



Funded by  
the European Union



## Transformational Learning Network for Resilience

Enabling Ukrainian higher education to ensure a sustainable  
and robust reconstruction of (post-war) Ukraine

# Адаптація до зміни клімату в умовах кризових ситуацій



## 1. Зміна клімату та її наслідки

- Основні причини зміни клімату. Природні та антропогенні фактори.
- Вплив на навколишнє середовище. Зміни в погодних умовах, підвищення рівня моря, екосистеми.
- Соціально-економічні наслідки. Вплив на сільське господарство, здоров'я населення, міграцію.

## 2. Концепція адаптації

- Що таке адаптація до зміни клімату? Визначення і принципи.
- Методи адаптації. Технологічні, екологічні та соціальні підходи.
- Приклади адаптаційних стратегій у різних країнах.

## 3. Адаптація в умовах кризових ситуацій

- Визначення кризових ситуацій. Чому важливо враховувати кризу при адаптації.
- Взаємозв'язок між адаптацією і кризами. Як зміна клімату може загострити існуючі кризи.
- Приклади успішної адаптації в кризових умовах. Кейс-стаді з різних регіонів.

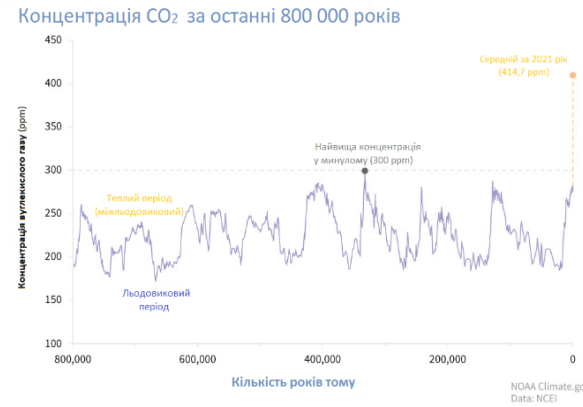
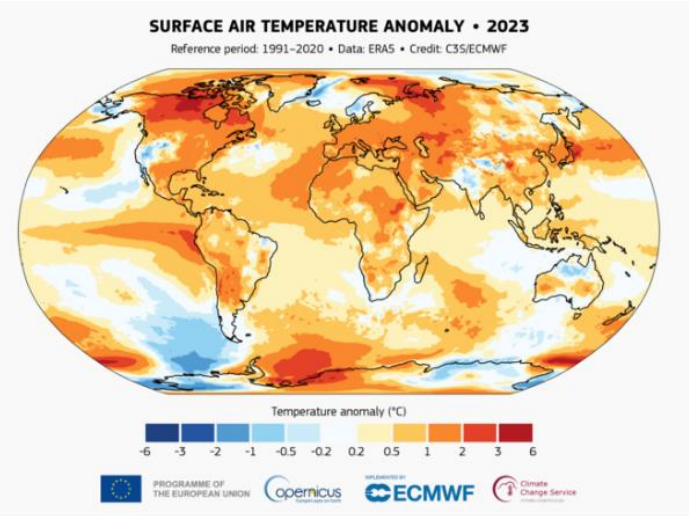
## 4. Політика та управління

- Роль урядів та міжнародних організацій. Як державна політика може сприяти адаптації.
- Залучення громади. Важливість участі населення у процесах адаптації.
- Фінансування адаптаційних заходів. Джерела та механізми фінансування.



# Актуальність проблеми

Прояви: зростання температур, зміни в режимах опадів, підвищення рівня моря.



## Мета адаптації:

- Зменшення ризиків для суспільств, економік, екосистем.
- Запобігання значним економічним втратам.



### Фактори, що обумовлюють і особливості клімату:

- атмосферний тиск;
- швидкість і напрямок вітру;
- температура та вологість повітря;
- хмарність і атмосферні опади;
- тривалість сонячної радіації;
- дальність видимості;
- температура верхніх шарів ґрунту й водоймищ;
- випаровування води з земної поверхні в атмосферу;
- висота і стан сніжного покриву;
- різні атмосферні явища та наземні гідрометеори (роса, ожеледь, туман, грози, завірюхи тощо).

### Елементи теплового балансу земної поверхні:

- сумарна сонячна радіація;
- радіаційний баланс величини теплообміну між земною поверхнею і атмосферою,
- витрати тепла на випаровування.

### Географічні фактори, що впливають на клімат окремого регіону:

- широта і висота місцевості;
- висота над рівнем моря;
- близькість до морського узбережжя;
- вплив океанічних течій;
- особливості рослинного покриву;
- наявність снігу і льоду;
- ступінь забруднення атмосфери (парниковий ефект, руйнування озонового шару).

**Зміна клімату** – це викликані діяльністю людини довгострокові зміни середніх кліматичних показників, а також мінливість клімату, включаючи такі аномалії як посухи, сильні шторми та повені.



**Парниковий ефект** – явище в атмосфері Землі та інших планет, при якому енергія сонячних променів, відбиваючись від поверхні, не може повернутися у космос, оскільки затримується молекулами різних газів, що призводить до підвищення температури поверхні.



Розподілення енергії



Парниковий ефект від сонячного випромінювання на поверхню Землі, спричинений парниковими газами



**Парниковий газ** (англ. greenhouse gas) – гази в атмосфері планети, що здатні поглинати теплове випромінювання поверхні планети і хмар (інфрачервона радіація) і відбивати його назад, додатково розігріваючи планетарну атмосферу.

*Згідно з Додатком А до Кіотського протоколу визначено 6 основних парникових газів, які найбільше впливають на зміну клімату:*

- діоксид вуглецю,  $\text{CO}_2$ ;
- метан,  $\text{CH}_4$ ;
- закис азоту,  $\text{N}_2\text{O}$ ;
- гідрофторвуглецеві сполуки;
- перфторвуглецеві сполуки;
- гексафторид сірки,  $\text{SF}_6$ .



## ***Викиди парникових газів за походженням поділяються за групами:***

### ***1) Прямі викиди вуглецю***

Прямі викиди вуглецю або викиди вуглецю «області 1» походять із джерел, які знаходяться безпосередньо на місці, де виробляється продукт або надається послуга.

### ***2) Непрямі викиди вуглецю***

Непрямі викиди вуглецю – це викиди з джерел, розташованих вище або нижче за процесом, що вивчається, також відомий як обсяг 2 або обсяг 3.

Обсяг 2 викидів є іншим непрямим, пов'язаним із придбаною електроенергією, теплом та/або паром, які використовуються на місці.

Викиди за сферою дії 3 – це всі інші непрямі викиди, отримані від діяльності організації, але з джерел, якими вона не володіє або не контролює.



**Вуглецевий слід** – це загальна кількість викидів парникових газів (ПГ), спричинених окремою особою, подією, організацією, послугою, місцем або продуктом, виражена в еквіваленті вуглекислого газу (CO<sub>2</sub>екв.).

За Райт, Кемп і Вільямс **вуглецевий слід** - «Міра загальної кількості викидів двоокису вуглецю (CO<sub>2</sub>) і метану (CH<sub>4</sub>) визначеною популяцією, системою або діяльністю, враховуючи всі відповідні джерела, поглиначі та сховища в просторових і часових межах популяції, системи або діяльності. інтересу. Розраховується як еквівалент вуглекислого газу з використанням відповідного 100-річного потенціалу глобального потепління (GWP100)».

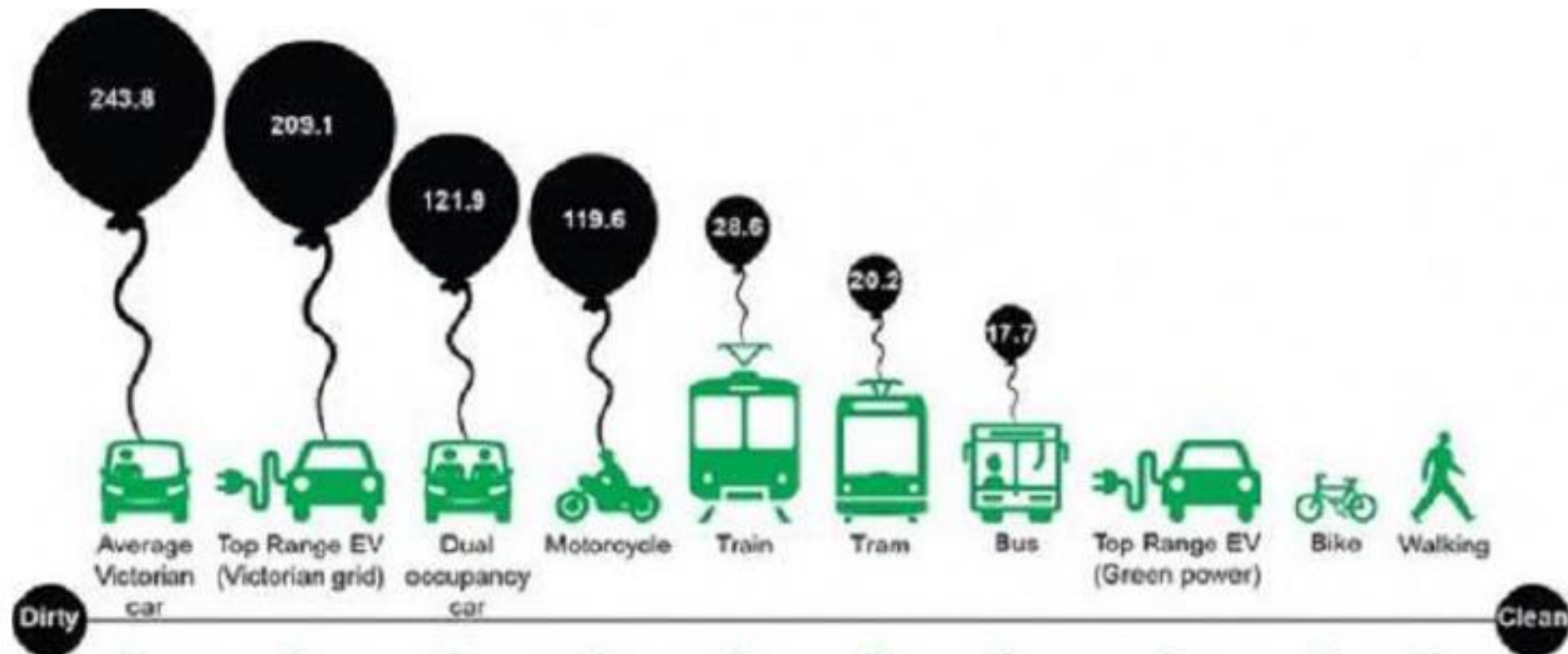


CARBON FOOTPRINT





## Вуглецевий слід пересування



## ***Розвиток ідеї свідомого впливу на природу і клімат з метою отримання «позитивних» результатів:***

- ✓ **1877 рік.** Американський вчений пропонує змінити напрямок теплої морської течії Курасіо і змусити його текти через Берингову протоку. Мета: підвищити температуру в Арктиці приблизно на 15 ° C;
- ✓ **1929 рік.** Німецький фізик планує встановити величезне дзеркало на космічній станції для того, щоб сонячне випромінювання сконцентрувалося на поверхні землі і самі північні частини планети стали придатними для життя;
- ✓ **1946 рік.** Генеральний директор ЮНЕСКО вважає, що вибух атомної бомби над полярними областями призведе до збільшення температури Північного Льодовитого океану і, отже, до пом'якшення клімату в північних широтах;
- ✓ **1967-1972 рр.** Під час війни у В'єтнамі американська армія розпорошує йодиди срібла в атмосфері, щоб продовжити сезон мусонів;
- ✓ **1989 рік.** Американський кліматолог впевнений, що виведений на навколоземну орбіту відображає щит-дзеркало здатний як мінімум на 2% скоротити надходження сонячного світла на Землю;
- ✓ **2006 рік.** Голландський хімік пропонує розпорошити в стратосфері частки сірки, щоб вони абсорбували сонячні промені, знижуючи температуру атмосфери Землі;
- ✓ **2010 рік.** Дослідникам з Університету Женеви вдалося викликати штучний дощ завдяки лазеру, який може конденсувати краплі води в атмосфері.



Системна міжнародна діяльність по кліматорегулюванню почалася з прийняття **Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату** (РКЗК ООН), яка вступила в чинність 21 березня 1994 року і сьогоднішній день є за своїм охопленням практично універсальним міжнародно-правовим інструментом. 197 країн, які її ратифікували (Україна ратифікувала у 1996 році), називаються Сторонами Конвенції. Основною метою РКЗК ООН є не допущення небезпечного антропогенного впливу на кліматичну систему Землі.

Розглянемо основні міжнародні угоди, що спрямовані на реалізацію головних принципів РКЗК ООН.

**Кіотський протокол до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату** був прийнятий 11 грудня 1997. У зв'язку зі складним процесом ратифікації він вступив в чинності 16 лютого 2005 року і на сьогоднішній день охоплює 192 Сторони.

Кіотський протокол служить розвитку положень РКЗК ООН, зобов'язуючи індустриально розвинені країни обмежувати і скорочувати викиди парникових газів відповідно до узгоджених національними зобов'язаннями. Ухвалення Протоколу було обґрунтовано тим, що в самій Конвенції містяться лише заклики до цих держав проводити політику і вживати заходів щодо запобігання зміни клімату, а також регулярно звітувати про їх виконання.



*Механізм регулювання викидів парникових газів, закріплений у Паризьких угодах, полягає у створенні Рамок для здійснення розширеної звітності (РРО), відповідно яким, починаючи з 2024 року держави будуть звітувати щодо вжитих заходів по боротьбі зі зміною клімату і прогресу щодо пом'якшення наслідків зміни клімату, адаптації та отриманої або наданої підтримки з дотриманням принципів прозорості. Угода також передбачає процедури з розгляду спрямованої звітності за участю міжнародних експертів.*



[Міжурядова група експертів з питань зміни клімату \(МГЕЗК\) \(The Intergovernmental Panel on Climate Change \(IPCC\)\)](#) була заснована у 1988 році Всесвітньою метеорологічною організацією (ВМО) та Програмою ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП) та пізніше була схвалена Генеральною Асамблеєю Організації Об'єднаних Націй. Членство відкрите для всіх членів СOT та ООН.

МГЕЗК готує доповіді, які сприяють роботі Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату (РКЗК ООН), основного міжнародного договору про зміну клімату.



**Мета РКЗК ООН** полягає в тому, щоб "стабілізувати концентрації парникових газів в атмосфері на рівні, який запобіг би небезпечному антропогенному втручання в кліматичну систему".



**МГЕЗК не проводить власних оригінальних досліджень.** Вона проводить всеосяжні оцінки, доповіді з спеціальних тем та методологій. Ці оцінки засновані на попередніх доповідях та відображають найостанніші знання. Наприклад, формулювання доповідей, підготовлених у період з першою по п'яту оцінку, відображають дедалі більше свідчень зміни клімату, викликаного діяльністю людини.

*МГЕЗК прийняв і опублікував "принципи, що регулюють роботу МГЕЗК", в яких говориться, що МГЕЗК оцінюватиме:*

- ризик глобального потепління,
- його потенційні наслідки, а також
- можливі варіанти боротьби із цим.



### ***Робочі групи Міжурядової групи експертів з питань зміни клімату:***

- Робоча група I: займається оцінкою наукових аспектів кліматичної системи та зміни клімату.
- Робоча група II: займається оцінкою вразливості соціально-економічних та природних систем до зміни клімату, наслідків та варіантів адаптації.
- Робоча група III: оцінює варіанти обмеження викидів парникових газів та іншого пом'якшення наслідків зміни клімату. Цільовою групою є національні кадастри парникових газів.

### ***Наукові оцінки, які готує МГЕЗК:***

- величини та термінів зміни клімату, їх можливих впливів на навколишнє середовище та соціально-економічну систему;
- реалістичних стратегій у відповідь.

***Опубліковані доповіді:*** Перша доповідь (1990); Друга доповідь (1995); Третя доповідь(2001); Четверта доповідь (2007); П'ята доповідь (2014); [Шоста доповідь \(2022\).](#)



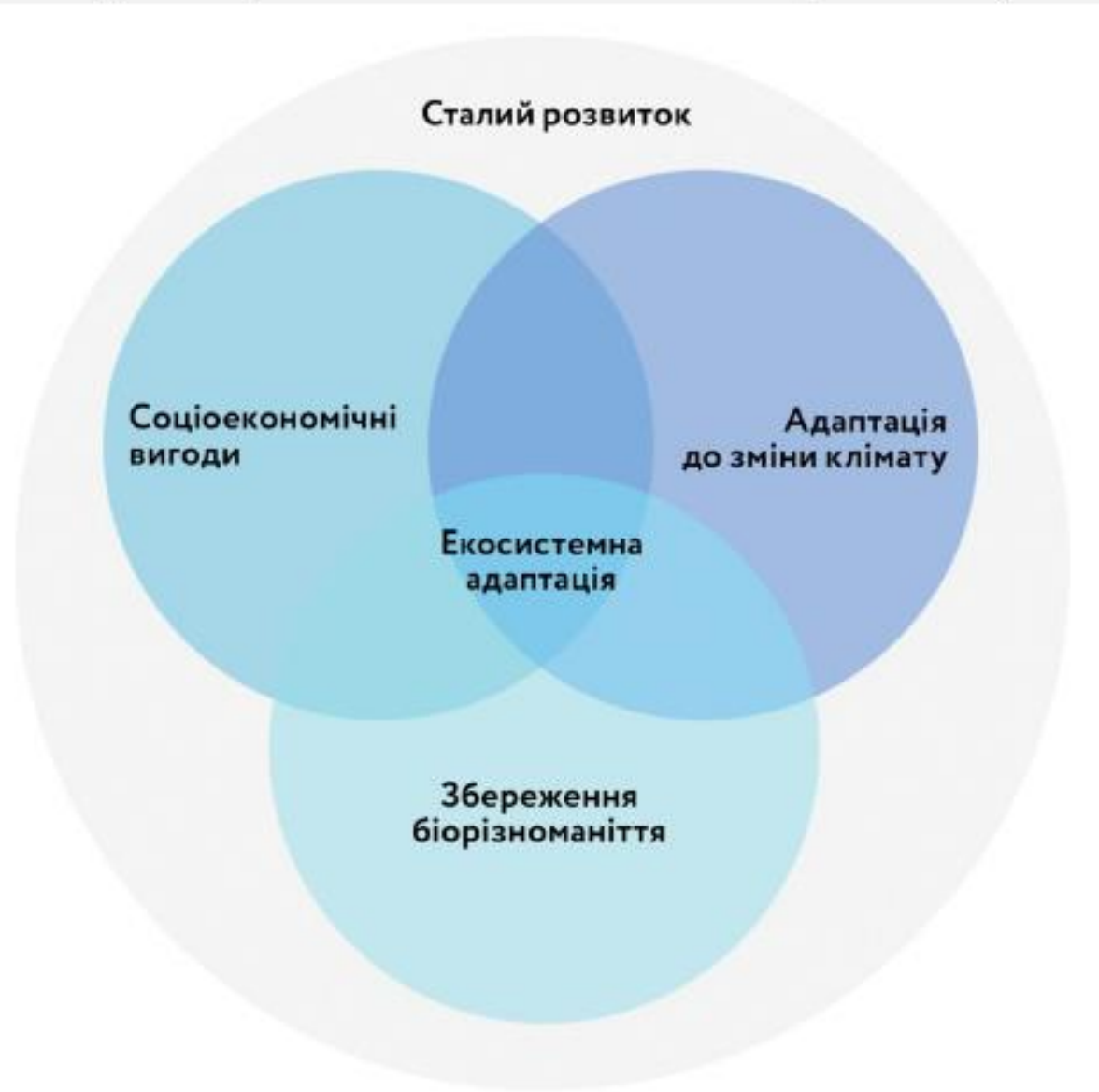
## Адаптація до зміни клімату

**є важливим аспектом глобальної стратегії реагування на виклики, пов'язані зі змінами клімату. Вона охоплює широкий спектр дій, що спрямовані на зменшення негативного впливу зміни клімату на суспільство, економіку та навколишнє середовище. Адаптація включає в себе не лише реагування на вже відчутні зміни клімату, але й підготовку до майбутніх викликів, з метою підвищення стійкості систем і спільнот. Адаптація до зміни клімату є важливим елементом стратегії управління наслідками кліматичних змін. Основні принципи адаптації включають підтвердження наукових даних, участь спільноти, інтеграцію з іншими політиками, гнучкість і стійкість, а також оцінку ризиків.**

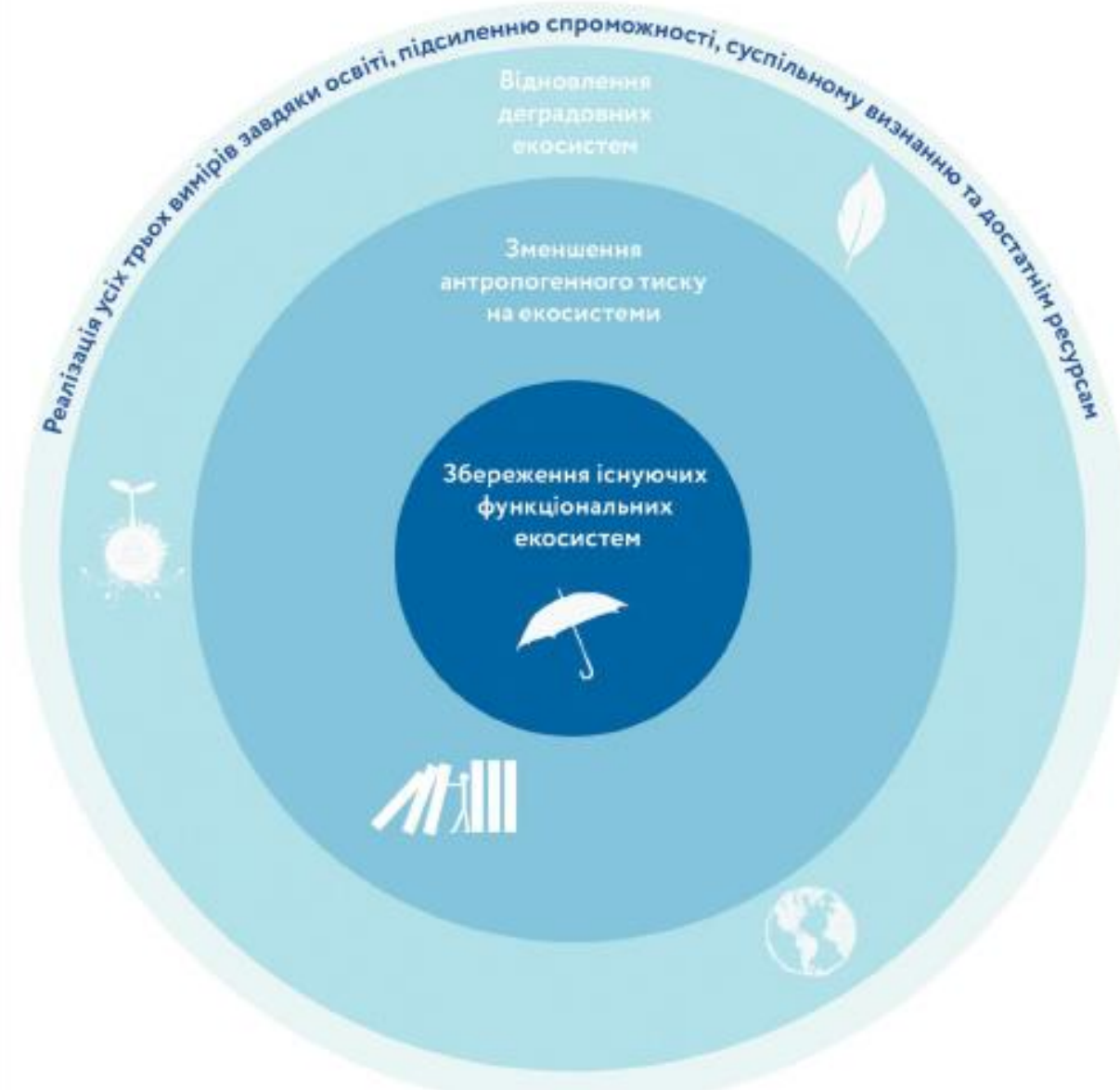




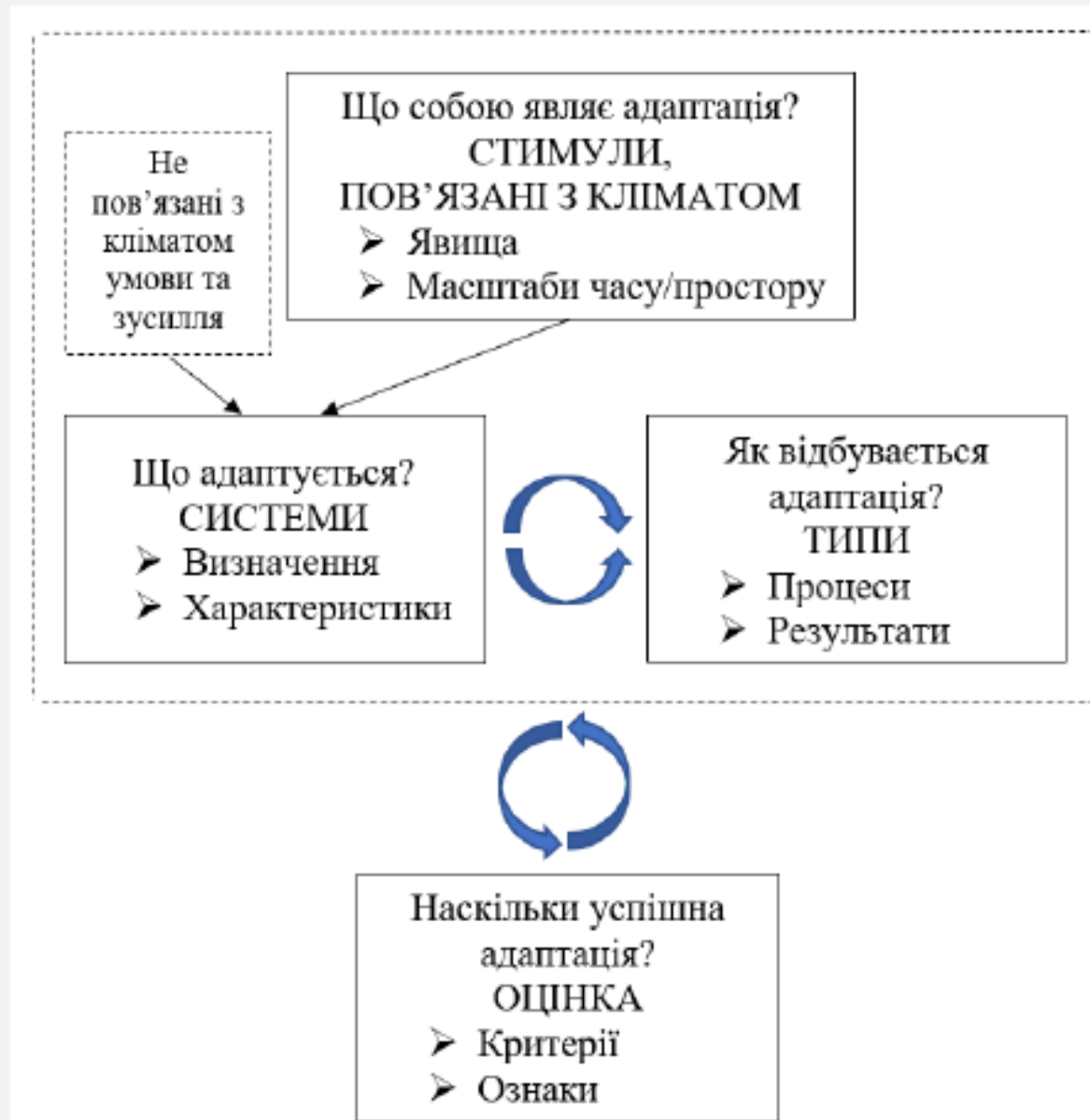
## Адаптація в контексті сталого розвитку



# Результати адаптації



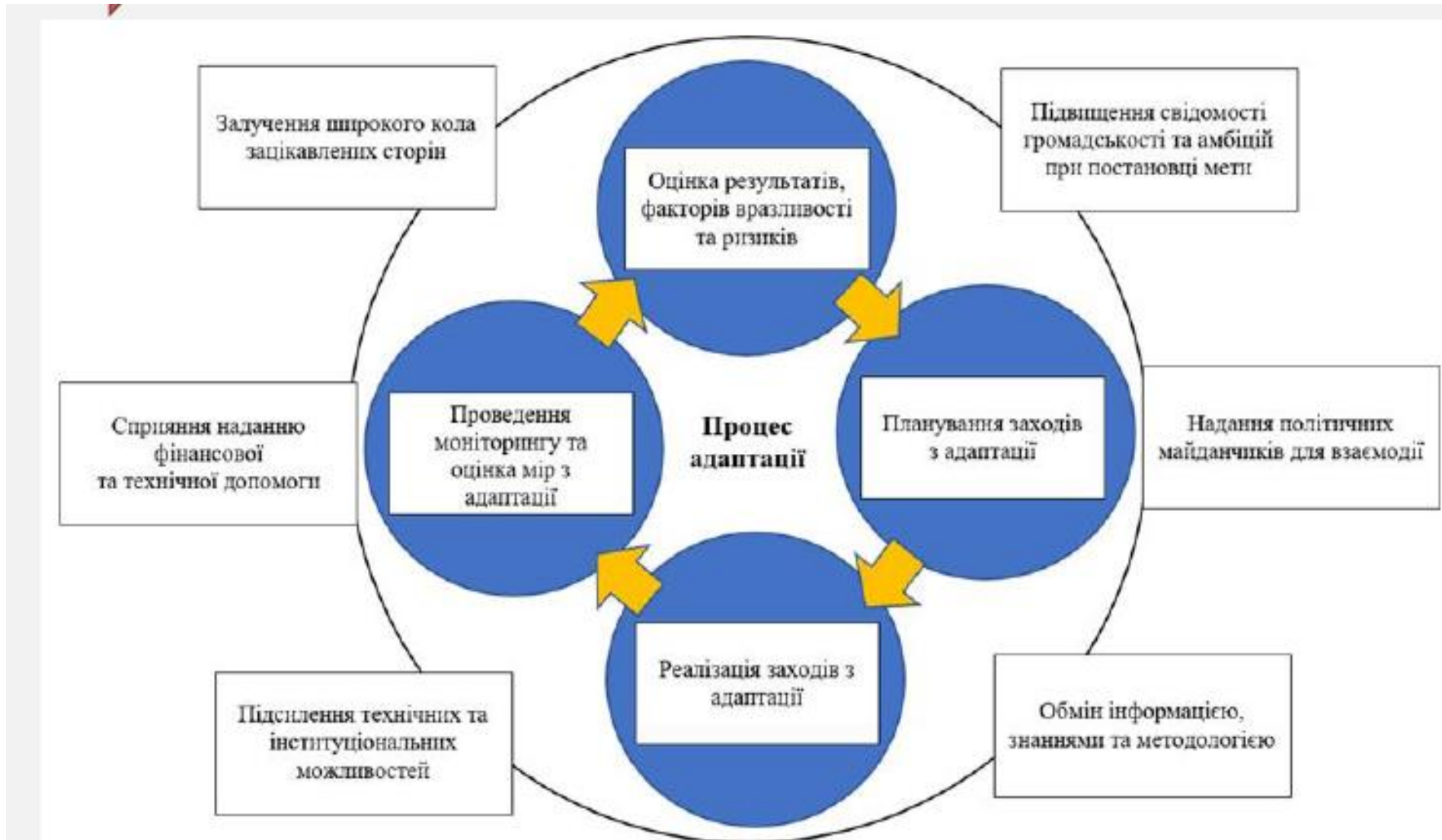
## Поняття адаптації



Ознака	Приклади використаних термінів
Цілеспрямованість	Автономна ↔ Планова Спонтанна ↔ Цілеспрямована Автоматична ↔ Примусова Природна ↔ Політична Пасивна ↔ Активна (Стратегічна)
Час	Випереджаюча ↔ По факту <u>Проактивна</u> ↔ Реактивна <u>Ex ante</u> ↔ <u>Ex post</u>
Тимчасовий обсяг	Короткострокова ↔ Довгострокова Тактична ↔ Стратегічна Миттєва ↔ Кумулятивна
Просторова сфера	Локалізована Поширена
Функція/Ефекти	Відступити – Пристосувати – Захистити Запобігати – Терпіти – Поширювати – Змінювати – Відновлювати
Форма	Структурна – Правова – Інституційна – Регуляторна – Фінансова – Технологічна



# Цикл адаптації до змін клімату



## Заходи з адаптації та їх класифікація

За способом реалізації заходи з адаптації поділяють на наступні групи:

- інженерно-технічні;
- будівельно-архітектурні;
- економічні;
- заходи організаційного характеру.

Класифікація заходів з адаптації за метою:

- заходи, спрямовані на формування адаптаційного потенціалу (дослідження впливу кліматичних змін, мапи заправ);
- заходи, спрямовані на зниження ризику та ступеня чутливості (нові сорти рослин, стійких до посухи);
- заходи, спрямовані на підвищення потенціалу для подолання наслідків надзвичайних подій (спеціальні бригади для розчищення доріг);
- заходи, спрямовані на отримання вигоди від змінених кліматичних умов (заощадження на опаленні).



**Принцип превентивності – невизначеність шкоди, яка завдається, не повинна служити аргументом для затримки дій.**

**Принцип інтегрованого підходу:**

- **адаптація до короткострокової мінливості клімату та екстремальних метеорологічних явищ є основою для зниження рівня вразливості при довгостроковій зміні клімату;**
- **стратегія та заходи адаптації оцінюються у контексті соціально-економічного розвитку;**
- **дотримуючись принципу сталого розвитку, стратегії та заходи адаптації повинні враховувати соціальні, економічні та екологічні інтереси та гарантувати задоволення потреб нинішнього покоління, не ставлячи під загрозу задоволення потреб майбутніх поколінь;**
- **політика/стратегії адаптації розробляються на різних рівнях суспільства, включаючи місцевий рівень.**



## Основні вимоги до заходів адаптації:

- 1. Запобігання, включаючи план дій та законодавство, а також усунення найгірших наслідків стихійних лих, таких, як посухи та повені.**
- 2. Поліпшення стійкості або здатності до відновлення складових урбоекосистеми шляхом покращення водопостачання, озеленення, планування використання земель, тощо.**
- 3. Підготовка до екстремальних погодних явищ через підвищення поінформованості, чесний розподіл ресурсів та спільне керування.**
- 4. Зваженість дії під час екстремальних погодних умов явищ, включаючи заходи з евакуації, екстрену медичну допомогу, розподіл безпечної питної води, керування небезпечними речовинами, інституційний розвиток, підготовку персоналу та поширення інформації.**
- 5. Підготовленість до відновлення та реабілітації, включаючи реконструкцію, законодавство, збір та поширення інформації.**
- 6. Фінансування стратегій адаптації із забезпеченням їх економічної обґрунтованості, ефективності та стійкості.**
- 7. Оцінювання стратегій адаптації для ідентифікації перешкод до їх впровадження, з обов'язковим встановленням чітких результатів та економічної ефективності.**





## Загальна схема-модель Стратегії адаптації регіону дельти Дунаю до зміни клімату

### Стратегія адаптації регіону дельти Дунаю до зміни клімату (сх. 1) КОМПОНЕНТИ ТА НАПРЯМКИ СТРАТЕГІЇ

## Приклад стратегії з адаптації



№ п/п	Зміст заходів і завдань	Відповідальні та зацікавлені сторони
1	Методологічне та нормативне забезпечення діяльності з адаптації об'єктів планування до змін клімату – підготовка та внесення змін до наявних нормативно-правових актів, будівельних норм, державних стандартів та правил, розроблення відповідних методичних рекомендацій для застосування на регіональному та місцевому рівнях. Розроблення, у разі необхідності, нових актів та методичних рекомендацій з урахуванням потреб формування нової економічної, соціальної та екологічної політики держави, спрямованої на вихід з кризового стану та підвищення конкурентоспроможності держави, регіонів, територіальних громад.	Центральні органи виконавчої влади з питань формування державної політики у сфері планування розвитку, містобудування, природокористування та екології за участю профільних науково-дослідних установ.
2	Включення питань адаптації об'єктів планування до змін клімату у основні планувальні документи – стратегії, програми соціально-економічного розвитку, цільові та комплексні програми, угоди щодо регіонального розвитку, проекти містобудівної документації.	Центральні органи виконавчої влади з питань формування державної політики у сфері планування розвитку, містобудування, природокористування та екології.
3	Визначення орієнтовного переліку адаптаційних заходів щодо змін клімату та сталого розвитку для застосування на місцевому рівні, наприклад: <ul style="list-style-type: none"><li>- Відновлення та збільшення площі водозахисних лісів, луків, створення водоохоронних зон та берегоукріплювальних лісосмуг, відновлення полезахисних лісосмуг;</li><li>- Виведення з господарського обігу або переорієнтування земель та територій, що можуть зазнати негативного впливу внаслідок зміни клімату, наприклад, в зонах потенційного затоплення;</li><li>- Модернізація та удосконалення систем та об'єктів протиповеневого захисту;</li><li>- Створення систем зливової каналізації в населених пунктах у зоні ризику;</li><li>- Покращення якості води шляхом місцевого очищення стічних вод із застосуванням фітотехнологій (біоплато), за винятком великих населених пунктів;</li><li>- Створення систем централізованого водопостачання сільських населених пунктів з Дунаю або Придунайських озер/водосховищ (за умов задовільної якості води);</li></ul>	Центральні органи виконавчої влади з питань формування державної політики у сфері: <ul style="list-style-type: none"><li>- планування розвитку, містобудування, житлово-комунального господарства;</li><li>- природокористування та екології;</li><li>- земельних відносин;</li><li>- розвитку водного господарства і меліорації земель;</li><li>- лісового та мисливського господарства.</li></ul> Місцеві органи влади за відповідними напрямками та профілями заходів щодо адаптації до зміни клімату.  Науково-дослідні установи.

## План дій (1)



№ п/п	Зміст заходів і завдань	Відповідальні та зацікавлені сторони
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Групування водопостачання для сіл без централізованого водопостачання, щоб адаптуватися до посух і нестачі води в літній період;</li> <li>- Розвідка і оцінка запасів підземних вод для питних і побутово-господарських потреб. Створення систем групового водопостачання з підземних джерел;</li> <li>- Збільшення площі та кількості об'єктів природно-заповідного фонду (збільшення питомої ваги ПЗФ у загальній структурі земельного фонду);</li> <li>- Відновлення природного стану та режиму окремих екосистем, особливо водно-болотних угідь, заплав та степу;</li> <li>- Зниження рівня розораності сільськогосподарських земель;</li> <li>- Оптимізація структури земельного фонду з урахуванням ризиків для родючості ґрунтів внаслідок зміни клімату, мінімізація ризиків та збитків для сільського господарства та рибальства шляхом переходу до менш чутливих до клімату практик: крапельного зрошення, вирощування стійких до зміни клімату культур;</li> <li>- Зміна співвідношення між рослинництвом та тваринництвом у сільському господарстві на територіях, які можуть зазнати впливу зміни клімату;</li> <li>- Адаптація та впровадження с/г культур стійких до посухи, впровадження водозберігаючих технологій у рослинництві (крапельного зрошення), зміна строків посадки, орієнтація с/г виробництва на вирощування озимих та ранньостиглих культур, вирощування другого врожаю;</li> <li>- Впровадження і поширення новітніх екологічно дружніх технологій рибництва із створенням умов для нересту риб і підтримкою навколородних видів птахів та ссавців;</li> <li>- Модернізація структури господарства з урахуванням природно-ресурсного потенціалу, традицій та досвіду місцевого населення.</li> </ul>	<p>Неурядові екологічні організації, інші НУО.</p>
4	<p>Визначення на підставі картографічного моделювання, зонування та розрахунків (прогнозу) типів земель та територій - ландшафтів, які зазнають негативного впливу внаслідок зміни клімату.</p> <p>Формування планів щодо подальшого використання, режиму збереження, відновлення природного стану, консервації таких земель.</p>	<p>Центральні органи виконавчої влади, відповідальні за формування державної політики у сфері планування розвитку, містобудування, природокористування та екології, земельних відносин.</p> <p>Місцеві органи влади.</p> <p>Профільні науково-дослідні установи.</p>

## План дій (2)





№ п/п	Зміст заходів і завдань	Відповідальні та зацікавлені сторони
5	Поширення застосування на прикладному рівні концепції комплексного управління прибережними зонами морів, річок, лиманів, озер та інших водойм та басейнового управління об'єктами.	Центральні органи виконавчої влади, відповідальні за формування державної екологічної політики та у сфері водного господарства.  Місцеві органи влади.
6	Методологічне забезпечення запровадження та поширення принципів сталого розвитку територій у національну систему планування.	Центральні органи виконавчої влади, відповідальні за формування державної політики у сфері планування розвитку та містобудування.
7	Прикладне запровадження (реалізація) принципів сталого розвитку у стратегіях та програмах на державному, регіональному та місцевому рівнях.	Органи влади, відповідальні за розроблення документів спільно з їх розробниками (проектними та науковими установами).
8	Підготовка шаблону (зразку) розділу для стратегій сталого розвитку територій щодо адаптації до змін клімату та презентація його для використання місцевими органами влади.	Підготовлено в рамках Проекту.
9	удосконалення планування: забезпечення врахування під час розроблення (оновлення) секторальних, регіональних та місцевих стратегій, програм розвитку, планів, містобудівної документації питань зміни клімату та адаптації об'єктів.	Органи влади, відповідальні за розроблення документів спільно з їх розробниками (проектними та науковими установами).
10	Проведення інформаційно-роз'яснювальної роботи для регіональних та місцевих органів влади щодо вжиття заходів з адаптації об'єктів до змін клімату.	Передбачено в рамках проекту. НУО.
11	Проведення ревізії документів (нормативно-правових актів) з питань планування розвитку та екологічної політики на усіх рівнях на предмет відповідності принципам та засадам сталого розвитку та наявності заходів з адаптації до зміни клімату.	Органи влади всіх рівнів.
12	Організація постійного моніторингу щодо включення у проекти документів (стратегій, програм, містобудівної документації) заходів з адаптації до зміни клімату.	Органи влади, відповідальні за формування та реалізацію державної екологічної та природоохоронної політики.
13	Розроблення (оновлення) містобудівної документації на оновленій цифровій картографічній основі на регіональному та місцевому рівнях з урахуванням завдань та заходів з адаптації до зміни клімату.	Місцеві органи влади – замовники містобудівної документації, проектні організації.

## План дій (3)



№ п/п	Зміст заходів і завдань	Відповідальні та зацікавлені сторони
14	Оновлення цифрової (векторної) картографічної основи для актуалізації містобудівної документації на регіональному та місцевому рівнях, у т.ч. для подальшого моделювання процесів із застосуванням GIS-технологій, визначення характеру та напрямків використання територій.	Місцеві органи влади – замовники містобудівної документації. Проектні організації.
15	Формування системи містобудівного кадастру на регіональному та місцевому рівнях на підставі актуалізованої містобудівної документації для управління містобудівними процесами, зонування та моделювання і прогнозування ситуацій щодо поширення надзвичайних ситуацій, у т.ч. пов'язаних зі зміною клімату.	Місцеві органи влади.
16	Підготовка рекомендацій з розробки (оновлення, коригування) документів, що визначають розвиток територій (стратегій, програм, містобудівної документації), щодо врахування заходів з адаптації до зміни клімату.	Проект за участі місцевих органів влади.
17	Цифрове картографічне моделювання та прогнозування процесів на території проекту щодо поширення надзвичайних ситуацій.	Місцеві органи влади.
18	Проведення інформаційно-роз'яснювальної роботи серед населення та підготовка відповідних матеріалів щодо наслідків зміни клімату, загроз та напрямків заходів щодо зменшення ризиків.	Місцеві органи влади. Проект.
19	Проведення громадської експертизи проектів стратегій, програм, планів, містобудівної документації на предмет їх відповідності концепції сталого розвитку та включення до них питань (заходів) щодо адаптації до зміни клімату.	НУО та інші зацікавлені неурядові установи.
20	Створення веб-сайтів для інформування населення про стан справ у сфері зміни клімату, ймовірні загрози, оповіщення про можливі НС та їх поширення, заходи з їх попередження та дії щодо індивідуального та колективного захисту.	Місцеві органи влади. Зацікавлені НУО.
21	Координація заходів та завдань Стратегії адаптації регіону дельти Дунаю до зміни клімату з іншими документами, наприклад, Стратегією ЄС для Дунайського регіону.	Розробники документів та експерти. Зацікавлені сторони.

## План дій (4)



# Дякую за увагу!



## Контакти:

**Юлія КАЛЮЖНА** – доцент кафедри екології Харківського національного автомобільно-дорожнього університету,  
канд. техн. наук

**E-mail:** [uskalmikova@gmail.com](mailto:uskalmikova@gmail.com)

