

ЕК
LTAVA



УКРАЇНЬКА
КЛІМАТИЧНА
МЕРЕЖА

HEINRICH
BÖLL
STIFTUNG

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З РОЗРОБКИ ДОРОЖНЬОЇ КАРТИ АДАПТАЦІЇ ДО ЗМІНИ КЛІМАТУ ДЛЯ ГРОМАДИ

Полтава, 2024 рік

«Методичні рекомендації з розробки дорожньої карти адаптації до зміни клімату для громади» – покроківка для органів місцевого самоврядування, які прагнуть сформувати ефективну місцеву кліматичну політику.

Авторка: Юлія Мельник, директорка ГО «Еколтава»
Редакція: Оксана Бондар, менеджерка проєктів ГО «Еколтава»
Микола Рябика, координатор Української кліматичної мережі
Дизайн інфографіків: Роман Гежа, графічний дизайнер ГО «Еколтава»
Верстка посібника: GORYT'
Заставка на обкладинці: hdqwalls.com

EKO
LTAVA



УКРАЇНСЬКА
КЛІМАТИЧНА
МЕРЕЖА

HEINRICH
BÖLL
STIFTUNG

Матеріал розроблено командами ГО «Еколтава» та Української кліматичної мережі за фінансової підтримки Фонду імені Гайнріха Бьолля.

Методичні рекомендації з розробки дорожньої карти адаптації до зміни клімату для громади / авт. Ю. Мельник / за ред. О. Бондар, М. Рябики. – Полтава: Еколтава, 2024. – 17 с.

Автори матеріалу однаково поважають жінок, небінарних людей і чоловіків, дотримуються недискримінаційного підходу та декларують, що в цьому документі використання узагальнених форм іменників дорівнює вживанню форм іменників з гендерованим закінченням.

© Громадська організація «Еколтава»
©Українська кліматична мережа

ВСТУП

Зміна клімату значно впливає на життя людей і економіку в усьому світі, зокрема, в Україні. Громади стикаються з новими викликами, такими як підвищення рівня моря, посухи, екстремальні погодні явища, втрата біорізноманіття і негативний вплив на здоров'я людей. У 2015 році Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD) прогнозувала – щорічні економічні втрати від зміни клімату можуть сягнути 3% світового ВВП до 2060 року та до 10% до 2100 року.¹ Проте свіжі й точніші дані моделювання від Мережі за озеленення фінансової системи (Network for Greening the Financial System) свідчать, що ці ризики значно більші.² Наприклад, вони значно зростають як для сценарію поточної політики «business as usual» (від 5% до 15%), так і за сценарієм «Net Zero 2050» (від 2% до 7%), що означає суттєві втрати для економік світу, зокрема української. Україна, до речі, належить до найвразливіших до наслідків зміни клімату країн Європи.

У 2021 році Україна затвердила оновлений Національно визначений внесок відповідно до Паризької кліматичної угоди, що передбачає скорочення викидів CO₂ на 65% порівняно з 1990 роком (927 млн. тонн CO₂). За 2019 рік викиди в Україні були у межах 337-362 млн. тонн CO₂-еквівалента. За 2020 рік вони скоротилися на 11% через пандемію COVID-19 до 300-320 млн. тонн CO₂-еквівалента. У 2021 році викиди зросли на 7,5% порівняно з 2020 роком до 322,5-346,6 млн. тонн CO₂-еквівалента, а офіційна оцінка Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України дає значення 341,5 млн. тонн CO₂-еквівалента (що відповідає середньому рівню).³ Тобто до 2030 року від рівня 2021 року Україна повинна скоротити викиди парникових газів на 11,5 млн. тонн CO₂-еквівалента й досягнути кліматичної нейтральності до 2050 року разом із іншими країнами

ЄС. Утім, це довоєнні дані, їх оновлюватимуть лише після закінчення бойових дій.

Водночас економісти й кліматологи наголошують, що адаптація до зміни клімату буде коштувати країнам дешевше, ніж ігнорування проблеми. Зокрема за даними британських експертів співвідношення вигоди і витрат зазвичай коливається від 2:1 до 10:1 – тобто 1 фунт стерлінгів, інвестований в адаптацію до наслідків зміни клімату, може принести від 2 до 10 фунтів стерлінгів чистої економічної вигоди.⁴

Дорожня карта адаптації до зміни клімату дозволяє громадам спланувати процес розробки місцевої кліматичної політики, а отже, ефективно реагувати на виклики, що створюють наслідки зміни клімату. Особливо це важливо в умовах російської агресії та зеленого повоєнного відновлення. Адже українське довкілля та сектори економіки вже суттєво постраждали від бойових дій. Зокрема за даними KSE втрати економіки України станом на липень 2024 перевищують 1,164 трлн. доларів США недоотриманого доходу.⁵ Також за даними Гельсінської Комісії США за 10 років агресивної війни проти України російська федерація завдала близько 60 мільярдів доларів США збитків природному й антропогенному середовищу України та поставила країну на межу екологічного колапсу.⁶

Ці методичні рекомендації з розробки Дорожньої карти є практичним посібником для органів місцевого самоврядування, які прагнуть розробити необхідні стратегічні документи й сформувані ефективну місцеву кліматичну політику. Він містить покрокові інструкції з розробки Дорожньої карти, приклади заходів із адаптації та рекомендації щодо фінансування й моніторингу цих заходів.

¹ OECD «*The Economic Consequences of Climate Change*», 2015

² NGFS *Scenarios Phase V*, 2024

³ Міндовкілля, «*Як змінювалась кількість викидів парникових газів в Україні упродовж 30 років?*», 2023

⁴ Climate Change Committee, *The Costs of Adaptation, and the Economic Costs and Benefits of Adaptation in the UK*, 2022

⁵ KSE, *Report on Losses as a Results of russia's full-scale invasion of Ukraine*, 2024

⁶ Commission on Security and Cooperation in Europe, «*Russia's Ecocide in Ukraine: Environmental Destruction and the Need for Accountability*», 2024

СПИСОК ТЕРМІНІВ

- 1. Адаптація до зміни клімату** – процес, спрямований на зменшення вразливості чи забезпечення стійкості соціоекологічних систем і інфраструктури до впливу зміни клімату задля пристосування до нових кліматичних умов, запобігання (зменшення) негативним наслідкам зміни клімату.
- 2. Біорізноманіття** – різноманіття форм життя на Землі, яке забезпечує стійкість екосистем.
- 3. Відновлювана енергетика (ВДЕ)** – енергетичні ресурси, що поновлюються природним шляхом (наприклад сонячна, вітрова).
- 4. Генеральний план населеного пункту** – документ, який визначає розвиток території громади, включаючи забудову, інфраструктуру, природоохоронні заходи.
- 5. Гідрометеорологічні служби** – організації, які займаються моніторингом і прогнозуванням погодних умов і зміни клімату.
- 6. Деградовані землі** – території, що втратили родючість через ерозію, засолення чи інші природні й антропогенні чинники.
- 7. Дорожня карта (ДК)** – стратегічний документ, що визначає кроки, цілі, завдання та ресурси для вирішення певної проблеми.
- 8. Дренажна система** – інженерна мережа, що забезпечує відведення дощових і ґрунтових вод, запобігаючи підтопленням.
- 9. Екстремальні погодні явища** – події, що мають надзвичайний вплив на довкілля та населення, такі як урагани, зливи, посухи, сильні морози.
- 10. Енергоефективність** – раціональне (помірковане) використання енергоресурсів із мінімальними втратами.
- 11. Ефект теплового острова** – явище, за якого температура у міському середовищі вища, ніж у прилеглих сільських районах, зокрема через щільну забудову та меншу кількість рослинності.
- 12. Індикатори ефективності** – кількісні та/або якісні показники, критерії оцінки результатів виконання заходів.
- 13. Інфраструктура** – базові фізичні й організаційні структури та об'єкти, необхідні для функціонування громади (наприклад дороги, водопостачання).
- 14. Моніторинг** – систематичний процес збору, аналізу та використання даних для оцінки прогресу в реалізації заходів.
- 15. Національно визначений внесок (НВВ)** – зобов'язання країн у межах Паризької угоди щодо скорочення викидів парникових газів і адаптації до зміни клімату.
- 16. Паризька угода** – міжнародна угода щодо боротьби зі зміною клімату, яка має на меті утримання підвищення глобальної температури в межах 1,5-2°C.
- 17. План дій сталого енергетичного розвитку та клімату (ПДСЕРК)** – місцевий документ, спрямований на скорочення викидів CO₂ та підвищення стійкості до наслідків зміни клімату; документ розробляється підписантами ініціативи ЄС «Угода мерів».
- 18. Субвенції** – фінансова допомога місцевим громадам із державного або регіонального бюджету.
- 19. Green Climate Fund** – міжнародний кліматичний фонд, який фінансує проекти з адаптації та скорочення викидів.
- 20. ІРСС (Міжурядова група експертів із питань зміни клімату)** – міжнародна організація, яка готує звіти про стан і прогнози клімату.

I. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДОРОЖНЬОЇ КАРТИ

МЕТА

Розробити на рівні громади систему заходів, яка сприятиме зменшенню вразливості громади до наслідків зміни клімату та її стійкому розвитку відповідно

до вимог Закону України «Про засади державної кліматичної політики» (№3991-IX)⁷ і цілей Національно визначеного внеску України.⁸

ЗАВДАННЯ

№1. Проведення комплексної оцінки кліматичних ризиків і вразливостей у громаді:

- оцінка потенційних загроз, включаючи підтоплення, посухи, температурні екстремуми, з посиланням на дані Регіональної стратегії з адаптації до зміни клімату або на дані відповідних установ (Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, Департаменту екології обласної державної адміністрації і т.п.);
- використання статистичних даних із Національного реєстру викидів і природоохоронних моніторингів;
- співпраця з гідрометеорологічними службами, науковими установами, громадськими об'єднаннями.

№2. Визначення пріоритетних напрямів адаптації до зміни клімату в громаді, з посиланням на місцеву стратегію розвитку та ключові економічні сектори:

- встановлення критичних зон ризику для секторів економіки (аграрного сектору, промисловості, енергетики, туризму, водних ресурсів тощо);
- визначення груп населення та інфраструктури, які найбільше потребують захисту в короткій і тривалій перспективі.

№3. Розробка місцевої стратегії адаптації відповідно до міжнародних стандартів, а також вимог і методичних рекомендацій, затверджених Кабінетом Міністрів України (за наявності):

- формування тривалих цілей, синхронізація з цілями України в межах НВВ і відповідних національних стратегій досягнення цілей НВВ;

- опис механізмів реалізації, відповідальних структур і очікуваних результатів у різні роки;
- план впровадження і моніторингу;
- розробка комунікаційного компоненту для інформування різних цільових аудиторій щодо стратегії адаптації до наслідків зміни клімату.

№4. Інтеграція кліматичних цілей у місцеві галузеві програми:

- внесення змін до стратегій розвитку громади з акцентом на адаптаційні заходи;
- урахування кліматичних ризиків у генеральному плані;
- актуалізація ПДСЕРК для врахування завдань зі скорочення викидів, врахування адаптації до зміни клімату.

№5. Забезпечення фінансування та залучення ресурсів:

- визначення джерел фінансування, включаючи міжнародні гранти, кредити, державні програми;
- підготовка пропозицій для інвесторів і донорів;
- складання фандрейзингового плану.

№6. Моніторинг і оцінка ефективності:

- встановлення ключових індикаторів для оцінки прогресу реалізації заходів, визначених Дорожньою картою;
- регулярна підготовка звітів і проведення громадських консультацій для коригування цілей і заходів, зазначених у Дорожній карті.

⁷ Закон України «Про основні засади державної кліматичної політики», 2024

⁸ Міндовкілля, [Аналітичний огляд Оновленого Національно Визначеного Внеску України до Паризької Угоди](#), 2021

II. ЕТАПИ РОЗРОБКИ ДОРОЖНЬОЇ КАРТИ

1. АНАЛІЗ ПОТОЧНОЇ СИТУАЦІЇ

Аналіз поточної ситуації передбачає оцінку кліматичних ризиків, вразливостей громади та наявних стратегічних документів, аби визначити поточний стан і потреби громади стосовно адаптації. Цей етап дозволяє виявити ключові проблеми та забезпечити відповідність заходів адаптації до наслідків зміни клімату в громаді законодавчим вимогам, національним і регіональним цілям.

Деталізація аналізу законодавства:

- вивчення Закону України [«Про основні засади державної кліматичної політики»](#) та супровідних підзаконних актів, для визначення обов'язкових заходів, реалізованих у громаді;
- аналіз [Державної стратегії екологічної політики до 2030 року](#) для встановлення екологічних пріоритетів громади, залежно від стратегічних пріоритетів розвитку громади, з акцентом на сектори економіки;
- ознайомлення з положеннями [Національного визначеного внеску України](#) у межах Паризької угоди 2015 року та [Цілями сталого розвитку ООН](#) (особливо Ціллю №13), щоби забезпечити відповідність міжнародним кліматичним зобов'язанням України;
- ознайомлення з проектом [Національного плану з енергетики та клімату України](#) на період 2025-2030 років.

Цілі України в межах Національного визначеного внеску та їх значення для громади:

- досягнення цілей України в рамках НВВ спрямовано на скорочення викидів парникових газів до 2030 року на 65% від рівня 1990 року та досягнення кліматичної нейтральності до 2060 року: громади мають сприяти зменшенню енергоспоживання, впровадженню відновлюваної енерге-

тики та модернізації інфраструктури з поступовим досягненням кліматичної нейтральності на принципах соціальної справедливості;

- підвищення енергоефективності: громади можуть запроваджувати програми утеплення житлових будинків, заміни освітлення, переходу на сучасні системи опалення й екологічний транспорт.

Деталізація аналізу місцевих документів:

- у стратегічних документах громади, зокрема в Місцевій Стратегії Розвитку, потрібно інтегрувати розділи про оцінку кліматичних ризиків і заходи для їх подолання;
- генеральний план має враховувати заходи з адаптації до зміни клімату, зокрема зелені та природоохоронні зони; ризики затоплень і вплив теплових островів у містах, ризики для інфраструктури й енергетики тощо;
- плани дій сталого енергетичного розвитку та клімату (ПДСЕРК) необхідно адаптувати для включення нових кліматичних цілей, заходів зі скорочення викидів і заходів із адаптації.

Оцінка кліматичних ризиків:

- залучення фахівців кліматологів, гідрометеорологів, екологів, інженерів, енергетиків для аналізу кліматичних ризиків;
- використання національних і міжнародних звітів, таких як IPCC, для прогнозів зміни клімату в Україні. Використання наявних стратегічних документів, зокрема перших в Україні [регіональних стратегій із адаптації до зміни клімату](#) (актуально для громад Миколаївської, Івано-Франківської та Львівської областей);
- збір даних про екстремальні погодні явища, аналіз історичних карт і супутникових знімків.

2. ФОРМУВАННЯ ЦІЛЕЙ І ЗАВДАНЬ

Цей розділ спрямовано на визначення довгострокових пріоритетів і конкретних кроків для зменшення вразливості громади до зміни клімату. Цей етап

забезпечує чітке планування та узгодженість місцевих заходів адаптації з національними, регіональними та міжнародними кліматичними цілями.

Приклад тривалих цілей:

- зниження ризиків затоплень завдяки облаштуванню сучасних біодренажних систем (дощових садів, дощових каналів);
- підвищення енергоефективності громадських будівель і транспорту;
- збереження та розширення природоохоронних зон, кількості зелених насаджень.

Приклад короткочасних завдань:

- проведення громадських обговорень для визначення потреб населення щодо адаптації до наслідків зміни клімату;
- створення посадових інструкцій для осіб, відповідальних за впровадження кліматичних заходів у громаді.

3. РОЗРОБКА СТРАТЕГІЧНИХ ДОКУМЕНТІВ

Розробка стратегічних документів у громаді відбувається відповідно до затверджених Кабінетом Міністрів України від 31 жовтня 2024 року [Методичних рекомендацій щодо врахування кліматичного компонента в документах державного планування та під час здійснення стратегічної екологічної оцінки й оцінки впливу на довкілля](#).⁹

Орієнтовна структура місцевої стратегії адаптації до зміни клімату:

- структура документа: вступ, аналіз ризиків, опис заходів, фінансовий план, план впровадження, індикатори успішності;
- залучення експертів для підготовки розділів про прогнозовані наслідки зміни клімату.

Деталізація плану заходів:

- чіткий розподіл обов'язків між департаментами та посадовцями;
- перелік заходів: організація зелених зон, модернізація інфраструктури, адаптація енергетики, розробка інформаційних кампаній тощо.

Фінансовий план:

- підготовка бюджетного запиту для місцевих рад, розробка місцевих програм фінансування;
- залучення міжнародних донорів: підготовка грантових заявок, участь у програмах Green Climate Fund, у програмі ЄС LIFE;
- кредитування.

4. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ

Цей етап передбачає чіткий розподіл обов'язків між відповідальними особами в різних департаментах ОМС громади, а також створення робочої групи та визначення механізмів координації між усіма учасниками процесу розробки та реалізації ДК. Мають бути визначені посадові особи та відповідні посадові обов'язки, що в майбутньому полегшить координацію з партнерами та донорами.

Можливі посадові обов'язки відповідальних осіб:

- фахівець з питань адаптації до наслідків зміни клімату або особа, на яку покладені такі обов'язки: комунікація з громадськістю, моніторинг виконання заходів і досягнення цілей;
- еколог громади: моніторинг екологічних показників, підготовка аналітичних звітів;

- фінансовий спеціаліст: пошук фінансування, підготовка фінансової звітності.

Робоча група, яка працює над розробкою, затвердженням і моніторингом упровадження Дорожньої карти:

- склад: представники місцевого самоврядування, громадських об'єднань, бізнесу, академічного середовища;
- частота зустрічей: щоквартально чи щомісяця (за потреби);
- завдання: аналіз і затвердження розробленої Дорожньої карти, аналіз прогресу реалізації заходів ДК, підготовка рекомендацій, коригування цілей і заходів у ДК й інших кліматичних документах громади.

⁹ Міндовкілля, [Наказ про затвердження Методичних рекомендацій щодо врахування кліматичного компонента в документах державного планування та під час здійснення стратегічної екологічної оцінки та оцінки впливу на довкілля, 2024](#)

Для інформування населення можна використати приклади з [посібника](#) ГО «Еколтава»:

- проведення регулярних просвітницьких і освітніх заходів для пересічних мешканців, журналістів і представників бізнес середовища;

- використання медіа та соціальних мереж для поширення інформації про кліматичні заходи та зміну клімату;
- створення інфокампаній для місцевих жителів із використанням тематичних інфоматеріалів.

5. МОНІТОРИНГ І КОРИГУВАННЯ

Цей етап забезпечує постійний контроль за реалізацією заходів адаптації до зміни клімату й оцінку їхньої ефективності за допомогою ключових індикаторів. Процес дозволяє вчасно виявляти проблеми у реалізації заходів, вносити зміни до плану впровадження та забезпечувати його відповідність новим даним і умовам задля максимальної ефективності.

5.1. Оцінка ефективності:

Індикатори реалізації інфраструктурних заходів:

- скорочення кількості підтоплень / затоплень (% або абсолютна кількість випадків на рік);
- кількість модернізованих водовідвідних систем (км або об'єктів);
- скорочення втрат води в системі водопостачання (% або м³).

Індикатори для сектора енергетики:

- зменшення споживання енергії в громадах (% або кВт·год/рік);
- частка відновлюваних джерел енергії в загальному енергобалансі (%);
- скорочення викидів CO₂ в тоннах за рік.

Індикатори для сектора громадського здоров'я:

- зменшення кількості госпіталізацій, пов'язаних із екстремальною спекою чи іншими стихійними погодними явищами;

- кількість створених систем охолодження (наприклад кондиціонерів у громадських місцях).

5.2. Ключові джерела даних:

- Національний кадастр антропогенних викидів і поглинань – для оцінки поточного рівня викидів;
- місцеві метеорологічні дані – для аналізу екстремальних погодних явищ;
- Державна служба статистики України – для демографічних даних;
- IPCC Reports – для використання актуальних кліматичних сценаріїв.

5.3. Періодичність оновлення:

- річна актуалізація для кліматичних ризиків;
- щоквартальна перевірка виконання планів (для великих проєктів);
- щорічний звіт;
- структура: результати, труднощі, рекомендації;
- проведення публічних обговорень для презентації звіту.

5.4. Коригування плану:

- врахування нових законодавчих змін;
- адаптація до нових прогнозів щодо наслідків зміни клімату.

III. ПРИКЛАДИ ЗАХОДІВ ІЗ АДАПТАЦІЇ

Вибір адаптаційних заходів базується на оцінці кліматичних ризиків, специфічних для громади, та її вразливостей. Заходи мають бути спрямовані на підвищення стійкості інфраструктури, зменшення впливу екстремальних погодних явищ і покращення якості життя. Пріоритетними є екологічно безпечні та економічно вигідні рішення тривалої ефективності. Під час розробки заходів із адаптації необхідно спиратися на міжнародні стандарти, наприклад:

- [ISO 14090:2019 – Управління адаптацією до зміни клімату](#);
- [ISO 14091:2021 – Оцінка вразливості до зміни клімату](#);
- [Шостий звіт IPCC](#);
- [EU Climate Adaptation Strategy](#);
- інші технічні документи міжнародних структур і організацій.

ПРИКЛАДИ АДАПТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ У ІНФРАСТРУКТУРІ

Захист від повеней:

- будівництво захисних бар'єрів, дамб і берегових укріплень;
- реконструкція мостів з урахуванням підвищення рівня води.

Система водовідведення:

- створення розгалуженої системи збору дощової води для запобігання затоплення території;
- модернізація міських каналізаційних систем для пристосування до екстремальних злив.

Захист від спеки:

- створення зелених дахів і зелених фасадів для зниження температури поверхонь;
- будівництво охолоджувальних станцій у густонаселених районах.

Енергоефективність:

- модернізація громадських будівель із впровадженням систем теплоізоляції;
- встановлення енергоефективних систем освітлення й опалення.

Інтеграція відновлюваних джерел енергії:

- використання сонячних панелей, теплових насосів для електро- та тепlopостачання громадських установ;
- будівництво біогазових установок.

Захист транспортної інфраструктури:

- підвищення стійкості доріг до екстремальних погодних умов (наприклад, використання матеріалів, стійких до спеки та/або морозів);
- облаштування зупинок громадського транспорту з захистом від спеки й опадів.

Водопостачання та збереження водних ресурсів:

- облаштування резервуарів для збору та зберігання дощової води;
- модернізація та оптимізація системи водопостачання для зменшення втрат води.

Розвиток громадських просторів:

- створення парків і скверів як природних зон захисту від спеки та затоплень;
- розміщення інфраструктури для рекреації в зонах низького ризику кліматичних загроз.

Природні ресурси:

- висадка дерев, що витримують екстремальні температури;
- розробка програм відновлення деградованих земель у степових і лісостепових зонах.

Здоров'я населення:

- забезпечення доступу до систем кондиціонування в медичних закладах;
- організація інформаційних кампаній щодо захисту від теплових хвиль.

ВИСНОВКИ

Розробка дорожньої карти з адаптації до зміни клімату є важливою умовою для побудови місцевої кліматичної політики та реалізації національних кліматичних цілей на місцевому рівні. Цей документ допоможе працівникам органів місцевого самоврядування орієнтуватися в кліматичному законодавстві України, у національних і міжнародних кліматичних стратегіях і політиках, і розробляти місцеві стратегії та політики відповідно до них. Дорожня карта також повинна враховувати місцеві особливості розвитку,

зокрема економічні, культурні, екологічні та соціальні. Цей документ не має бути занадто великий, зате він має бути зручний і дієвий, аби працівники муніципалітетів часто на нього посилалися, звіряючи з ним свої короткочасні та тривалі плани.

Дорожня карта має затверджувати кліматичні цілі громади й окреслити, як до цих цілей наблизитися та досягти їх.

