та споживання палива	Відходи, повітря (викиди парникових газів)	Компенсація викидів за допомогою програм з висаджування дерев або використання відновлюваних джерел енергії; створення систем повернення упаковки та пунктів переробки
		Впровадження екодизайну для електроніки та ремонтпридатності може спричинити ефект відскоку (збільшення споживання), якщо не поєднати його зі зміною поведінки	Використання ресурсів, моделі споживання	Підтримка ринків вживаних та ремонтних послуг для поглинання збільшеного потоку продуктів
	ОМ 2.2 - Сприяння створенню умов для розвитку ланцюгів створення вартості в контексті впровадження циркулярної економіки	Масштабні стимули для відновлення ґричодобувної промисловості можуть порушити існуючі екосистеми або поширити забруднювачі	Ґрунт, вода, біорізноманіття	Зобов'язати компанії реалізовувати плани екологічного відновлення, включаючи повторне озеленення, моніторинг якості води та довгострокову реабілітацію

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Сфера екологічної тематики, на яку впливає	Запропоновані заходи щодо пом'якшення наслідків
				ділянок після видобутку
		Впровадження найкращих доступних технологій в агропромисловому комплексі може збільшити попит на енергію та воду на початкових етапах	Використання ресурсів, клімат	Заохочувати використання відновлюваних джерел енергії та систем повторного використання води на місці для компенсації збільшення попиту на початкових етапах впровадження найкращих доступних технологій
		Циркулярні державні закупівлі можуть надавати перевагу економічним критеріям над екологічними, якщо вони не будуть ретельно розроблені	Управління, відходи, викиди	Впровадити незалежні аудити та механізми зворотного зв'язку для перегляду процедур, якщо закупівлі призводять до небажаних екологічних наслідків
СМ 3 – Інформування громадськості та корпоративна соціальна відповідальність	ОМ 3.1 – Підвищення обізнаності громадськості в Україні щодо позитивного впливу циркулярної економіки	Масштабні інформаційні кампанії можуть призвести до збільшення обсягів паперових, цифрових та фізичних відходів (наприклад, матеріали, сувеніри, логістика заходів)	Відходи, використання ресурсів	Збирати та переробляти відходи кампаній; оцінювати вуглецевий та матеріальний слід інформаційно-просвітницьких заходів для інформування

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Сфера екологічної тематики, на яку впливає	Запропоновані заходи щодо пом'якшення наслідків
				про майбутні плани
		Швидке впровадження освіти з питань циркулярної економіки без належного контролю навчальних програм може призвести до появи суперечливого або оманливого контенту	Екологічний менеджмент	Забезпечити постійне навчання освітян та створити механізми виправлення помилкових або застарілих матеріалів з циркулярної освіти.
		Проекти залучення громадськості можуть спричинити короткострокові зміни в поведінці (наприклад, надмірні волонтерські кампанії) без довгострокової екологічної цінності	Управління, соціальний вплив	Коригувати поточні зусилля щодо залучення громадськості на основі періодичних оцінок, перерозподіляючи ресурси від ініціатив з низьким впливом на навколишнє середовище до тих, що мають доведений стійкий ефект
	ОМ 3.2 – Впровадження екологічних, соціальних та управлінських (ESG) критеріїв для розвитку циркулярної економіки	Надмірна кількість звітів ESG може призвести до формального дотримання вимог без суттєвих дій у сфері сталого розвитку	Екологічне управління, управління	Створити механізми зворотного зв'язку та перевірки (наприклад, аудити, групи зацікавлених сторін) для виявлення та поліпшення неефективної звітності ESG з часом

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Сфера екологічної тематики, на яку впливає	Запропоновані заходи щодо пом'якшення наслідків
		Фінансові стимули, пов'язані з ESG, можуть сприяти «зеленому» інвестуванню, якщо критерії відбору є слабкими	Управління, фінансовий сектор, біорізноманіття	Розробити механізм розгляду скарг та відшкодування збитків, щоб зацікавлені сторони могли повідомляти про зловживання коштами ESG та забезпечувати швидке вжиття коригувальних заходів, включаючи відкликання фінансування або звернення до суду
		Сприяння залученню підприємств до ESG без чіткої політичної підтримки може призвести до фрагментації практик	Інституційна координація	Створити технічні консультаційні центри з питань ESG для надання компаніям рекомендацій щодо проблем впровадження та підтримки послідовного застосування в усіх секторах
СМ 4 – Сприяння інноваціям та переходу до екологічної економіки	ОМ 4.1 – Впровадження інноваційних підходів у циркулярній економіці	Швидка цифровізація та розгортання платформ можуть призвести до збільшення обсягів електронних відходів, цифрового розриву та споживання енергії	Відходи (WEEE), соціальна справедливість, енергія	Розширити системи повернення та безпечної переробки електронних пристроїв; надавати цільову підтримку (ваучери, навчання) маргіналізованим групам для забезпечення рівного доступу до цифрових послуг циркулярної

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Сфера екологічної тематики, на яку впливає	Запропоновані заходи щодо пом'якшення наслідків
				економіки та зменшення цифрового розриву
		Платформи спільного доступу та моделі лізингу можуть створювати логістичне навантаження та додаткові викиди, якщо вони не будуть належним чином оптимізовані	Викиди від транспорту, ефективність використання ресурсів	Заохочувати використання транспорту з низьким рівнем викидів (наприклад, електромобілів, вантажних велосипедів) для доставки, пов'язаної з платформами; вимагати механізмів звітності та компенсації за викиди CO ₂ вище встановлених порогів
	ОМ 4.2 – Підтримка державної політики у сфері поводження з відходами в контексті розвитку циркулярної економіки	Швидке введення податку на захоронення відходів без адекватних альтернатив може спричинити незаконне скидання відходів або соціальний спротив	Відходи е, охорона здоров'я, соціальна прийнятність	Встановити протоколи реагування на надзвичайні ситуації та відновлення для незаконних звалищ; моніторити соціальну реакцію та коригувати терміни реалізації політики, якщо виникають непропорційні наслідки
		Вимоги щодо вмісту перероблених матеріалів у закупівлях можуть збільшити тиск на низькоякісні переробні матеріали	Безпека продукції, ефективність використання ресурсів	Встановити механізми швидкого реагування на проблеми безпеки продукції (наприклад, забруднена упаковка),

Стратегічна мета (СМ)	Оперативна мета (ОМ)	Потенційний негативний вплив / діяльність	Сфера екологічної тематики, на яку впливає	Запропоновані заходи щодо пом'якшення наслідків
				включаючи протоколи вилучення та положення про відповідальність виробника
		Цифрові паспорти продукції можуть спричинити проблеми з конфіденційністю даних та збільшити навантаження на малі та середні підприємства щодо дотримання вимог	Цифрові права, управління	Створення національної служби підтримки та наглядового органу для вирішення питань дотримання вимог та розгляду скарг МСП щодо навантаження на обробку даних

7.6 Відповідальність за впровадження

Успішне впровадження заходів щодо пом'якшення наслідків, запропонованих у цьому звіті СЕО, вимагає чіткого та скоординованого розподілу обов'язків між усіма відповідними зацікавленими сторонами. До них належать національні органи влади, регіональні та місцеві органи влади, суб'єкти приватного сектору, громадянське суспільство та наукові установи. З огляду на міжгалузевий характер запропонованих заходів щодо пом'якшення, запобігання та скорочення, їх впровадження має бути інтегроване в різні сфери, включаючи розвиток інфраструктури, забезпечення дотримання нормативних вимог, управління даними та цифровими інструментами, підвищення обізнаності громадськості, розвиток циркулярного бізнесу та розбудову інституційної спроможності. Розподіл обов'язків повинен відображати існуючі законодавчі повноваження, технічні можливості, фінансові ресурси та здатність контролювати екологічні показники. Для забезпечення узгодженості також слід створити механізм міжвідомчої координації та адаптивного управління, що дозволить періодично переглядати та коригувати обов'язки у міру розвитку Стратегії циркулярної економіки та її Плану заходів.

Національні органи влади

Ряд національних органів влади відіграватимуть центральну роль у забезпеченні ефективного впровадження заходів зі зменшення впливу на довкілля, визначених у CEO, під час реалізації Стратегії циркулярної економіки та її Плану заходів.

- **Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства** очолить впровадження ринкових інструментів пом'якшення наслідків, включаючи управління схемами розширеної відповідальності виробників (РВВ), зелені державні закупівлі (GPP) та податкові стимули для сприяння циркулярним практикам.
 - **Департамент з питань навколишнього середовища Міністерства економіки, довкілля та сільського господарства** буде виконувати функції провідної установи, відповідальної за екологічний нагляд. Він координуватиме виконання CEO/ОВД, контролюватиме видачу екологічних дозволів та забезпечуватиме узгодженість політики та моніторинг заходів щодо пом'якшення наслідків у різних секторах.
- **Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури** буде відповідати за інтеграцію питань просторового планування у розвиток інфраструктури ЦЕ, сприяючи запобіганню конфліктів щодо землекористування та мінімізації впливу на довкілля на місцевому рівні.
- **Міністерство охорони здоров'я** відповідатиме за оцінку та управління ризиками, пов'язаними з охороною здоров'я, особливо тими, що стосуються поведінки з відходами, забруднення повітря, води та шуму. Воно також координуватиме з місцевими органами влади виконання санітарних норм. Воно також відповідатиме за інтеграцію показників впливу на здоров'я в національну систему моніторингу, нагляд за епідеміологічним спостереженням поблизу інфраструктури ЦЕ та забезпечення узгодження з національними стратегіями щодо ризиків для здоров'я населення.
- **Державна екологічна інспекція** забезпечуватиме дотримання екологічних стандартів та застосовуватиме заходи примусу у випадках їх недотримання (наприклад, незаконне скидання відходів, випадки забруднення повітря та води).
- **Державна служба статистики** підтримуватиме моніторинг заходів із пом'якшення наслідків шляхом надання базових даних та даних про подальші дії щодо ключових екологічних показників, а також публікації регулярних статистичних звітів для оцінки прогресу.

Для посилення міжгалузевої реалізації настійно рекомендується створити міжвідомчі робочі групи (наприклад, між Міністерством економіки, Міністерством охорони навколишнього середовища та сільського господарства, Міністерством інфраструктури та Міністерством цифрової трансформації). Ці групи координуватимуть заходи щодо пом'якшення наслідків, пов'язані з реформою регулювання, державними закупівлями, цифровими інструментами та промисловими інноваціями.

Зокрема, Міністерство цифрової трансформації у співпраці з Міністерством екології та Державною службою статистики повинно очолити розробку та інтеграцію цифрових інструментів, таких як цифрові паспорти продукції, системи моніторингу відходів на основі ГІС та онлайн-платформи для відстеження показників циркулярної економіки, які стануть важливими компонентами національної системи пом'якшення наслідків.

Місцеві органи влади та регіональні адміністрації

Місцеві органи влади відіграватимуть вирішальну роль у впровадженні заходів на конкретних об'єктах, залученні громад та нагляді за інфраструктурою. До їхніх обов'язків належать:

- **Планування та видача дозволів:** забезпечення того, щоб місцеві та регіональні плани розвитку включали принципи розміщення об'єктів та екологічного проектування, пов'язані зі зменшенням викидів, з акцентом на використанні занедбаних промислових територій та деградованих земель, де це можливо.
- **Послуги з управління відходами:** Закупівля та нагляд за інфраструктурою циркулярної економіки (наприклад, сортування, компостування, переробка біологічних відходів, центри повторного використання) відповідно до екологічних гарантій та вимог щодо дозволів.
- **Інформаційно-просвітницька робота:** проведення цільових інформаційних кампаній для зменшення ризиків недотримання вимог, незаконного скидання відходів, забруднення відходів, що підлягають переробці, та опору розміщенню інфраструктури.
- **Моніторинг та зворотний зв'язок:** збір даних про місцеві проблеми з впровадженням (наприклад, затримки, невідповідності, скарги) та повідомлення про них національним органам для адаптивного управління та регуляторного реагування.

Регіональні адміністрації повинні додатково координувати:

- розподіл земельних ділянок та просторову гармонізацію регіональної інфраструктури ЦЕ (наприклад, переробка ВБЗ, центри агровідходів, пункти збору текстилю та WEEE)
- Технічну підтримку муніципалітетів у процедурах видачі дозволів та ОВД
- Механізми співфінансування інвестицій у циркулярну економіку з регіональних фондів.

Приватний сектор та оператори ЦЕ

Приватні організації, що займаються послугами та інфраструктурою ЦЕ, такі як оператори з управління відходами, переробники, менеджери схем РВВ, будівельні фірми та промислові суб'єкти ЦЕ, будуть відповідати за:

- **Стандарти щодо забруднення та безпеки:** застосування найкращих практик у сфері екологічної ефективності та охорони праці та безпеки (OHS), особливо у видах діяльності з високим рівнем ризику, таких як переробка будівельних відходів або поводження з небезпечними відходами.
- **Дотримання нормативних вимог:** суворе дотримання умов екологічного ліцензування та вимог щодо пом'якшення наслідків СЕО/ЕІА.
- **Прозорості та звітності:** подання даних про результати діяльності та вплив (наприклад, викиди, обсяги переробки, інциденти) до відповідних державних установ.

- **Навчання та інформування:** проведення регулярних тренінгів для співробітників, субпідрядників та партнерів з надання послуг щодо екологічних та соціальних заходів захисту.

Відповідальність за пом'якшення наслідків повинна бути чітко інтегрована в контракти, ліцензії та зобов'язання РВВ для забезпечення можливості примусового виконання та підзвітності.

Громадянське суспільство та наукові установи

НУО та громадські групи: повинні брати участь у плануванні за участю громад, моніторингу громад та системах раннього попередження, особливо у вразливих або спірних районах, де інфраструктура ЦЕ може становити соціальні або екологічні ризики.

Академічні та наукові установи: можуть підтримувати ефективне пом'якшення наслідків шляхом:

- Розробки рекомендацій щодо сталого проектування та технологій ЦЕ
- Підтримки науково обґрунтованих рекомендацій щодо політики
- Проведення екологічних оцінок та досліджень життєвого циклу
- Інноваційними цифровими та природоохоронними інструментами пом'якшення наслідків (наприклад, відстеження на основі штучного інтелекту, пілотні проекти з відновлення екосистем).

Ці суб'єкти також повинні брати участь у консультативних радах та міжгалузевих платформах, створених під час реалізації Стратегії ЦЕ.

7.7 Моніторинг та адаптивне управління

Успішна реалізація Стратегії ЦЕ та її Плану заходів вимагає не тільки ефективного запобігання, зменшення та пом'якшення впливу на довкілля, але й надійних систем моніторингу, які забезпечують належне функціонування цих заходів. Моніторинг та адаптивне управління відіграють вирішальну роль в оцінці поточної ефективності заходів з пом'якшення наслідків, виявленні непередбачених або нових негативних наслідків та забезпеченні гнучких коригувань у процесі реалізації на основі реальних подій.

Тому створення офіційного механізму моніторингу та оцінки є ключовою вимогою. Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства (департамент екології) як провідна установа з екологічного нагляду має відповідати за координацію процесу моніторингу у співпраці з Міністерством економіки, Державною екологічною інспекцією, Державною службою статистики та іншими відповідними органами. Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства повинно розробляти піврічні звіти про

виконання для оцінки адекватності застосованих заходів щодо пом'якшення наслідків та пропонувати коригування, де це необхідно. Ці звіти повинні відповідати практикам моніторингу навколишнього середовища ЄС та вимогам до державних планових документів відповідно до законодавства про СЕО.

Система моніторингу та оцінки повинна базуватися на чітких та вимірюваних показниках, пов'язаних як з впливом на навколишнє середовище, так і на здоров'я населення. Ці показники можуть включати такі метрики, як зменшення використання сміттєзвалищ, збільшення рівня переробки відходів, зменшення викидів парникових газів від поводження з відходами, збільшення рівня відновлення матеріалів, поліпшення якості повітря та води поблизу об'єктів ЦЕ, а також задоволеність населення послугами ЦЕ. Показники також повинні бути пов'язані з конкретними стратегічними та оперативними цілями Стратегії ЦЕ, щоб забезпечити цільову оцінку.

Адаптивне управління повинно бути основним принципом процесу моніторингу. Це означає, що результати моніторингу повинні бути структуровано враховані в процесах планування та реалізації. Наприклад, якщо захід щодо пом'якшення наслідків виявляється недостатнім через низький рівень виконання, технологічні недоліки або несподівану опозицію громадськості, необхідно визначити та вжити коригувальних заходів. Вони можуть включати перегляд технічних стандартів, збільшення фінансування або посилення контролю за виконанням, або посилення залучення зацікавлених сторін.

Залучення зацікавлених сторін також є надзвичайно важливим. Представники бізнесу, громадянського суспільства, наукових кіл та місцевих громад повинні бути включені до консультативних форумів з питань кліматичної стійкості для аналізу результатів моніторингу та внесення пропозицій щодо вдосконалення. Такий підхід, що передбачає широке залучення зацікавлених сторін, гарантує, що процес моніторингу є не тільки технічно обґрунтованим, але й соціально інклюзивним та прозорим.

Нарешті, рекомендується створити загальнодоступну платформу моніторингу, де можна регулярно публікувати ключові показники, результати та оновлення щодо заходів із пом'якшення наслідків. Це сприяє публічній підзвітності, заохочує громадянську активність та формує довгострокову довіру до процесу переходу до ЦЕ.

Структура та інституційні обов'язки з моніторингу детальніше викладені в розділі 9 цього звіту, який містить детальну систему відстеження як позитивного, так і негативного впливу на довкілля та здоров'я населення, включаючи показники, безпосередньо пов'язані із заходами щодо пом'якшення наслідків, описаними в цьому розділі. Запропонована в ньому система моніторингу гарантує, що адаптивне управління залишається невід'ємною частиною реалізації Стратегії ЦЕ.

- 8. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ РОЗГЛЯНУТИХ ОБҐРУНТОВАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ, ОПИС МЕТОДУ, ЗА ДОПОМОГОЮ ЯКОГО БУЛО ПРОВЕДЕНО СТРАТЕГІЧНУ ЕКОЛОГІЧНУ ОЦІНКУ, ВКЛЮЧАЮЧИ БУДЬ-ЯКІ УСКЛАДНЕННЯ

(НЕДОСТАТНІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ТАКОЇ ОЦІНКИ)

8.1. Обґрунтування вибору розглянутих альтернатив

Відповідно до вимог Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку» (№ 2354-VIII) та Директиви 2001/42/ЄС Європейського Парламенту та Ради, в оцінці розглядалися обґрунтовані стратегічні альтернативи, що відображають різні шляхи розвитку політики щодо циркулярної економіки в Україні до 2035 року та дають змогу провести змістовне порівняння впливу на навколишнє середовище, суспільство та здоров'я населення.

З огляду на стратегічний характер документа, його національний масштаб та регуляторний та інституційний контекст процесу інтеграції України до ЄС, спектр можливих альтернатив був обмежений наступним:

1. **Нульова альтернатива**, необхідна для порівняльного аналізу та слугує базовою лінією.
2. **Комплексна стратегія**, що представляє політичну пропозицію, яка наразі розглядається урядом.

Інші потенційні варіанти, такі як часткове впровадження, секторальні підходи або регіональні пілотні проекти, були визнані недостатньо комплексними, невідповідними вимогам гармонізації з ЄС або нездатними забезпечити необхідні системні зміни.

1) **Нульовий варіант («не робити нічого»)** – незатвердження Стратегії. За цим сценарієм Стратегія ЦЕ та пов'язаний з нею План заходів не приймаються. Домінуючою залишається нинішня лінійна економічна модель, заснована на принципі «видобувати-виробляти-утилізувати». Видобуток ресурсів, утворення відходів та рівні забруднення продовжують розвиватися за існуючими траєкторіями, без системних втручань, спрямованих на зупинення погіршення стану довкілля або підвищення ефективності використання ресурсів.

Основні очікувані наслідки включають:

- Вплив на довкілля – продовження забруднення повітря, ґрунту та води; збільшення обсягів комунальних, промислових, сільськогосподарських та будівельних відходів; подальша деградація екосистем; прискорена втрата природних ресурсів.
- Вплив на економіку та конкурентоспроможність – послаблення економічної стійкості та міжнародної конкурентоспроможності; зростання залежності від ресурсів; стагнація інновацій у сфері циркулярних технологій та «зелених» ланцюгів створення вартості.
- Втрачені можливості для приведення у відповідність до вимог ЄС – затримки або невиконання зобов'язань згідно з директивами ЄС, що стосуються поводження з відходами, розширеної відповідальності виробників, циркулярності матеріалів,

кліматичної нейтральності та енергоефективності.

- Підвищений ризик затягування інтеграції до ЄС через невиконання зобов'язань та нездатність продемонструвати стратегічну конвергенцію з політичними рамками ЄС (включно з Європейським зеленим курсом).
- Фінансові наслідки – обмежений доступ до міжнародних фондів для боротьби зі зміною клімату та відновлення; втрата довіри донорів; неможливість відповідати критеріям придатності для механізмів фінансування, пов'язаних із циркулярною економікою.
- Соціальні наслідки – зниження якості життя через погіршення стану довкілля, підвищення ризиків для здоров'я, пов'язаних із навколишнім середовищем, та зростання соціальної нерівності, пов'язаної з неналежним поводженням з відходами та осередками забруднення.

Підсумовуючи, **альтернатива «нуль» призводить до збереження статусу-кво**, збільшує розрив у розвитку між Україною та країнами-членами ЄС і ставить під загрозу довгострокові цілі сталого розвитку країни.

2) **Комплексна стратегія (бажаний варіант)** – представляє собою інтегрований, системний та амбітний шлях, спрямований на прискорення переходу України до циркулярної економіки. Вона встановлює скоординовану політичну основу для ефективного використання ресурсів, циркулярних бізнес-моделей, запобігання утворенню відходів, ринків вторинної сировини, екодизайну, промислової симбіозу та інновацій у циркулярних ланцюгах створення вартості. Реалізація передбачає заходи на національному, регіональному та місцевому рівнях, підкріплені цільовими інвестиціями в інфраструктуру, цифровізацію, освіту та навички, дослідження та інновації, а також зміцнення управління.

Комплексна стратегія є єдиною розумною альтернативою, здатної забезпечити системний перехід до циркулярної економіки, відповідати вимогам інтеграції до ЄС, Плану підтримки України та забезпечити довгострокові соціальні, економічні та екологічні вигоди.

Таблиця 8.1. Порівняльний огляд альтернатив

Альтернатива	Витрати	Переваги	Соціальні та екологічні наслідки	Очікувана чиста вигода
Сценарій «нульовий» («не вживати заходів»)	Мінімальні прямі витрати, але високі непрямі витрати від вичерпання ресурсів та неефективного управління відходами.	Практично відсутній; коротко- та середньострокова економія інвестицій.	Погіршення стану навколишнього середовища, вплив на здоров'я населення, втрата «зелених» робочих місць.	Негативний чистий прибуток через високі непрямі витрати та втрачені можливості інтеграції.

Комплексна стратегія (базовий сценарій)	Високі початкові інвестиції в інфраструктуру, цифрове управління ресурсами, навчання та НДДКР.	Значна економія ресурсів, розвиток вторинної сировини, підвищення інвестиційної привабливості та інтеграція в ЄС.	Комплексне поліпшення стану навколишнього середовища, користь для здоров'я населення, соціальна стійкість, нові зелені робочі місця	Висока позитивна чиста вигода завдяки синергії, широкомасштабному впровадженню моделей циркулярної економіки та економічному розвитку.
---	--	---	---	--

Аналіз наведених вище варіантів показує, що для цілей Звіту про стратегічну екологічну оцінку єдиним виправданим підходом є покладання на нульовий альтернативний варіант та базовий сценарій. Альтернативні варіанти вимагають непропорційних витрат часу та ресурсів, не сприяючи при цьому досягненню стратегічної мети щодо створення циркулярної економіки в Україні.

8.2. Опис методології стратегічної екологічної оцінки

Стратегічна екологічна оцінка була проведена відповідно до Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку», Директиви 2001/42/ЄС та відповідних методологічних рекомендацій ЄС.

Процес СЕО відбувався за структурованим та ітеративним підходом, що включав такі ключові етапи:

Скринінг та визначення обсягу, включаючи виявлення ключових екологічних проблем та проблем громадського здоров'я, визначення обсягу оцінки та підготовку звіту про визначення обсягу СЕО за консультацією з компетентними органами.

Базовий аналіз на основі доступних адміністративних даних, національної статистики, галузевих звітів, досліджень та результатів попередніх СЕО та ОВД, що охоплює такі екологічні компоненти, як повітря, вода, ґрунт, біорізноманіття, поводження з відходами, зміна клімату та охорона здоров'я населення.

Оцінка впливу, що включає виявлення та оцінку ймовірних значних екологічних та медичних наслідків Стратегії ЦЕ, включаючи прямі, непрямі, кумулятивні, синергетичні, коротко-, середньо- та довгострокові ефекти.

Оцінка альтернатив з використанням якісного та порівняльного багатокритеріального підходу, зосередженого на екологічних показниках, наслідках для здоров'я населення та стратегічній узгодженості.

Консультації із зацікавленими сторонами та громадськістю, проведені на національному та регіональному рівнях для збору відгуків від державних органів, громадянського суспільства, наукових кіл та інших відповідних зацікавлених сторін.

Формулювання заходів щодо пом'якшення наслідків, моніторингу та адаптивного управління, інтегрованих у висновки та рекомендації СЕО.

Було застосовано як якісну експертну оцінку, так і аналіз на основі фактичних даних, з особливим акцентом на пропорційності та відповідності стратегічному рівню прийняття

рішень.

Таблиця 8.2. SWOT-аналіз комплексної стратегії

Сильні	Слабкі
<p>Співвідношення сильних і слабких сторін</p> <p>Сильна узгодженість із законодавством та політичними рамками ЄС – забезпечує конвергенцію з Планом заходів ЄС щодо циркулярної економіки, Рамковою директивою про відходи, Директивою про одноразові пластикові вироби, Директивою про промислові викиди та Європейською зеленою угодою, зміцнюючи перспективи вступу до ЄС.</p> <p>Високий потенціал для поліпшення стану довкілля, що дозволяє зменшити утворення відходів, викиди, видобуток ресурсів та забруднення за принципом «від виробництва до споживання», одночасно поліпшуючи якість повітря та води та зменшуючи тиск на екосистеми.</p> <p>Інновації та економічна диверсифікація – стимулює циркулярні бізнес-моделі, промислову симбіоз, екодизайн, галузі ремонту та повторного використання, біоекономіку та ресурсоефективне виробництво.</p> <p>Створення зелених робочих місць та розвиток навичок.</p> <p>Покращення національної стійкості та безпеки</p> <p>Знижує залежність від імпортової сировини, зменшує вразливість до цінових шоків та підтримує стійку інфраструктуру для відновлення та реконструкції.</p> <p>Можливі позитивні результати для громадського здоров'я.</p>	<p>Високі початкові інвестиційні потреби.</p> <p>Прогалини в управлінні та інституційній спроможності.</p> <p>Обмежені національні системи даних та моніторингу – недостатні дані про матеріальні потоки, статистика щодо відходів та показники циркулярності заважають плануванню на основі фактичних даних та ускладнюють моніторинг.</p> <p>Низька обізнаність та обмежений досвід у сфері циркулярної економіки – підприємства та муніципалітети часто не мають достатніх знань про практики циркулярної економіки, що призводить до повільного та непослідовного впровадження таких практик на початковому етапі.</p> <p>Технологічні прогалини в переробці та відновленні ресурсів - відсутність сучасних переробних потужностей, технологій відновлення матеріалів та платформ промислової симбіозу, обмежує короткостроковий ефект.</p> <p>Адміністративна складність – багатосекторальна співпраця вимагає потужних механізмів координації; без них стратегічні дії можуть стати розрізненими.</p>

Можливості	Загрози
<p>Прискорена інтеграція до ЄС</p> <p>Мобілізація міжнародного фінансування – доступ до фінансових інструментів ЄС та підтримка донорів для зеленого відновлення та інновацій у сфері циркулярної економіки.</p> <p>Можливість відбудови інфраструктури та промисловості з використанням циркулярних матеріалів, низьковуглецевих технологій та енергоефективного дизайну.</p> <p>Розширення зелених та циркулярних ринків – зростання глобального та регіонального попиту на перероблені матеріали, біопродукти, циркулярні текстильні вироби та будівельні матеріали з низьким рівнем відходів.</p> <p>Швидкий технологічний прогрес — нові цифрові інструменти (блокчейн, штучний інтелект, Інтернет речей) забезпечують простежуваність матеріалів, оптимізують зменшення відходів та підтримують системи розширеної відповідальності виробників.</p> <p>Поява циркулярного підприємництва — стартапи та малі та середні підприємства можуть отримати вигоду від послуг з ремонту, платформ спільного використання, апсайклінгу, зворотної логістики та інновацій у циркулярному дизайні.</p>	<p>Макроекономічна нестабільність та порушення, пов'язані з війною.</p> <p>Опір з боку традиційних галузей — сектори, що залежать від лінійних моделей виробництва, можуть протистояти реформам через передбачувані витрати або технологічні бар'єри.</p> <p>Недостатня адаптація законодавства або затримки</p> <p>Повільна гармонізація українського законодавства з вимогами ЄС може послабити вплив та обмежити можливості фінансування.</p> <p>Ризик технологічної залежності.</p> <p>Обмежена суспільна прийнятність або зміна поведінки. Без постійних освітніх кампаній домогосподарства та підприємства можуть повільно впроваджувати практики циркулярної економіки (сортування, повторне використання, ремонт).</p> <p>Волатильність світового ринку. Коливання цін на вторинну сировину може знизити прибутковість переробки та циркулярних операцій.</p>

SWOT-аналіз Комплексної стратегії чітко демонструє, що її сильні сторони та можливості пропонують істотні екологічні, економічні та соціальні вигоди, підтримуючи довгострокову

стійкість України та її відповідність стандартам ЄС. Водночас виявлені слабкі сторони та загрози виявляють низку системних ризиків, які можуть перешкоджати або затримувати досягнення стратегічних цілей. Ці ризики випливають з обмеженого інституційного потенціалу, істотних інвестиційних потреб, прогалин у даних, технологічних недоліків, волатильності ринку та більш широкої макроекономічної та безпекової невизначеності.

Підсумовуючи, SWOT-аналіз демонструє, що успіх Стратегії циркулярної економіки залежить не тільки від масштабів її потенційних переваг, а й від ефективного управління ризиками та цілеспрямованих заходів. Впровадження запропонованих заходів щодо пом'якшення ризиків зміцнює стійкість Стратегії, підвищує передбачуваність її результатів та забезпечує міцну основу для переходу України до конкурентоспроможної, ресурсоефективної та екологічно стійкої економіки.

Підсумовуючи, Комплексна стратегія є єдиною альтернативою, здатної забезпечити послідовний, юридично узгоджений та оперативний перехід до циркулярної економіки в Україні. Вона забезпечує чіткі, довгострокові соціальні, екологічні та економічні вигоди, безпосередньо підтримуючи інтеграцію до ЄС, національну стійкість та стале відновлення.

8.3. Обмеження, прогалини в даних та методологічні припущення

СЕО проводилася в умовах низки обмежень, пов'язаних із воєнним станом та іншими обмеженнями, що вплинули на глибину та рівень деталізації аналізу.

Основні обмеження включали:

1. Недостатні або фрагментарні екологічні дані, особливо на регіональному та місцевому рівнях, а також обмежена доступність актуальних статистичних даних про потоки відходів та результатів екологічного моніторингу.
2. Обмежений доступ до певних територій та установ через триваючу російську військову агресію, обмеження безпеки та пошкодження інфраструктури.
3. Обмежені технічні засоби та цифрова сумісність існуючих систем моніторингу навколишнього середовища та управління даними.
4. Висока невизначеність щодо майбутньої соціально-економічної динаміки та динаміки відновлення, що впливає на прогнози довгострокового впливу.

Для усунення цих обмежень у рамках СЕО були застосовані консервативні припущення, використані проксі-показники та міжнародні еталони, де це було доречно, проведено триангуляцію даних з різних джерел та покладено на експертні оцінки, сформовані на основі консультацій із зацікавленими сторонами.

Незважаючи на ці обмеження, оцінка забезпечує надійну та прозору основу для прийняття рішень на стратегічному рівні. Виявлені прогалини в даних та слабкі місця системи чітко відображені в запропонованій системі моніторингу та рекомендаціях щодо подальшого вдосконалення інституційних та інформаційних систем.

- 9. ЗАХОДИ, ПЕРЕДБАЧЕНІ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ВПЛИВУ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ ЦЕ

9.1 Мета моніторингу

Моніторинг Стратегії циркулярної економіки та її Плану заходів на 2026–2028 роки є невід'ємною складовою процесу СЕО. Його основною метою є відстеження фактичного впливу на навколишнє середовище та здоров'я населення, що є результатом реалізації Стратегії, порівняння спостережуваних результатів із прогнозами та перевірка ефективності запропонованих заходів щодо запобігання, зменшення та пом'якшення наслідків.

Моніторинг також виконує функцію раннього попередження, дозволяючи відповідальним установам виявляти непередбачені негативні наслідки, такі як локальне забруднення, ризики для здоров'я або конфлікти щодо землекористування, та вчасно і скоординовано реагувати на них. Це особливо важливо з огляду на міжгалузевий характер реформ циркулярної економіки та потенціал кумулятивних або синергетичних ефектів у різних компонентах навколишнього середовища (повітря, вода, ґрунт, біорізноманіття тощо).

Відповідно до Директиви про СЕО та українського законодавства (Постанова Кабінету Міністрів № 1272 від 16 грудня 2020 року), система моніторингу слугує загальним інструментом для реалізації самої Стратегії ЦЕ, забезпечуючи, щоб її екологічні та громадські аспекти залишалися в центрі уваги протягом усього виконання запланованих заходів, реформ та пілотних ініціатив.

Моніторинг є не тільки технічним інструментом, але й механізмом управління, що забезпечує:

- адаптивне управління, що дозволяє коригувати підходи до реалізації відповідно до реальних подій (наприклад, затримки, слабе правозастосування, нові ризики);
- публічну підзвітність через прозорий збір даних, звітування та зворотний зв'язок із зацікавленими сторонами;
- дотримання національних екологічних стандартів та узгодження з екологічними та санітарними зобов'язаннями ЄС.

Важливо, що моніторинг також слугує містком між рекомендаціями СЕО та практичними політичними заходами, забезпечуючи, щоб запобіжні заходи є не лише теоретичними, а й впроваджуються, перевіряються та вдосконалюються з часом. Це включає увагу до аспектів громадського здоров'я, таких як вплив небезпечних речовин (наприклад, у ВЕЕО, батареях, ВБЗ), якість повітря та води поблизу інфраструктури ЦЕ, а також екологічна справедливість у доступі до послуг ЦЕ у різних регіонах. Тому моніторинг повинен охоплювати як потенційні негативні наслідки (наприклад, вплив забруднюючих речовин, ризики від потоків відходів), так і очікувані позитивні ефекти

(наприклад, зменшення викидів парникових газів, підвищення рівня переробки відходів, покращення доступу до послуг ЦЕ), як визначено в комплексній системі показників у Додатку 12.1. Ці показники були обрані для відображення прямих, непрямих та кумулятивних ефектів у всіх ключових екологічних компонентах та аспектах громадського здоров'я.

У цьому контексті система моніторингу повинна охоплювати як

- очікувані екологічні вигоди від Стратегії ЦЕ (наприклад, зменшення використання сміттєзвалищ, підвищення ефективності використання ресурсів, скорочення викидів парникових газів); та
- потенційні негативні наслідки, які можуть зберігатися або виникати попри заходи щодо їх пом'якшення

Порядок здійснення моніторингу наслідків реалізації державних планових документів для навколишнього середовища, у тому числі для здоров'я населення, регулюється [Постановою Кабінету Міністрів від 16 грудня 2020 року № 1272](#). З метою забезпечення систематичного та об'єктивного спостереження за змінами стану навколишнього середовища, у тому числі стану здоров'я населення, компетентний орган визначає:

- зміст заходів, передбачених для моніторингу, та строки їх виконання;
- кількісні та якісні показники, їх одиниці виміру та цільові значення таких показників відповідно до кожного з визначених у звіті про стратегічну екологічну оцінку наслідків реалізації державного планового документа для навколишнього середовища, у тому числі для здоров'я населення;
- кількісні та якісні показники, їх одиниці виміру та цільові значення таких показників для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків реалізації державного планового документа для навколишнього середовища, у тому числі для здоров'я населення;
- методи визначення кожного з показників, які дозволяють вимірювати їх швидко та без надмірних витрат;
- частоту вимірювання показників, проведення аналізу їх та порівняння їх із цільовими значеннями;
- засоби та методи виявлення наявності або відсутності екологічних наслідків, у тому числі для здоров'я населення, з урахуванням можливості виявлення негативних наслідків реалізації державного планового документа, які не передбачені у звіті про СЕО.

З метою забезпечення моніторингу компетентний орган може своїм рішенням утворити групи експертів, відповідальних за моніторинг (моніторингові групи), визначити їх склад та порядок роботи.

Компетентний орган публікує результати моніторингу на своєму офіційному веб-сайті та вносить їх до Єдиного реєстру стратегічної екологічної оцінки один раз на рік протягом терміну дії державного планового документа та через рік після закінчення

такого терміну, а в разі виявлення негативних наслідків для навколишнього середовища, у тому числі для здоров'я населення, не передбачених у звіті про стратегічну екологічну оцінку, вживає заходів для їх усунення.

Усі заходи з моніторингу повинні здійснюватися у тісній координації з компетентними органами та підлягати подальшому вдосконаленню шляхом консультацій із зацікавленими сторонами та міжвідомчого діалогу. Це забезпечить не тільки технічну обґрунтованість системи моніторингу, але й її реалістичність з урахуванням інституційних, правових та ресурсних обмежень. Очікується, що система моніторингу буде динамічною і підлягатиме періодичному перегляду з урахуванням інституційної спроможності, наявності даних, відгуків зацікавлених сторін та досвіду, набутого під час реалізації Стратегії ЦЕ.

9.2 План моніторингу

План моніторингу визначає структуру та операційні механізми відстеження впливу Стратегії циркулярної економіки на навколишнє середовище та здоров'я людей під час її реалізації. Він гарантує, що реалізація стратегічних заходів не призведе до небажаних негативних наслідків, а прогрес у досягненні цілей ЦЕ буде оцінюватися прозоро та ефективно. Цей план базується на законодавчих вимогах, викладених у Законі про стратегічну екологічну оцінку (№ 2354-VIII), відповідних положеннях Директиви СЕО (2001/42/ЄС) та міжнародній передовій практиці. Відповідно до статті 17(2) Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку», процедура моніторингу наслідків реалізації державного планувального документа, включаючи вплив на здоров'я населення, затверджується Кабінетом Міністрів України. Вона встановлює прямий зв'язок між висновками СЕО та майбутніми заходами з моніторингу, зокрема щодо заходів з пом'якшення наслідків та ключових екологічних і соціально-економічних показників. Ці показники наведено в таблиці 9.1 і структуровано за екологічними компонентами відповідно до оцінки впливу в розділі 6 та заходів щодо пом'якшення наслідків у розділі 7.

Моніторинг повинен бути тісно пов'язаний з планом запобігання, зменшення та пом'якшення наслідків і дозволяти своєчасно виявляти прогалини у впровадженні або непередбачені наслідки. Окрім відстеження ризиків, система моніторингу також фіксує потенційні позитивні результати, такі як збільшення обсягів переробки відходів, поліпшення якості повітря та води або зменшення викидів парникових газів. Це дає змогу здійснювати адаптивне управління — коригувати політику, технічні підходи або механізми забезпечення дотримання вимог відповідно до результатів моніторингу. План моніторингу не буде статичним. Він підлягатиме періодичному перегляду та перегляду з урахуванням:

- зміни в інституційній спроможності або правових рамках,
- появу нових джерел даних або технологій,
- досвід, отриманий під час реалізації Стратегії ЦЕ.

Рекомендується провести середньостроковий перегляд плану моніторингу приблизно через 2–3 роки після початкового впровадження, щоб оцінити його ефективність і внести необхідні корективи.

Інституційні обов'язки

У впровадженні плану моніторингу братимуть участь різні національні та місцеві установи, кожна з яких відіграватиме конкретну роль у зборі, аналізі та звітуванні даних:

- **Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства** буде координувати загальну діяльність з моніторингу в рамках Стратегії екологічної оцінки. Воно відповідає за інтеграцію показників, пов'язаних з СЕО, у національні системи екологічної інформації та за узагальнення даних моніторингу у звітах про подальші дії в рамках СЕО.
- **Державна служба статистики** надаватиме кількісні дані щодо ключових екологічних та медичних показників, таких як утворення відходів, рівень переробки, викиди та дані про стан здоров'я населення. Вона також вестиме офіційні національні статистичні бази даних, які використовуються для відстеження тенденцій та порівняльного аналізу.
- **Державна екологічна інспекція** контролюватиме дотримання екологічних норм і стандартів. До її обов'язків належить моніторинг виконання заходів щодо пом'якшення наслідків та ефективності систем поводження з відходами.
- **Міністерство охорони здоров'я** відповідатиме за відстеження показників, пов'язаних зі здоров'ям, включаючи захворюваність, вплив забруднюючих речовин на навколишнє середовище та потенційний вплив інфраструктури циркулярної економіки на здоров'я населення.
- **Місцеві органи влади та оператори, що займаються відходами**, надаватимуть дані на місцях про роздільний збір відходів, методи обробки, стан інфраструктури та впровадження заходів, пов'язаних із циркулярною економікою, на регіональному та муніципальному рівнях.
- **Громадські організації та наукові установи** можуть зробити свій внесок шляхом незалежних досліджень, громадських наукових ініціатив та моніторингу на рівні громад, особливо в сферах, пов'язаних з ефективністю циркулярної економіки, соціальною справедливістю та регіональними диспропорціями.

Перелічені установи є основними учасниками моніторингу на даний момент. За необхідності можуть бути залучені додаткові установи або групи експертів, зокрема для конкретних секторів або регіональних контекстів. Такий розподіл обов'язків забезпечує збір даних з різних джерел та з різних точок зору, що сприяє технічній строгості та прозорості системи моніторингу.

9.3 Показники моніторингу

Зв'язок із цілями та показниками СЕО

Система моніторингу базується на системі показників, розробленій на етапі визначення обсягу СЕО та вдосконаленій в результаті консультацій та зворотного зв'язку з установами. Вона узгоджена з тематичною структурою, використаною в розділах про екологічну базу та оцінку впливу, і охоплює такі компоненти, як повітря, клімат, вода, ґрунт, біорізноманіття, відходи, здоров'я, інфраструктура та культурна спадщина. Показники були обрані з метою:

- Відображення потенційних негативних ризиків для навколишнього середовища та здоров'я, визначених у розділі 6, а також запобіжних, скорочувальних та пом'якшувальних заходів, запропонованих у розділі 7
- Відстеження позитивного впливу на навколишнє середовище та суспільство, очікуваного від впровадження ЦЕ (наприклад, підвищення ефективності використання ресурсів, зменшення забруднення, поліпшення доступу до інфраструктури)
- Моніторинг ефективності та рівня впровадження конкретних заходів, рекомендованих СЕО
- забезпечити адаптивне управління та раннє виявлення непередбачених результатів.

Відбір показників здійснювався за чотирма основними критеріями:

- Відповідність цілям стратегії ЦЕ та пріоритетам СЕО щодо запобігання, зменшення та пом'якшення наслідків;
- Можливість вимірювання та доступність даних через існуючі національні системи моніторингу/статистики;
- Чутливість для виявлення змін у часі та між регіонами;
- Сумісність з національними та європейськими вимогами щодо звітності в галузі охорони навколишнього середовища.

Відповідно до Закону про стратегічну екологічну оцінку (№ 2354-VIII) та Директиви про СЕО (2011/42/ЄС), цей набір показників підтримує заходи щодо охорони здоров'я населення, запобігання негативним наслідкам та інституційне навчання. Він пов'язує висновки СЕО з реалізацією політики та підтримує прийняття рішень на основі фактичних даних.

Частота моніторингу та формат звітності

Частота та формат моніторингу залежатимуть від типу та доступності даних:

- Щорічний монітор буде застосовуватися до більшості показників відповідно до офіційних циклів звітності (наприклад, утворення комунальних відходів, викиди, використання води, здоров'я).
- Сезонний або щомісячний моніторинг може застосовуватися, де це можливо (наприклад, якість повітря, поверхневі води), щоб забезпечити швидше реагування на ризики.
- Середньострокова та остаточна оцінки Стратегії ЦЕ будуть узагальнювати

результати моніторингу за всіма компонентами та оцінювати загальний прогрес, прогалини та рекомендації.

Результати моніторингу повинні бути зібрані у загальнодоступні матеріали (наприклад, онлайн-панелі, щорічні підсумки, екологічні бюлетені) для забезпечення прозорості та залучення зацікавлених сторін.

Методологія моніторингу

Прогрес у досягненні цілей Стратегії ЦЕ буде відстежуватися за допомогою таких підходів:

- Порівняння з базовими значеннями, визначеними під час базової оцінки СЕО
- Аналіз тенденцій у часі та на території
- Оцінка кореляції між заходами ЦЕ та спостережуваними результатами у сфері охорони навколишнього середовища або здоров'я населення
- Інтеграція даних з різних джерел: статистичні звіти, дані інспекцій, наукові дослідження, просторові набори даних та інформація від громадян.

Де це можливо, для виявлення регіональних диспропорцій, вразливих зон або гарячих точок прогресу ЦЕ будуть використовуватися інструменти просторового картографування та візуалізації (наприклад, платформи ГІС). Це особливо актуально для показників, пов'язаних з відходами (наприклад, перенаправлення відходів зі сміттєзвалищ, показники роздільного збору), доступу до інфраструктури ЦЕ та впливу екологічних ризиків.

Ефективний моніторинг впливу стратегії ЦЕ на навколишнє середовище та здоров'я вимагає наявності чіткого, вимірюваного та політично релевантного набору показників. Ці показники слугують інструментами для відстеження прогресу в реалізації стратегії, оцінки ефективності заходів щодо пом'якшення наслідків та забезпечення відповідності національним зобов'язанням і принципам СЕО ЄС. Вибір показників базувався на таких критеріях:

- Актуальність для ключових компонентів навколишнього середовища та здоров'я людини
- Прямий зв'язок із цілями Стратегії ЦЕ та заходами Плану заходів
- Доступність та вимірюваність даних за допомогою існуючих національних статистичних систем
- Здатність відображати зміни в часі та між регіонами
- Сумісність з міжнародними та європейськими системами звітності.

Багато з обраних показників безпосередньо відповідають конкретним цілям та завданням, визначеним у Стратегії ЦЕ та її Плані заходів на 2026–2028 роки (наприклад, підвищення показників повторного використання/переробки, скорочення викидів парникових газів, запровадження схем розширеної відповідальності виробників). Це дозволяє систематично відстежувати як екологічні результати, так і

ефективність стратегічних заходів. Хоча більшість показників базуються на існуючих національних системах даних, деякі прогалини залишаються. У таких випадках:

- для встановлення попередніх значень можуть використовуватися пілотні оцінки або оцінки, засновані на даних зацікавлених сторін;
- показники можуть бути переглянуті або розширені під час впровадження СЕО та публічних консультацій;
- можуть бути запропоновані нові джерела даних та методології в рамках заходів з інституційного зміцнення або нарощування потенціалу.

Система моніторингу зосереджена на основному наборі показників, структурованих навколо ключових екологічних компонентів, на які може вплинути Стратегія ЦЕ. Кожен показник описаний у таблиці нижче із зазначенням одиниці виміру та джерела даних/відповідальної установи.

Пропоновані показники моніторингу для реалізації Стратегії та Плану заходів ЦЕ представлені в додатку 12.1.

Цей набір показників розроблений таким чином, щоб бути адаптивним, і може бути переглянутий під час впровадження та оцінки СЕО. Зацікавлені сторони будуть запрошені переглянути актуальність та чіткість показників під час етапів громадських консультацій та моніторингу. У випадках, коли дані показників наразі недоступні, для розробки попередніх оцінок та визначення шляхів інституціоналізації збору даних можуть бути використані пілотні дослідження, базові оцінки або механізми зворотного зв'язку із зацікавленими сторонами. Успішна реалізація цих показників вимагатиме тісної співпраці між національними міністерствами, місцевими органами влади, статистичними агентствами, інспекціями та представниками громадянського суспільства.

9.4 Прогалини в даних та потреби в удосконаленні системи

Ефективний моніторинг Стратегії ЦЕ вимагає надійних, достовірних та своєчасних екологічних і соціально-економічних даних. Однак низка обмежень у поточній системі даних України може ускладнити впровадження та відстеження ключових показників, запропонованих у розділі 9.3. Ці прогалини в даних пов'язані не тільки з їхньою доступністю та якістю, а й з інституційною та технічною спроможністю до систематичного збору, перевірки та звітування даних. Основні проблеми з даними включають:

- Відсутність деталізованих даних про утворення та переробку твердих побутових відходів (ТПВ) на місцевому рівні (наприклад, за типом відходів, варіантом переробки та охопленням послуг);
- обмежений обсяг даних щодо спеціальних потоків відходів, таких як відходи електричного та електронного обладнання, відходи упаковки, текстиль та біорозкладні фракції, які є необхідними для відстеження показників

- циркулярності;
- Непослідовні або неповні часові ряди для ключових екологічних показників (наприклад, концентрації забруднюючих речовин у повітрі поблизу інфраструктури ЦЕ, викиди зі сміттєзвалищ та об'єктів переробки відходів в енергію);
- Недорозвинена цифрова інфраструктура для централізованого обміну даними між національними та місцевими органами влади, що призводить до фрагментації даних та затримок у звітності;
- Недостатній моніторинг впровадження схеми EPR через прогалини в реєстрації виробників, сплаті зборів, аудиті даних та механізмах забезпечення дотримання вимог;
- Відсутність базових даних для нових сфер, пов'язаних із циркулярною економікою, таких як потоки вторинної сировини, ринки ремонту та повторного використання, створення зелених робочих місць та циркулярне проектування продукції;
- Низький інституційний потенціал на місцевому рівні (наприклад, муніципалітети, оператори поводження з відходами) для розрахунку показників, управління платформами даних або застосування геопросторових інструментів.

Для усунення цих прогалин рекомендуються такі системні вдосконалення:

- Гармонізація визначень, класифікацій та одиниць виміру даних між установами відповідно до методологій ЄС (наприклад, система моніторингу ЦЕ Євростату, статистика відходів ЄАОС);
- Посилення Державної служби статистики та Міністерства економіки, екології та сільського господарства, включаючи додаткові бюджетні асигнування, кадрове забезпечення та ІТ-інфраструктуру для забезпечення інтеграції даних, пов'язаних із ЦЕ, та контролю якості;
- Розробка централізованої цифрової платформи моніторингу показників ЦЕ та СЕО, що забезпечує можливість звітування в режимі реального часу, візуалізації на інформаційній панелі та просторового відображення тенденцій та гарячих точок;
- Включення показників ЦЕ до галузевих статистичних обстежень та адміністративної звітності, включаючи ті, що використовуються в ОВД, екологічних дозволах, місцевих планах поводження з відходами та реєстрах виробників;
- Програми з нарощування потенціалу для муніципалітетів, комунальних підприємств та інспекцій, включаючи навчання методології показників, цифрової звітності та процедур перевірки даних ;
- Підтримка пілотного тестування та інновацій у сфері даних через міжнародні проекти (наприклад, EU4Environment, UNEP, UNDP) або академічні партнерства (наприклад, платформи громадянської науки, дистанційне зондування, інтерпретація даних за допомогою штучного інтелекту);
- Інституціоналізація національного механізму координації моніторингу СЕ, що пов'язує СЕО, екологічну статистику, плани зеленого переходу та механізми

відстеження інвестицій.

Завдяки усуненню цих прогалин у даних система моніторингу не тільки стане більш надійною та достовірною, але й сприятиме коригуванню політики на основі фактичних даних, більш цілеспрямованому розподілу ресурсів та більшій прозорості для громадськості протягом усього процесу реалізації Стратегії ЦЕ.

- 10. ОПИС ЙМОВІРНИХ ТРАНСКОРДОННИХ ВПЛИВІВ НА ДОВКІЛЛЯ, ВКЛЮЧАЮЧИ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ (ЗА НАЯВНОСТІ)

Відповідно до Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку» та Конвенції Еспо, було розглянуто потенціал транскордонного впливу на навколишнє середовище.

Очікується, що реалізація Стратегії циркулярної економіки та її Плану заходів матиме переважно позитивні наслідки, такі як зменшення обсягів відходів, зниження викидів, підвищення ефективності використання ресурсів та екологічніші виробничі процеси. Ці переваги мають переважно внутрішній характер і не спричинять значного тиску на довкілля за межами України.

Жоден із запланованих стратегічних напрямків або пріоритетних заходів не може спричинити транскордонне забруднення, значні викиди в повітря або воду, або транскордонний експорт відходів, що негативно вплине на сусідні країни. Стратегія та План заходів не передбачають будівництва великомасштабної інфраструктури поблизу державних кордонів, а також будь-яких значних втручань, які могли б змінити спільні екосистеми.

Отже, на основі наявних знань та обсягу Стратегії та Плану заходів, ймовірних значних транскордонних екологічних наслідків, у тому числі для здоров'я людини, виявлено не було. Відповідно, на даному етапі додаткові консультаційні процедури відповідно до Конвенції Еспо не вважаються необхідними.

Водночас проекти, які будуть реалізовані для досягнення цілей Стратегії та завдань і заходів Плану заходів, підлягатимуть оцінці впливу на довкілля та/або стратегічній екологічній оцінці відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» Закон України та Закон «Про стратегічну екологічну оцінку», і перед прийняттям рішення про їх реалізацію повинні пройти окрему процедуру ОВД або СЕО, включаючи, за необхідності, транскордонні наслідки для навколишнього середовища та здоров'я населення країн, що зазнають впливу.

- 11. НЕТЕХНІЧНИЙ ПІДСУМОК ІНФОРМАЦІЇ, ПЕРЕДБАЧЕНОЇ ПУНКТАМИ 1-10 ЦЬОЇ ЧАСТИНИ, ПРИЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ШИРОКОЇ АУДИТОРІЇ

Стратегія циркулярної економіки для України (Стратегія) та План заходів на 2026–2028 роки розроблені з метою визначення екологічних, соціально-економічних, організаційних та регуляторних заходів, спрямованих на реалізацію державної політики переходу від лінійної моделі «ресурс-виробництво-відходи» до моделі циркулярної економіки. Цей перехід є необхідним для забезпечення ефективного використання

ресурсів, мінімізації утворення відходів та сприяння післявоєнному відновленню.

Мета Стратегії буде досягнута шляхом реалізації чотирьох стратегічних завдань, визначених у документі:

- 1. Розробка та гармонізація законодавства для інтеграції в ЄС:** приведення національного законодавства у відповідність до європейських стандартів з метою створення чіткої правової бази для циркулярності.
- 2. Розвиток бізнесу:** створення умов та стимулів для підприємств для впровадження циркулярних моделей, таких як ресурсоефективне виробництво та промислова симбіоза.
- 3. Інформування громадськості та корпоративна соціальна відповідальність:** освіта споживачів та виробників з метою зміни моделей поведінки в напрямку сталого споживання.
- 4. Сприяння інноваціям та зеленому переходу:** підтримка нових технологій та цифрових інструментів, що сприяють зменшенню відходів та викидів.

Стратегія відповідає стратегічним цілям державної екологічної політики України та узгоджується з низкою державних планових документів, зокрема: Угодою про асоціацію між Україною та ЄС, Національною стратегією управління відходами в Україні до 2030 року, Законом України «Про основні засади державної кліматичної політики» щодо кліматичної нейтральності до 2050 року та Європейським зеленим курсом.

Аналіз стану навколишнього середовища, включаючи здоров'я населення, показує, що до повномасштабного вторгнення Україна стикалася з системними викликами, типовими для ресурсоємної економіки. Хоча викиди забруднюючих речовин і парникових газів поступово зменшувалися завдяки економічним змінам і модернізації (наприклад, викиди забруднюючих речовин помітно зменшилися після 2013 року), якість повітря в промислових регіонах, таких як Дніпропетровськ і Донецьк, залишалася поганою. Водні ресурси характеризуються нерівномірним розподілом, значним дефіцитом на півдні та сході та високим рівнем забруднення в основних річкових басейнах через недостатню очистку стічних вод. Сектор поводження з відходами є критично важливим: Україна щорічно утворює приблизно 400 мільйонів тонн відходів (переважно від гірничодобувної промисловості), при цьому рівень переробки відходів є дуже низьким – близько 6 % (у 2020 році), а також спостерігається висока залежність від захоронення відходів на звалищах.

Військові операції на території України (ракетні удари, руйнування інфраструктури, мінування територій тощо) спричинили і продовжують спричиняти катастрофічні наслідки для навколишнього середовища, зокрема для здоров'я населення. Війна призвела до руйнування промислових об'єктів та житлових будинків, що спричинило утворення величезних обсягів сміття, забрудненого небезпечними речовинами. Великою екологічною катастрофою стало руйнування греблі Каховської ГЕС, що призвело до зникнення Каховського водосховища, перебоїв у воді у цілих регіонів та серйозної шкоди екосистемам і біорізноманіттю. Заповідні території та ліси

постраждали від пожеж і обстрілів, особливо в Херсонській, Донецькій та Луганській областях. Війна також безпосередньо вплинула на здоров'я населення через фізичні травми, стрес та обмежений доступ до медичних послуг і чистої води.

Реалізація цілей і завдань Стратегії, якщо вона буде затверджена, сприятиме зменшенню негативного впливу економічної діяльності на довкілля та здоров'я людей. Вона спрямована на відокремлення економічного зростання від споживання ресурсів, що означає, що економіка може зростати без додаткового використання природних ресурсів. Важливими складовими Стратегії є створення умов для сталого проектування продукції, зменшення обсягів захоронення відходів та сприяння послугам з повторного використання та ремонту.

Основними екологічними проблемами, на які спрямована Стратегія, є: надмірне видобування первинних природних ресурсів; великий обсяг утворення та накопичення відходів; низький рівень переробки та утилізації; забруднення повітря, води та ґрунту, пов'язане з неефективними промисловими процесами та управлінням відходами.

Основні зобов'язання у сфері охорони навколишнього середовища визначені низкою міжнародних документів, підписаних Україною (Угода про асоціацію з ЄС, Паризька угода про зміну клімату, Еспоська конвенція), та національними законами, такими як Закон «Про поводження з відходами», «Про оцінку впливу на навколишнє середовище» та «Про стратегічну екологічну оцінку». Стратегія конкретно спрямована на імплементацію ключових директив ЄС, таких як Рамкова директива про відходи та Регламент про екологічний дизайн для сталого розвитку продукції.

Цілі та завдання Стратегії спрямовані на досягнення позитивних довгострокових екологічних результатів. У середньо- та довгостроковій перспективі їх реалізація має покращити стан довкілля шляхом зменшення викидів парникових газів, мінімізації утилізації відходів та збереження біорізноманіття завдяки кращому управлінню ресурсами. Однак під час реалізації певних завдань Стратегія може мати короткостроковий негативний вплив на навколишнє середовище та здоров'я населення. Ці потенційні ризики пов'язані насамперед із будівництвом та експлуатацією нової інфраструктури циркулярної економіки (наприклад, заводів з переробки відходів, центрів переробки відходів), що може призвести до локального шуму, пилу або викидів, якщо не забезпечити належне управління. Існують також ризики, пов'язані з поводженням з небезпечними матеріалами під час переробки електроніки або батарей, якщо не дотримуватися суворих стандартів безпеки.

Водночас, за умови дотримання та впровадження захисних і безпечних заходів, що відповідають чинним нормативним вимогам, ймовірність значних негативних кумулятивних або синергетичних ефектів на навколишнє середовище та здоров'я населення є незначною. Стратегія наголошує на «запобіганні у джерелі» для мінімізації цих ризиків.

З метою запобігання, зменшення та пом'якшення можливих короткострокових негативних наслідків реалізації цілей і завдань Стратегії передбачено низку заходів, що забезпечать захист навколишнього середовища. До них належать:

З метою запобігання, зменшення та пом'якшення потенційних негативних наслідків реалізації Стратегії, у звіті про стратегічну екологічну оцінку викладено комплексну систему захисних заходів. **Запобіжні заходи** спрямовані на уникнення ризиків у джерелі шляхом обов'язкового проведення екологічної оцінки впливу на навколишнє середовище ОВД (Impact Assessments, EIA) та стратегічної екологічної оцінки (Strategic Environmental Assessments) для інфраструктурних проектів, застосування суворого просторового планування з метою уникнення чутливих екосистем та впровадження цифрових систем відстеження (таких як цифрові паспорти продукції) для запобігання незаконному скиданню та неправильній класифікації небезпечних відходів. **Заходи щодо зменшення** спрямовані на мінімізацію інтенсивності неминучих впливів шляхом застосування найкращих доступних технологій для контролю забруднення (наприклад, закритих систем компостування), встановлення стандартів якості для перероблених матеріалів та забезпечення енергоефективності цифрових інструментів. Нарешті, **заходи щодо пом'якшення** наслідків спрямовані на усунення залишкових або непередбачених наслідків шляхом встановлення протоколів для відновлення територій та екосистем у разі пошкодження, створення механізмів реагування на надзвичайні ситуації, пов'язані з небезпечними інцидентами, та впровадження незалежних аудитів для виявлення та виправлення випадків недотримання вимог.

Розглянувши нульовий сценарій (альтернатива «не робити нічого»), за якого Стратегія не затверджується, було зроблено висновок, що поточна лінійна модель збережеться. Це призведе до подальшого накопичення відходів, подальшого вичерпання ресурсів, втрати економічної конкурентоспроможності та невиконання вимог інтеграції до ЄС. Комплексна альтернативна стратегія, яка пропонує системний перехід до циркулярної економіки, дозволяє модернізувати економіку та поліпшити якість навколишнього середовища. Тому найсприятливішим варіантом є затвердження проекту Стратегії, що розглядається.

Моніторинг впливу реалізації Стратегії на навколишнє середовище, включаючи здоров'я населення, буде здійснюватися відповідно до Порядку моніторингу впливу реалізації документів державного планування (Постанова Кабінету Міністрів № 1272). Для відстеження прогресу запропоновано конкретний набір показників, таких як рівень переробки відходів, викиди парникових газів від відходів та якість повітря поблизу об'єктів циркулярної економіки.

Стратегія не містить конкретних проектів економічної діяльності, які могли б мати значний вплив на навколишнє середовище сусідніх країн (транскордонний вплив). Заплановані заходи мають внутрішній характер і спрямовані на поліпшення внутрішніх екологічних показників України. Тому стратегічна екологічна оцінка Стратегії не передбачає транскордонних консультацій щодо ймовірних наслідків її реалізації.

- 12. ДОДАТКИ

12.1 Пропоновані показники моніторингу реалізації Стратегії та Плану заходів щодо циркулярної економіки

12.2 Підсумки громадських консультацій та врахування зауважень

зацікавлених сторін;

- 13. ДОВІДКОВІ ДОКУМЕНТИ:

Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2018, № 16, с. 138) - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2354-19#Text>

Технічне завдання

Методичні рекомендації щодо проведення CEO <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/08/Metod.rekom.SEO.docx>

Керівні принципи ЄС - https://environment.ec.europa.eu/law-and-governance/environmental-assessments/strategic-environmental-assessment_en

Фонд України (Регламент ЄС 2024/792) - <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/792/oj/eng>

План України, затверджений постановою Кабінету Міністрів України № 244 від 18.03.2024 - <https://www.ukrainefacility.me.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/ukraine-facility-plan.pdf>

Новий План заходів ЄС щодо циркулярної економіки (2020) - https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy_en

Національна економічна стратегія на період до 2030 року, затверджена Постановою Кабінету Міністрів України № 179 від 3 березня 2021 року - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-%D0%BF#Text>

Стратегія впровадження звітності про сталий розвиток підприємствами, затверджена наказом Кабінету Міністрів України № 1015-п від 18 жовтня 2024 року - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1015-2024-%D1%80#Text>

Стратегія відновлення, сталого розвитку та цифрової трансформації малих і середніх підприємств на період до 2027 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів України № 821-п від 30 серпня 2024 року - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/en/821-2024-%D1%80#n14>

Державна стратегія регіонального розвитку на 2021-2027 роки, затверджена постановою Кабінету Міністрів України № 695 від 5 серпня 2020 року (з поправками, внесеними постановою Кабінету Міністрів України № 940 від 13 серпня 2024 року) - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text>

Стратегія розвитку індустріальних парків на 2023-2030 роки, затверджена наказом

Кабінету Міністрів України № 176-п від 24 лютого 2023 року - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/176-2023-%D1%80#Text>

Стратегія економічної безпеки України на період до 2025 року, затверджена Указом Президента України від 11 серпня 2021 року № 347/2021 - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2021#Text>

Основні засади (Стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 року, затверджені Законом України № 2697-VIII від 28 лютого 2019 року - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>

Стратегія екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів України № 1363-п від 20 жовтня 2021 року - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1363-2021-%D1%80#Text>

Стратегія продовольчої безпеки України на період до 2027 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів України № 684-п від 23 липня 2024 року - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/684-2024-%D1%80#Text>

Стратегія розвитку розподіленої генерації на період до 2035 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів України № 713-п від 18 липня 2024 року - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/713-2024-%D1%80#Text>

Стратегія формування та реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2035 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів України № 483-п від 30 травня 2024 року - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/878-2017-%D1%80#Text>

Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів України № 820-п від 8 листопада 2017 року - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80?lang=en#Text>

Стратегія реформування системи державних закупівель на 2024-2026 роки, затверджена постановою Кабінету Міністрів України № 76-п від 2 лютого 2024 року - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/76-2024-%D1%80#Text>

Стратегія розвитку сільського господарства та сільських територій України на період до 2030 року, затверджена Кабінетом Міністрів України № 1163-п від 15 листопада 2024 року - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1163-2024-%D1%80>

Прийнято Закон України «Про основні засади державної кліматичної політики», згідно

з яким державна кліматична політика спрямована на досягнення кліматичної нейтральності в Україні до 2050 року (стаття 4) - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3991-20#Text>

Європейський зелений курс (2019) - <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>

Промислова стратегія ЄС (оновлена у 2021 році) - https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/strategy_en

Постанова Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України № 61 від 7 лютого 1992 року» від 9 серпня 2022 року № 883 - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/883-2022-%D0%BF#Text>

Порядок державного моніторингу у сфері охорони атмосферного повітря (Постанова Кабінету Міністрів України № 827 від 14 серпня 2019 року) - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/827-2019-%D0%BF>

Війна і клімат: як російське вторгнення в Україну генерує викиди на рівні чотирьох європейських країн, *Екодія* - <https://ecoaction.org.ua/vijna-i-klimat-ros-vtorhnennia-heneruie-vykydy.html>

Еремеева Н., Жарова Л. Методологічні аспекти енергетичних вторинних ресурсів. Економічні та правові засади. Державне управління для сталого розвитку: нові виклики та перспективи Колективна монографія / За загальною редакцією Чечеля А.О., Хлобистова І.Є., Слезяка М. Маріуполь - Бельсько-Бяла (Польща): Університет економіки та гуманітарних наук, 2020. 354 с. С. 87-106.

Інформаційно-довідковий ресурс наукових, практичних та нормативних матеріалів з питань бізнесу та прав людини - https://www.iepd.kiev.ua/?page_id=8524

Стан навколишнього середовища та клімату в Україні (2025) - <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC141480>

Рамкова директива ЄС про воду (2000/60/ес) - <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2000/60/oj/eng>

Закон України «Про національну геопросторову інформаційну інфраструктуру» 554-ІХ (Вісник Верховної Ради України (ВВР), 2020, № 37, с. 277) - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20#Text>

Додаток 12.1. Пропоновані показники моніторингу реалізації Стратегії та Плану заходів ЦЕ

Екологічний компонент	Показник моніторингу	Одиниця	Джерело даних / Відповідальна установа
Якість повітря	Викиди забруднюючих речовин із стаціонарних джерел (наприклад, сміттєспалювальні заводи, промислові підприємства)	тонни/рік або мкг/м ³	Міністерство економіки, довіклля її та сільського господарства, Державна служба статистики
	Рівні та тенденції забруднення повітря (PM10, PM2,5, NOx, SO ₂ , O ₃ тощо)	мкг/м ³	Національна мережа моніторингу якості повітря, SaveEcoBot, WAQI
	Частка населення, що піддається впливу рівнів забруднення, які перевищують граничні значення	% населення	Міністерство охорони здоров'я, Національний центр громадського здоров'я
	Кількість днів, протягом яких перевищуються граничні значення для PM, O ₃ або інших регульованих забруднюючих речовин	днів/рік	Національні станції моніторингу, регіональні служби охорони навколишнього середовища

	Кількість муніципалітетів, що мають доступ до даних про якість повітря в режимі реального часу	кількість (муніципалітетів)	SaveEcoBot, екологічні НУО
	Кількість скарг від населення щодо запахів від запланованих об'єктів ЦЕ	кількість на рік	Місцеві органи влади, екологічна інспекція
	Кількість повідомлень про випадки спалювання на муніципальних звалищах відходів	Кількість на рік	Державна екологічна інспекція
Клімат/Викиди парникових газів	Індекс мінливості клімату (відхилення від довгострокового середнього значення)	Відхилення у %	ЦГО, Міністерство економіки, довілля та сільського господарства
	Загальні викиди парникових газів (CO ₂ e)	Мт CO ₂ e/рік	Державна служба статистики, Міністерство економіки, довілля та сільського господарства, звіти про інвентаризацію парникових газів
	Викиди парникових газів на душу населення	т CO ₂ e/особа/рік	Державна служба статистики
	Викиди парникових газів	т CO ₂ e на 1000 доларів	Державна служба статистики, Міністерство економіки, довілля

на одиницю ВВП	США за паритетом купівельної спроможності	та сільського господарства
Кількість викидів, що перевищують порогові значення, визначені ETS або EU MRV	кількість/рік	Міністерство економіки, довілля та сільського господарства, база даних MRV ЄС
Загальний обсяг викидів парникових газів (CO ₂ -eq) від сектору поводження з відходами	кг CO ₂ -eq/рік	Національний кадастр парникових газів, Міністерство економіки, довілля та сільського господарства
Кількість інфраструктурних проектів ЦЕ (наприклад, анаеробне розкладання, відновлення матеріалів) із сертифікованим скороченням викидів вуглецю	# на рік	Реєстри проектів, Міністерство економіки, довілля та сільського господарства
Викиди парникових газів, яких вдалося уникнути завдяки заміні первинної сировини за допомогою заходів ЦЕ	кг CO ₂ -екв./рік (оцінка)	Дослідження моделювання життєвого циклу, Міністерство економіки, навколишнього середовища та сільського господарства
Частка відновлюваних джерел енергії в загальному	%	Національна статистична служба, Національний департамент енергетики

	споживанні енергії		
Водні ресурси	Обсяг забору прісної води, з розбивкою за секторами (сільське господарство, промисловість, побутове використання)	млн м ³ /рік	Державний кадастр «Водокористування»; Національна статистична служба
	Обсяг стічних вод, що скидаються в навколишнє середовище, за секторами	млн м ³ /рік	Державний кадастр «Водокористування»; Національна статистична служба
	Частка централізованого та децентралізованого водопостачання	%	Національні звіти про стан навколишнього середовища; місцеві органи влади
	Частка централізованого та децентралізованого скидання стічних вод	%	Національні звіти про стан навколишнього середовища; місцеві органи влади
	Ефективність використання води (ВВП на м ³ видобутої води)	Євро/м	Державна служба статистики України (https://ukrstat.gov.ua); Міністерство економіки
	Індекс якості поверхневих вод (узагальнений за річковими басейнами або	Індекс (на основі EQS)	Державний кадастр «Поверхневі води» (https://data.gov.ua/dataset/cadastre-surface-water); Державне

	водними об'єктами)		агентство водних ресурсів України
	Частка об'єктів, підключених до систем очищення стічних вод	%	Місцеві органи влади, Інспекція з охорони навколишнього середовища
	Кількість інфраструктурних проектів ЦЕ з інтегрованими технологіями економії води (наприклад, замкнутий цикл переробки)	# на рік	Звіти донорів, Міністерство економіки, довілля та сільського господарства
	Орієнтовна економія води завдяки повторному використанню, ремонту або промисловій симбіозі	м ³ /рік (за моделюванням або звітами)	Академічні дослідження, галузеві асоціації
Ґрунт і надра	Частка земельної площі зі змінами в категорії землекористування (наприклад, сільськогосподарська → промислова)	% від загальної площі земель	Державна служба України з геодезії, картографії та кадастру
	Площа деградованих або забруднених земель	гектари	Національні звіти про стан навколишнього середовища в Україні; Міністерство охорони навколишнього середовища та природних ресурсів

	Використання добрив та пестицидів на гектар сільськогосподарських угідь	кг/га	Державна служба статистики України; Міністерство аграрної політики та продовольства
	Індекс родючості ґрунту (органічна речовина, рН, рівень поживних речовин)	Індекс / мг/кг	Кадастр ґрунтів, Інститут ґрунтознавства
	Площа земель, що зазнали впливу військових дій або руйнувань	га	Державна служба з надзвичайних ситуацій; Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства
	Кількість неконтрольованих/незаконних звалищ ТПВ	кількість на рік	Державна екологічна інспекція, місцеві органи влади
	Кількість звалищ для будівельних відходів	Кількість на рік	Державна екологічна інспекція, місцеві органи влади
	Обсяг сертифікованого компосту, безпечного для використання в сільськогосподарських ґрунтах	тонн/рік	Органи сертифікації, Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства
Біорізноманіття, флора і фауна	Загальна кількість та площа природоохоронних територій	кількість / гектари, % від загальної території	Фонд природних заповідників України; Національна екологічна мережа

	країни	
Кількість та площа природоохоронних територій, на які впливає військова діяльність	гектари, % території природоохоронних територій	Міністерство охорони навколишнього середовища та природних ресурсів; Національні звіти
Кількість та площа об'єктів Смарагдової мережі	кількість, % від загальної території країни	Програми захисту біорізноманіття, що фінансуються ЄС, Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства
Індекс біорізноманіття або індекс здоров'я екосистем (за наявності)	Індекс (оцінка)	Національна академія наук України; Національна академія медичних наук України
Кількість зареєстрованих видів флори та фауни	кількість	Національні звіти, Центр даних «Біорізноманіття України»
Зміна тенденцій чисельності популяцій індикаторних видів (птахів, ссавців, амфібій тощо)	% зміни / лінія тенденції	Громадські наукові платформи (наприклад, iNaturalist), НУО (наприклад, BirdLife Ukraine), науково-дослідні інститути
Кількість інфраструктурних проектів ЦЕ, перевірених на близькість до природоохоронних територій (сайти	Кількість на рік	Реєстр оцінки впливу на навколишнє середовище, Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства

	Emerald)		
	Зареєстровані випадки деградації середовища існування внаслідок втручання, пов'язаного з ЦЕ (наприклад, інтенсивне використання біомаси, незаконний доступ -дороги)	# інцидентів на рік	Місцеві органи влади, НУО, екологічна інспекція
	Використання відновлюваних біологічних ресурсів (ліси, рибні ресурси)	м ³ (ліси), тонни (риба)	Міністерство аграрної політики та продовольства; Лісова агенція; Агенція з рибного господарства
Ландшафт та культурна спадщина	Кількість та площа ландшафтів, що перебувають під охороною (наприклад, ландшафтні парки, заповідники)	кількість / гектари	Національні звіти про стан навколишнього середовища в Україні; Міністерство охорони навколишнього середовища
	Зміна цілісності та фрагментації ландшафту (на основі даних про землекористування / супутникових даних)	якісні / шари ГІС	Державна служба України з геодезії, картографії та кадастру
	Кількість зареєстрованих	кількість	Міністерство культури

об'єктів нерухомої культурної спадщини		
Типологія ландшафтів та їх зміни (наприклад, частка природних та урбанізованих типів ландшафтів)	% / Картування на основі ГІС	Геопросторові набори даних про покриття землі
Площа зелених зон або відкритих просторів, на які вплинули зміни землекористування, пов'язані з КЕ	га/рік	Міські планові одиниці, місцеві органи влади
Кількість втручань поблизу захищених або чутливих культурних ландшафтів	кількість/рік	Міністерство культури, місцеві органи міського будівництва та просторового планування
Кількість ландшафтних або культурних заповідників, позначених як вразливі або такі, що знаходяться під загрозою від інфраструктури ЦЕ	кількість територій / накладення ГІС	ГІС-реєстри, Український інститут культурної спадщини, Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства
Кількість об'єктів культурної спадщини, що постраждали від війни, які були повторно використані або реконструйовані в рамках ініціатив	кількість/рік	Міністерство культури, Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства

	ЦЕ		
Відходи та циркулярні потоки ресурсів	Обсяг утворення комунальних відходів на душу населення та за секторами	кг/мешканець/рік	Національні екологічні звіти, Державна служба статистики,
	Обсяг утворення комунальних відходів на одиницю ВВП (ППС, постійні ціни)	кг/1000 доларів США ВВП	Державна служба статистики, Міністерство економіки, довілля та сільського господарства
	Частка окремо зібраних комунальних відходів	% від загального обсягу ТПВ	Місцеві органи влади, Міністерство економіки, довілля та сільського господарства
	Відсоток відходів, що переробляються	%	Державна служба статистики, оператори відходів
	Відсоток відходів, перероблених шляхом енергетичної утилізації	%	Оператори відходів, Інспекція з охорони навколишнього середовища
	Частка біорозкладних відходів, що підлягають окремому збиранню/переробці	% від ТПВ, тонн/рік	Міністерство економіки, довілля та сільського господарства, компостувальні установки

Загальна кількість утилізованих відходів (включно зі захороненням)	тонн/рік	Міністерство економіки, довіклля та сільського господарства, місцеві оператори з поводження з відходами
Обсяг утворення та рівень переробки небезпечних відходів	тонн/рік, % перероблених	Реєстр ліцензіатів з управління небезпечними відходами, Міністерство економіки, довіклля та сільського господарства
Будівельні/демонтажні відходи, що утворилися в результаті війни (ВБЗ-В), зібрані та перероблені	тонн/рік	Міністерство економіки, довіклля та сільського господарства, місцеві органи влади, донори/системи відстеження відходів
Кількість запроваджених схем EPR за категоріями (наприклад, WEEE, текстиль, батареї)	кількість	Міністерство економіки, довіклля та сільського господарства, оператори EPR
Використання вторинної сировини на ринку (SRM)	тонн/рік	Реєстри підприємств, OpenDataBot, Міністерство економіки, довіклля та сільського господарства
Частка державних закупівель, що відповідають вимогам ЦЕ та передбачають критерії циркулярності/відходів	% від загальної кількості тендерів, пов'язаних із ЦЕ	Портал державних закупівель, Міністерство економіки, довіклля та сільського господарства

	Ресурсна продуктивність (співвідношення ВВП/використання ресурсів)	€/кг	Євростат; Державна служба статистики
Населення та охорона здоров'я	Очікувана тривалість життя при народженні	Роки	Міністерство охорони здоров'я
	Смертність на 1000 жителів	Смертність на 1000 жителів	Державна служба статистики / МОЗ
	Загальна чисельність населення та за статтю і віковими групами	Загальна кількість, % чоловіків/жінок ; вікова структура	Державна служба статистики України / Національний перепис населення, Інститут демографії та досліджень якості життя імені Михайла Птухи Національної академії наук України
	Частка міського населення порівняно із сільським	% міське / % сільське	Державна служба статистики України
	Міграційний баланс (внутрішній та міжнародний)	Кількість осіб / роки	Державна прикордонна служба / Державна служба статистики
	Переміщення населення внаслідок війни	Кількість внутрішньо переміщених осіб	Міністерство реінтеграції / Державна служба України з надзвичайних ситуацій / Національний перепис населення, Інститут демографії та досліджень якості життя імені Михайла Птухи Національної академії наук України

Вплив забруднюючих речовин (PM2,5, PM10, NOx, SO ₂) у міських районах	мкг/м ³	Гідрометеорологічна служба, Міністерство охорони здоров'я
Захворюваність на хвороби, пов'язані з екологією (респіраторні, онкологічні тощо)	Кількість випадків на 100 000 мешканців	МОЗ / Національний центр громадського здоров'я
Наявність закладів первинної медичної допомоги на 100 000 жителів	Кількість	Міністерство охорони здоров'я
Доступ до зелених та рекреаційних просторів на душу населення	м ² на особу	Міністерство економіки, довілля та сільського господарства/Місцеві органи планування
Доступ до послуг ЦЕ (наприклад, роздільний збір, центри повторного використання)	% населення	Міністерство економіки, довілля та сільського господарства, місцеві органи влади
Регіональні розбіжності в доступі до безпечної інфраструктури для переробки відходів та санітарії	% муніципалітетів з недостатнім рівнем обслуговування	Міністерство економіки, довілля та сільського господарства, Міністерство регіонального розвитку

	Участь у кампаніях з підвищення обізнаності громадськості про ЦЕ та ризики для здоров'я	Кількість учасників, охоплення кампанією	Міністерство економіки, довілля та сільського господарства, Міністерство охорони здоров'я, Міністерство освіти, НУО
Матеріальні активи та інфраструктура	Загальний житловий фонд	м ² / кількість помешкань	Державна служба статистики України
	Частка житлових одиниць, пошкоджених війною або стихійними лихами	% / кількість	Міністерство регіонального розвитку / місцеві органи влади
	Кількість державних соціальних установ (шкіл, лікарень, культурних центрів)	Кількість	Державна служба статистики / МОЗ / Міністерство освіти
	Довжина функціональної громадської дорожньої та залізничної інфраструктури	км	Міністерство інфраструктури / Укравтодор
	Частка транспортних засобів з низьким рівнем викидів у громадському транспорті	% від загального парку	Міністерство інфраструктури / Муніципальні транспортні компанії

Логістична інфраструктура, що підтримує циркулярні моделі (наприклад, центри повторного використання)	Кількість / м ²	Міністерство регіонального розвитку / місцеві органи влади
Кількість нових/модернізованих об'єктів, пов'язаних із циркулярною економікою (об'єкти з переробки, компостування або обробки відходів)	об'єкти/рік	Міністерство економіки, довіклля та сільського господарства, Інспекція з питань екології
Рівень інвестицій в інфраструктуру, пов'язану з ЦЕ (державна/приватна)	Євро/рік	Міністерство фінансів, Міністерство економіки, довіклля та сільського господарства
Кількість державних інфраструктурних проєктів, що інтегрують принципи циркулярної економіки (наприклад, зелені закупівлі)	кількість/рік	Міністерство інфраструктури, Державне агентство з державних закупівель
Рівень впровадження інструментів цифровізації та відстежуваності (наприклад, паспорти продукції,	кількість або % впровадження	Міністерство цифрової трансформації, Міністерство економіки, довіклля та сільського господарства

	відстеження відходів)		
	Щорічний видобуток невідновлюваних ресурсів (мінерали, викопне паливо)	тонн/рік	Національні звіти про стан навколишнього середовища; Державна геологічна служба
	Зміна загального матеріального сліду економіки	тонн/на душу населення/рік	Звіти про наближення до стандартів ОЕСР або ЄС, Міністерство економіки
Управління та моніторинг навколишнього середовища	Частка проектів ЦЕ із затвердженими оцінками впливу на довкілля (ОВД)	% проектів	Реєстр ОВД, Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства
	Кількість муніципалітетів, які інтегрують показники СЕО/ЦЕ в місцеві плани екологічного управління	кількість/рік	Місцеві департаменти з питань навколишнього середовища, Міністерство економіки, навколишнього середовища та сільського господарства
	Кількість заходів з нарощування потенціалу, пов'язаних з СЕО/ЦЕ, для установ або інспекторів	кількість/рік	Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства, Міністерство освіти, громадянське суспільство

	Кількість муніципалітетів, які інтегрують показники СЕО/ЦЕ в місцеві екологічні плани	кількість/рік	Місцеві департаменти з питань охорони навколишнього середовища, Міністерство економіки, навколишнього середовища та сільського господарства
	Кількість експертних груп або міжвідомчих комітетів для координації ЦЕ/СЕО	кількість	Урядові постанови / Платформи координації міністерств
	Частка результатів моніторингу, що є загальнодоступними (інформаційні панелі, звіти, відкриті набори даних)	%	Цифрові урядові портали, Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства

Додаток 12.2. Матриця консультацій на етапах визначення обсягу та CEO

Ця матриця консультацій на етапах визначення обсягу та CEO підсумовує ключові питання, порушені зацікавленими сторонами під час регіональних та галузевих зустрічей у Львові та Полтаві, що відбулися у вересні 2025 року, та у Вінниці та Одесі у листопаді 2025 року на етапах визначення обсягу та CEO Стратегічної екологічної оцінки (CEO) Проекту Стратегії розвитку циркулярної економіки України до 2035 року. У матриці зафіксовано внески органів влади, підприємств, наукових установ та громадянського суспільства, що відображають їхні основні занепокоєння, пропозиції та очікування щодо Стратегії. На цьому етапі стовпець «Як це було вирішено» залишається відкритим, оскільки Стратегія та План заходів будуть додатково переглянуті на основі сукупних відгуків та висновків процесу CEO.

Консультант (орган влади, НУО, наукова установа, фізична особа)	Підсумок порушених питань (посилання на розділ Стратегії/Плану заходів щодо циркулярної економіки або пропозиція щодо нового розділу/заходу/діяльності) ²	Як це було вирішено
Львів		
Департамент економічної політики Львівської обласної державної адміністрації (орган влади)	У регіоні вже є підприємства, що займаються переробкою відходів, біо-ТЕЦ, сільським господарством, лісовим господарством, житлово-комунальним господарством та будівництвом. Потрібна додаткова підтримка для підприємств, що працюють за принципом циркулярної економіки, особливо <u>у сфері доступу до кредитів та міжнародного фінансування.</u>	Розширення розуміння кредитування лише агропромислового комплексу та продовольчих банків (пункти 2.2.6 та 2.1.15 Плану заходів) та просування «зелених кредитів» у рамках впровадження нефінансової звітності ESG та підтримки НБУ. Також можна підкреслити, що банки також повинні стати частиною впровадження циркулярної економіки.
Департамент екології Львівської обласної	Проблеми повторного використання небезпечних відходів (гірничодобувна та медична галузі). Правова невизначеність щодо	

² Коментарі та пропозиції, згадані в цій колонці, будуть розглянуті в звіті CEO та переглянуті Стратегії та Плані заходів.

державної адміністрації (орган влади)	гною та побічних продуктів тваринного походження, що створює регуляторні бар'єри для фермерів. Недостатнє <u>фінансування рекультивації та закриття полігонів.</u>	
Інститут дорожнього будівництва (наукова установа)	Розроблено концепцію <u>використання відходів у дорожньому будівництві</u> , але чинні будівельні норми (ДБН) забороняють це.	У Плані заходів вдосконалення окремих ДБН включено до пункту 2.1.11 під наглядом Міністерства інфраструктури. Міжвідомча координаційна рада з розвитку циркулярної економіки в Україні могла б допомогти у збиранні відгуків щодо необхідних змін і вдосконалень та поширенні їх серед відповідних органів влади.
Департамент сільського господарства Львівської обласної державної адміністрації (орган влади)	<u>Незрозумілий статус гною та інших побічних продуктів у тваринництві.</u> Потрібні рішення для переробки гною, повторного використання води та відходів харчової промисловості.	
ЛКП «Зелене місто» (комунальне підприємство)	Необхідність співпраці між агробізнесом та компостувальними підприємствами. Малі громади не можуть самостійно реалізовувати проекти з компостування – необхідні <u>кластерні рішення</u> . Відсутня інфраструктура для роздільного збору відходів.	
НУО «Біоекономічний кластер»	Надмірне регулювання блокує ініціативи з використання лісових відходів. Державне лісогосподарське підприємство «Ліси України» перешкоджає доступу приватних компаній до збору біомаси. Необхідно <u>спростити умови для ініціатив у сфері циркулярного бізнесу.</u>	
Діана Попфалуші, НУО PLATO / Українська	У Стратегії відсутній блок щодо <u>втрат і відходів харчових продуктів</u> . Метан з органічних речовин слід розглядати як кліматичну проблему.	

кліматична мережа (НУО)	Туристичний сектор потребує <u>систем повернення застави</u> за упаковку напоїв.	
Альянс «Нульові відходи» Україна (НУО)	Існує гостра потреба в законодавстві щодо упаковки та системі повернення застави. Позитивні, але поодинокі приклади (наприклад, Carlsberg Ukraine) демонструють потенціал « ». Громади також потребують більш потужної підтримки в галузі управління біовідходами.	
Українська кліматична мережа (НУО)	Критика проекту Стратегії: нечіткі визначення (життєвий цикл, сталі продукти), слабкі стратегічні цілі, фрагментарний аналіз. У самій Стратегії відсутній блок щодо органічних відходів (він є лише в Плані заходів).	
ПОЛТАВА		
Світлана Туль, Регіональне агентство розвитку Полтавської області Управління європейської інтеграції (регіональне підприємство)	Регіон має циркулярні практики в сільському господарстві та біоенергетиці, але управління комунальними відходами є слабким, а звалища ростуть безконтрольно. Також існує потреба в навчанні з підготовки грантових пропозицій ЄС.	
Орест Філц, підприємець (фізична особа)	Пропозиція щодо підтримки переробки текстильних відходів, наприклад, для заміни імпортних пінопластових матеріалів. Цей сектор також міг би забезпечити робочими місцями людей з інвалідністю.	
Альона Гончаренко, Diia.Business (НУО/підтримка бізнесу)	Малі та середні підприємства часто не розуміють переваг циркулярності. Програми підтримки бізнесу рідко включають вимоги щодо сталого розвитку. Необхідні підвищення обізнаності та умовна підтримка.	
Ірина Особік, Полтавська обласна державна	Необхідно налагодити зв'язки між виробниками відходів та переробниками. Потрібні економічні	

адміністрація (державний орган)	стимули, такі як податкові пільги та підтримка індустріальних парків.	
Андрій Сорочинський (бізнес)	Позитивний приклад повторного використання пластику між двома компаніями. Пропозиція створити онлайн-ринок для обміну відходами між секторами.	
Департамент екології, Полтавська обласна державна адміністрація (орган влади)	Дуже низький рівень переробки відходів (5%), відсутність інфраструктури. Необхідність залучення інвесторів для будівництва сміттєпереробних заводів та екологічних регіональних полігонів. Відходи, пов'язані з війною (уламки), створюють юридичні та практичні проблеми.	
Віталій Тупицький, Терешківська громада (органи влади)	Терешківська громада призначена для будівництва сміттєпереробного заводу, але виділення землі блокується лісогосподарськими органами. Потрібна підтримка на державному рівні.	
Василь Бурлака, Асоціація фермерів (НУО)	Фермери потребують державної підтримки для придбання обладнання (наприклад, для виробництва пелет із відходів). Також необхідний доступ до ринків через державні закупівлі.	
Олег Палій, Департамент сільського господарства, Полтавська обласна державна адміністрація (органи влади)	Відходи тваринництва вже давно використовуються як добриво. Земля для об'єктів є, але бракує фінансування. Фермери розпочинають ініціативи з вуглецевого землеробства.	
Полтавський державний аграрний	Розвиток проектів з відновлюваної енергетики стикається з сильним опором з боку монополій,	

університет (наукова установа)	що займаються викопним паливом, які блокують біоетанол та інші ініціативи.	
Представники НУО (сектор громадянського суспільства) – консультації у Львові та Полтаві	<ul style="list-style-type: none"> ● Визначення циркулярної економіки вже існує в українському законодавстві і має бути послідовно використовуватися в Стратегії. ● Виклик полягає не тільки в навчанні, а й у цільовому навчанні. Існує багато програм, але вони неефективні; навчання має бути практичним і секторально-специфічним. ● Процедури видачі дозволів є проблематичними; під час реалізації Стратегії та Плану заходів виникнуть нові прогалини в законодавстві та правові конфлікти, які необхідно вирішувати. ● Відсутня міжрегіональна співпраця: передовий досвід залишається локальним і не поширюється між регіонами. ● План заходів слід спростити та визначити пріоритети, щоб забезпечити можливість його реалізації. ● Підвищення обізнаності та нарощування потенціалу повинні йти в ногу з модернізацією законодавства, а не відставати від неї. 	

Консультант (орган влади, НУО, наукова установа, фізична особа)	Короткий виклад порушених питань (посилання на розділ Стратегії/Плану заходів ЄС або пропозиція щодо нового розділу/заходу/діяльності)	Як це було вирішено
ОДЕСА		

<p>Департамент економіки Одеської обласної військової адміністрації (орган влади)</p>	<p>Регіон вимагає узгодити Стратегію циркулярної економіки з існуючими регіональними стратегіями управління відходами та національними циклами стратегічного планування. Зацікавлені сторони наголошують на необхідності створення трирівневої системи моніторингу (національний–регіональний–місцевий) та чітких каналів для включення регіональних пропозицій до національної Стратегії та Плану заходів. Вони хочуть, щоб проекти, що фінансуються на національному рівні (DRDF, Ukraine Facility), чітко відображали пріоритети Одеси та мали чітко сформульовані цілі та проблеми у Стратегії.</p>	
<p>Департамент екології та природних ресурсів Одеської обласної військової адміністрації (органу влади)</p>	<p>В Одеській області є близько 600 муніципальних сміттєзвалищ, які потребують рекультивації та відновлення. Пілотний проект з будівництва інтегрованих комплексів з переробки відходів просувається повільно через інституційний конфлікт з Одеською міською радою, яка застосовує власну ієрархію відходів. Стратегія повинна враховувати специфічні для морського сектору потоки відходів (включно з потенційно небезпечними відходами, що утворюються на судах), нерегульовані суміші мулу та піску, що утворюються під час днопоглиблювальних робіт і можуть бути цінними вторинними матеріалами, а також значну шкоду екосистемі після руйнування Каховської ГЕС.</p>	
<p>Одеський національний економічний університет (наукова установа)</p>	<p>Зацікавлені сторони повідомили про швидке погіршення дефіциту води, поглиблення та збільшення солоності ґрунтових вод, а також висихання річок, що змушує сільське господарство переходити на тепличне виробництво. Багато громад досі не мають місцевих стратегій розвитку, а влітку часто трапляються пожежі на легальних та нелегальних звалищах. Чинне законодавство обмежує використання перероблених агрегатів у будівництві, що обмежує використання вторинної сировини та підриває практики циркулярного будівництва.</p>	

<p>Відділ європейської інтеграції Одеської області (орган влади)</p>	<p>Учасники їхніх заходів та програм наголосили на необхідності створення довгострокової системи навчання та підготовки кадрів для циркулярної економіки та зелених технологій, оскільки багато підприємств не можуть підтримувати власний науково-дослідний потенціал. Стратегія повинна визначити пріоритетні технології циркулярної економіки та відповідні програми навчання, а також оцінити, скільки фахівців потрібно на національному та регіональному рівнях. Мотивація громадян сортувати відходи зростає, коли вони бачать конкретні результати та продукти, виготовлені з перероблених матеріалів.</p>	
<p>Департамент транспорту, Одеська обласна військова адміністрація (органи влади)</p>	<p>Ініціативи, пов'язані з відходами в регіоні, наразі реалізуються переважно волонтерами та окремими організаціями, а практика поводження з побутовими відходами потребує змін у політиці. Підприємствам потрібні чіткі економічні стимули для впровадження циркулярних практик; водночас у регіоні спостерігається дефіцит металобрухту та відсутність повного циклу переробки відпрацьованого масла, що призводить до екологічних ризиків. Зацікавлені сторони закликають до гнучких, регульованих стратегічних цілей та застерігають від надмірного регулювання виробників на початкових етапах інтеграції до ЄС.</p>	
<p>Агентство регіонального розвитку Одеської області (регіональне підприємство)</p>	<p>Агентство наголосило на потенціалі розвитку індустріальних парків циркулярної економіки в портових містах, таких як Ізмаїл і Рені, за прикладом Нідерландів, де всі потоки відходів, пов'язані з портом, повторно використовуються, а об'єкти є енергонезалежними. Реалізація цього потенціалу залежить від того, чи дозволяє законодавство про індустріальні парки розміщувати такі парки у портових зонах, а також від дотримання високих екологічних стандартів.</p>	

<p>Інститут кліматично-орієнтованого землеробства, Національна академія наук України (наукова установа)</p>	<p>Стратегія повинна чітко враховувати вплив зміни клімату на продуктивність та використання ресурсів, з технологіями, адаптованими до різних агрокліматичних зон. Одеська область лише частково охоплена зрошенням, і після руйнування Каховської ГЕС гідрологічні зміни та посухи мали серйозні економічні наслідки. Державна підтримка необхідна для відновлення зрошувальних систем у південних регіонах та для просування кліматично стійких культур і технологій, включаючи ті, що вже розроблені та експортуються Інститутом.</p>	
<p>Артур Аврорян, група будівельних компаній (бізнес)</p>	<p>Великий грантовий проект з переробки будівельних відходів з Миколаївської та Херсонської областей був заблокований через кримінальну справу, порушену проти компанії, що перешкоджає укладенню подальших грантових угод. Це ілюструє, як правова невизначеність та кримінальні провадження, пов'язані з закупівлями, можуть стримувати приватні інвестиції в інфраструктуру циркулярної економіки та переробку відходів будівництва. Існує потреба у реформуванні правоохоронної та судової систем України.</p>	
ВІННИЦЯ		
<p>Яворська Олена Григорівна, Донецький національний університет (наукова установа)</p>	<p>Ефективне управління відходами вимагає автоматизованого збору даних; нинішні програмні рішення є надто дорогими. Нагально потрібна національна автоматизована система обліку відходів, включаючи токсичні речовини та пестициди. Стратегія повинна посилатися на Роттердамську конвенцію. Позитивний приклад: система обліку комунальних відходів у Южноукраїнську. Відсутність єдиної цифрової інфраструктури даних підриває планування та моніторинг.</p>	
<p>Департамент управління територіями та інфраструктурою, РДА м. Вінниця –</p>	<p>Відсутність доступу до актуальних даних про відходи, оскільки підприємства не були зобов'язані звітувати під час війни. Раніше розроблена національна цифрова екосистема відходів була покинута після злиття міністерств; її відновлення дозволило б здійснювати повне</p>	

<p>Оксана Горбатенко (орган влади)</p>	<p>відстеження життєвого циклу. Залишаються прогалини в законодавстві: прийнято рамковий Закон про відходи, але закон про розширену відповідальність виробників та закон про відходи електронного обладнання не прийняті. Циркулярні підприємства потребують державної підтримки (безвідсоткові кредити, податкові пільги, спрощені дозволи). Системи штрафів не можуть функціонувати без належних альтернатив збору.</p> <p>Мораторій на екологічні перевірки погіршує дотримання вимог; багато порушників, особливо цукрові заводи, уникають відповідальності. Небезпечні відходи від збанкрутілих підприємств залишаються в громадах.</p> <p>Управління відходами від знесення будівель надмірно регулюється: відсутність юридичного визначення, надзвичайно суворі вимоги до майданчиків, нечіткі обов'язки, відсутність фінансування та відсутність призначених місць для зберігання.</p>	
<p>Юлія Крамаренко, РАМ (орган влади) м. Вінниця</p>	<p>Існують стандарти для екопромислових парків, але немає стандартів для циркулярних підприємств поза такими парками. В Україні бракує переробних потужностей; приклад: у Вінниці будують новий картонний/паперовий завод з лінією переробки. В країні існує лише одне підприємство з переробки текстилю; логістика сильно впливає на рентабельність переробки скла. Потрібні програми міні-грантів для місцевих підприємств з переробки.</p> <p>Технологічні прогалини обмежують циркулярність; багато технологій недоступні на внутрішньому ринку.</p> <p>Нечіткі правила утилізації промислових відходів під час війни; навіть ДСНС не має потужностей для утилізації відходів ртуті. Європейські найкращі практики є корисними, але не завжди застосовними через масштаби та ресурси.</p>	

<p>Департамент міжнародного співробітництва, РДА м. Вінниця – Євгенія Поник (орган влади)</p>	<p>Не існує критеріїв або стандартів, що визначають, як малі підприємства можуть кваліфікуватися як оператори циркулярної економіки. МСП, які бажають перейти на циркулярність, не мають керівних принципів та класифікаційних систем.</p>	
<p>Департамент комунальних послуг, Вінницька міська рада – Юлія Замушинська (орган влади)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Великі обсяги відходів не можуть бути повторно використані; переробка текстилю є економічно недоцільною через низьку якість та недостатню кількість. Піроліз може бути рішенням для потоків відходів, що не підлягають переробці. Низький рівень дотримання громадськістю вимог щодо роздільного збору відходів; мешканці намагаються обійти контроль. ● Міжмуніципальна співпраця є необхідною для регіональних об'єктів переробки відходів. ● Тваринницькі компанії та великі агропромислові підприємства мають власні системи утилізації відходів, але дрібні тваринники не мають коштів і доступу до кредитів для будівництва біогазових установок. ● Існують значні прогалини в законодавстві щодо поводження з небезпечними відходами та електронними відходами: обмежені можливості для переробки ртуті та батарей; система розширеної відповідальності виробників (EPR) не функціонує. ● У Вінниці є 35 ОСББ із роздільним збором відходів, але немає переробників — лише збирачі та сортувальники. Немає карти пунктів збору. ● Відходи одягу не мають місця переробки — знову ж таки, необхідна система EPR. 	

	<ul style="list-style-type: none"> Відходи від знесення будівель залишаються на зруйнованих ділянках; оператор або тимчасове місце зберігання не визначені. 	
<p>Муніципальне підприємство «Ековін» — директор Петро Гриневич (муніципальне підприємство)</p>	<p>Всі існуючі полігони теоретично потребують ОВД, що є непрактичним для об'єктів, які працюють тривалий час; лише три полігони в Україні відповідають стандартам ДБН 2005. Отримання дозволів на переробку відходів або дегазацію полігонів є майже неможливим; процедури ОВД гальмують реалізацію проектів. Об'єднана структура міністерства створює невизначеність.</p> <p>Місцеві проекти слід розглядати на регіональному, а не на національному рівні для прискорення їх опрацювання.</p> <p>Муніципальні підприємства не можуть отримувати гуманітарну допомогу (наприклад, сміттєвози), якщо вони не класифіковані як критична інфраструктура.</p> <p>Перегляд тарифів не може відбутися, доки звалище не пройде ОВД, що технічно неможливо через відсутність проекту та неможливість модернізації гідроізоляції. Для старих і нових звалищ потрібні різні регуляторні механізми.</p> <p>Землю для нових сміттєзвалищ важко забезпечити, особливо якщо вони розташовані в іншій громаді.</p> <p>Функції, пов'язані з відходами, не повинні бути роздроблені між міністерствами.</p>	
<p>Ampol Packaging (бізнес)</p>	<p>Вторинна сировина (прозорий пластик) стала дорожчою за первинний пластик. Причини: експорт вторинної сировини до ЄС, нестача персоналу та сировини серед постачальників. Деякі підприємства з переробки відходів знаходяться на межі закриття.</p>	

	<p>Ринкові умови підштовхують виробників до використання первинної пластмаси, що підриває переробку відходів.</p> <p>Основною проблемою є забезпечення достатньої кількості вторинної сировини в Україні.</p>	
--	---	--