



Контракт про надання послуг у рамках зовнішніх дій  
Європейського Союзу  
Контракт № ENI/2020/415-598  
Фінансується загальним бюджетом ЄС



# ПОСИЛЕННЯ СПРОМОЖНОСТІ РЕГІОНАЛЬНИХ ТА МІСЦЕВИХ ОРГАНІВ ВЛАДИ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЗАКОНОДАВСТВА ЄС У СФЕРАХ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА, ПРОТИДІЇ КЛІМАТИЧНИМ ЗМІНАМ ТА РОЗВИТКУ ІНФРАСТРУКТУРНИХ ПРОЄКТІВ

EuropeAid/140209/DH/SER/UA

Стратегія адаптації до зміни клімату для Івано-Франківської  
області

## Розділ 1: ЦІЛІ СТРАТЕГІЇ

Цей проект фінансується  
Європейським Союзом

Проект реалізують ENVIROPLAN, EGIS та  
їхні партнери по консорціуму



**Консорціум:** «ІНБАЙРОПЛАН С.А.» («ENVIROPLAN S.A.», лідер) – «Ежіс Інтернешнл» («Egis International») – «Ежіс Стракчерз енд Інвайронмент» («Egis Structures and Environment») – «Сентер фор Реньюебл Енерджі Сорсіс енд Сейвінг» («Centre for Renewable Energy Sources & Saving» (CRES)

вул. Періклеоус та Ірас, 23  
15344 Геракас – Афіни, Греція  
Тел: +30 210 6105127 / 8  
Факс: +30 210 6105138  
Email: [info@enviroplan.gr](mailto:info@enviroplan.gr)

**Проект:** Посилення спроможності регіональних та місцевих органів влади для впровадження та застосування законодавства ЄС у сферах захисту навколишнього середовища, протидії кліматичним змінам та розвитку інфраструктурних проєктів

**Номер проєкту:** EuropeAid/140209/DH/SER/UA

**Назва документа:** Стратегія адаптації до зміни клімату для Івано-Франківської області  
Розділ 1: ЦІЛІ СТРАТЕГІЇ

**Версія:** Проєкт

**Дата:**

**Замовник:** Європейський Союз, представлений Європейською комісією, В-1049, Брюссель, Бельгія, від імені Уряду України

**Підготував:** Христос Цомпанідіс – KE1 лідер Проєкту  
Світлана Краковська – KE2 експерт з адаптації до зміни клімату  
Елені Ієреміаді – KE4 експерт з ОВД та СЕО  
Антоніос Сакаліс – СНК експерт з питань зміни клімату (міжнародний)  
Віра Балабух – СНК експерт з питань зміни клімату (національний)  
Лариса Писаренко – СНК експерт з питань зміни клімату (місцевий)  
Лідія Кришток – МНК ГІС експерт (місцевий)  
Яніна Іваницька – МНС регіональний експерт з питань охорони навколишнього середовища (Івано-Франківська область)  
Анастасія Феєр – МНК експерт з питань зміни клімату та охорони навколишнього середовища (місцевий)

**Переглянув:** Христос Цомпанідіс – лідер Проєкту

**Затвердив:** Теофаніс Лолос – директор Проєкту

**Попередження:**

*Цей документ підготовлений за фінансової підтримки Європейського Союзу. За зміст цього документа несе відповідальність виключно консорціум компаній «ІНБАЙРОПЛАН С.А.» («ENVIROPLAN S.A.», лідер) – «Ежіс Інтернешнл» («Egis International») – «Ежіс Стракчерз енд Інвайронмент» («Egis Structures and Environment») – «Сентер фор Реньюебл Енерджі Сорсіс енд Сейвінгс» («Centre for Renewable Energy Sources & Saving» (CRES), та він не може вважатися таким, що відображає погляди Європейського Союзу*



## Зміст

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ЦІЛІ СТРАТЕГІЇ.....                                                                               | 2  |
| 1.1 ЦІЛЬ СТРАТЕГІЇ.....                                                                              | 4  |
| 1.2 ЗМІНА КЛІМАТУ.....                                                                               | 6  |
| 1.3 АДАПТАЦІЯ ДО ЗМІНИ КЛІМАТУ.....                                                                  | 8  |
| 1.4 ПОЛІТИКА ЩОДО ЗМІНИ КЛІМАТУ – МІЖНАРОДНА ІНСТИТУЦІЙНА БАЗА.....                                  | 8  |
| 1.5 ЄВРОПЕЙСЬКА СТРАТЕГІЯ АДАПТАЦІЇ ДО ЗМІНИ КЛІМАТУ.....                                            | 12 |
| 1.6 ЦІЛІ ТА ПРИНЦИПИ.....                                                                            | 14 |
| 1.7 СУМІСНІСТЬ СТРАТЕГІЇ.....                                                                        | 16 |
| 1.7.1. СУМІСНІСТЬ З НАЦІОНАЛЬНОЮ СТРАТЕГІЄЮ ЩОДО АДАПТАЦІЇ ДО ЗМІНИ<br>КЛІМАТУ.....                  | 16 |
| 1.7.2. СУМІСНІСТЬ З ІСНУЮЧИМИ СТРАТЕГІЯМИ РОЗВИТКУ ТА ІНШИМИ<br>ДОКУМЕНТАМИ НА ОБЛАСНОМУ РІВНЯХ..... | 16 |
| 1.8 ДОСТУПНІСТЬ ДАНИХ ТА ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....                                                     | 16 |
| 1.9 ОРГАН ВПРОВАДЖЕННЯ ТА МОНІТОРИНГУ.....                                                           | 17 |
| ДЖЕРЕЛА.....                                                                                         | 18 |



## 1. ЦІЛІ СТРАТЕГІЇ

В рамках **Компоненту 3** Проєкту «Посилення спроможності регіональних та місцевих органів влади для впровадження та застосування законодавства ЄС у сферах захисту навколишнього середовища, протидії кліматичним змінам та розвитку інфраструктурних проєктів – EuropeAid/140209/DH/SER/UA» - підзавдання 3.1.2 “Підготовка стратегій адаптації до змін клімату для 3 пілотних областей”, очікується отримання результату у формі **Стратегії адаптації до змін клімату для Івано-Франківської області**.

Структура проєкту APENA3, Компоненту 3 подана у таблиці нижче.

**Таблиця 1-1: Стисла структура Компоненту 3**

| Компонент 3. Розроблення регіональних стратегій адаптації до зміни клімату та планів їх впровадження |                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Завдання 3.1                                                                                         | Підготовка стратегій адаптації до зміни клімату для трьох (3) пілотних областей, включаючи оцінювання вразливості секторів та територій, заходів посилення стійкості та визначення необхідних витрат на адаптацію |
| Підзавдання 3.1.1                                                                                    | Визначення пілотних областей                                                                                                                                                                                      |
| Підзавдання 3.1.2                                                                                    | Підготовка стратегій адаптації до зміни клімату для 3 пілотних областей                                                                                                                                           |
| Завдання 3.2                                                                                         | Підготовка планів впровадження стратегії адаптації до зміни клімату для (3) пілотних областей                                                                                                                     |
| Підзавдання 3.2.1                                                                                    | Розроблення плану впровадження                                                                                                                                                                                    |
| Підзавдання 3.2.2                                                                                    | Вплив запропонованих заходів та дій                                                                                                                                                                               |
| Підзавдання 3.2.3                                                                                    | Підготовка планів впровадження адаптації до зміни клімату                                                                                                                                                         |



| Компонент 3. Розроблення регіональних стратегій адаптації до зміни клімату та планів їх впровадження |                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Завдання 3.3                                                                                         | Допомога у процесі схвалення та громадські обговорення щодо пілотних стратегій та планів |
| Підзавдання 3.3.1                                                                                    | Громадські обговорення та процес схвалення                                               |
| Завдання 3.4                                                                                         | Підготовка планів комунікації для кожної стратегії адаптації до зміни клімату            |
| Підзавдання 3.4.1                                                                                    | Розроблення плану комунікації для кожної стратегії адаптації до зміни клімату            |

У наступних Розділах та на основі запропонованого Змісту документу: “Методологія розроблення Стратегій адаптації до змін клімату та планів впровадження у трьох пілотних областях” (січень 2022 р.), який було оновлено щодо врахування оцінок та методичних підходів, які викладені у звітах Першої та Другої робочих груп МГЕЗК, наші експерти виконали наступне:

- У Розділі 1 - вступ та короткий аналіз цілей Стратегії.
- У Розділі 2 - проведено оцінювання параметрів природного та антропогенного середовища Івано-Франківської області (поточний стан довкілля).
- У Розділі 3 - проведено оцінювання щодо очікуваної зміни клімату в області у три 20-річні періоди майбутнього до кінця XXI сторіччя відносно базового періоду минулого 1991-2010 на основі аналізу 32 чинників кліматичного впливу, отриманих з детальних проєкцій регіональних кліматичних моделей і які представляють зміну як середнього стану регіонального клімату, так і його екстремальності у п'яти (5) категоріях чинників: тепло і холод, зволоження та посушливість, снігові явища, вітер та прибережні чинники. На основі аналізу проєкцій за вказаними категоріями проведено узагальнення ступенів впливу чинників в області з отриманням як усереднених, так і максимальних значень для області у цілому та в окремих вузлах з відповідним мапуванням та оцінками тих категорій, де отримано найбільший вплив від прогнозованої зміни клімату.
- У Розділі 4 подано детальне оцінювання вразливості до узагальненого впливу усіх кліматичних чинників для одинадцяти (11) основних секторів економіки та географічних ділянок області, які з підкатегоріями секторів склали шістнадцять (16) у загальному. Також у розділі наведено оцінки чутливості секторів до окремих категорій чинників кліматичного впливу та детальні оцінки ризиків для кожного з 16 секторів від зміни основних категорій чинників кліматичного впливу.



- У Розділі 5 подано запропоновані заходи та дії (тематичні стовпи адаптації секторів), а також методологію їх оцінювання під час планування їхнього впровадження.
- І в Розділі 6, а саме Нетехнічному висновку, підсумовано висновки у спрощеному викладі.

## 1.1 ЦІЛЬ СТРАТЕГІЇ

Поточний документ **Стратегія адаптації до зміни клімату Івано-Франківської області** розроблявся на основі оригінальної методології APENA3 для розроблення стратегій адаптації до зміни клімату та планів їх впровадження, а також відповідно до найкращих практик стратегічного планування адаптації до зміни клімату на міжнародному та європейському рівнях.

Метою Стратегії є визначення та встановлення пріоритетності необхідних заходів та дій для підтримки адаптації секторів економіки та окремих територій Івано-Франківської області до зміни клімату. Саме тому, в рамках проєкту APENA3 (Завдання 3.1) було проведено аналіз зміни основних кліматичних показників на основі прогнозів клімату міжнародних визнаних регіональних кліматичних моделей (РКМ) з просторовою роздільною здатністю 12,5 км x 12,5 км. Аналіз зміни проводився для короткострокового (2011-2030 роки), середньострокового (2031-2050 роки) і довгострокового (2081-2100 роки) періодів за двома сценаріями репрезентативних шляхів концентрацій парникових газів з результируючим радіаційним перегрівом на кінець століття у 4,5 і 8,5 Вт/м<sup>2</sup> (РШК 4.5 і РШК 8.5 відповідно), які було представлено у 5-му і 6-му Звітах з оцінки, підготовленого Міжурядовою групою експертів зі зміни клімату (МГЕЗК) при ООН (ЗвОц-5 МГЕЗК, 2014, ЗвОц-6 МГЕЗК, 2021). Зміна кліматичних показників оцінювалася переважно відносно відповідних значень періоду 1991-2010 роки (базовий період), або наближеного до цього. Крім того, було проведено оцінювання потенційних змін показників екстремальності, які можуть асоціюватися з небезпечними та стихійними гідрометеорологічними явищами (повені та паводки, періоди спеки, посухи, заморозки, буревії тощо) в області. Врахувавши очікувані зміни клімату в майбутньому для Івано-Франківської області, було проведено аналіз вразливості 11 ключових секторів (16 секторів, включаючи підсектори) природного та антропогенного середовища до зміни клімату, для яких було розглянуто два сценарії в 3 часових періодах. Після цього було проведено оцінювання впливу, в рамках якого було визначено вразливість та ризики, пов'язаний зі зміною клімату, із врахуванням чутливості секторів та ймовірності зміни максимального кліматичного впливу. На основі аналізу було виявлено сектори та географічні райони, які, як очікується, постраждають найбільше. На основі галузевих і просторових пріоритетів, визначених за цим процесом, було запропоновано заходи та дії для уникнення або зменшення ступеня впливу зміни клімату.

Основні характеристики результату підсумовані в наступній Таблиці:



Таблиця 1-2: Основні характеристики Стратегії адаптації до зміни клімату Івано-Франківської області

| Основні характеристики Стратегії адаптації до зміни клімату Івано-Франківської області |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Бенефіціар</b>                                                                      | Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України<br>м. Київ<br>Вул. Митрополита Липківського, 35<br>03035                                                                                                                                          |
| <b>Виконавчий орган</b>                                                                | Івано-Франківська Обласна Державна Адміністрація<br>м. Івано-Франківськ<br>Вул. Грушевського, 22<br>76009                                                                                                                                                     |
| <b>Оцінювані сценарії</b>                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>РШК 4.5 (сценарій помірних концентрацій)</li><li>РШК 8.5 (сценарій найбільших концентрацій)</li></ul>                                                                                                                   |
| <b>Проаналізовані періоди часу</b>                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>Короткостроковий період: 2021-2040 роки</li><li>Середньостроковий період: 2041-2060 роки</li><li>Довгостроковий період: 2081-2100 роки</li><li>Базові періоди: 1991-2010 роки, 1981-2010 роки, 1986-2005 роки</li></ul> |
| <b>Просторова роздільна здатність</b>                                                  | 12,5 км x 12,5 км (~ 0.1 градуса)                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Оцінювані сектори</b>                                                               | 1. Сільське господарство<br>а. Рослинництво<br>б. Тваринництво                                                                                                                                                                                                |



#### Основні характеристики Стратегії адаптації до зміни клімату Івано-Франківської області

2. Лісове господарство
3. Біорізноманіття та екосистеми
  - a. Наземні екосистеми
  - b. Прісноводні екосистеми
4. Водні ресурси
5. Рибальство та аквакультура
6. Туризм
  - a. Рекреація та подорожі
  - b. Гірськолижний туризм
  - c. Плєжний туризм
7. Управління ризиками стихійних лих
8. Критична інфраструктура
  - a. Наземний і водний транспорт
  - b. Енергетична інфраструктура
9. Здоров'я
10. Будівлі
11. Культурна спадщина (корінні традиції та пам'ятки архітектури)

## 1.2 ЗМІНА КЛІМАТУ

Зміна клімату відбувається з кінця 19 століття, і її наслідки стають дедалі помітнішими в Європі та світі. Підвищення температури по всьому світу є найбільш помітною зміною, яка, в основному, пов'язана зі зміною складу атмосфери внаслідок зміни землекористування та антропогенних викидів, які головним чином пов'язані з використанням викопного палива та викидами вуглекислого газу.

Цей проєкт фінансується Європейським Союзом

Проєкт, реалізований ENVIROPLAN & EGIS та їхніми партнерами по консорціуму





На даний час у 2023 році за звітом ВМО, глобальна середня температура більш ніж на 1,2 °C вища, ніж у доіндустріальний час, і вона продовжує зростати, причому значення в Європі зростає швидше, ніж середнє світове значення. Зокрема, на основі 6-го звіту про оцінку МГЕЗК «Глобальна температура поверхні Землі була на 1,09 [0,95–1,20] °C вищою в 2011–2020 роках, ніж у 1850–1900 роках, із більшим підвищенням над сушею (1,59 [1,34–1,83] °C), ніж над океаном (0,88 [0,68 до 1,01] °C)».

Одним із прямих наслідків постійного підвищення температури є підвищення рівня моря внаслідок термостеричного розширення океану, танення льодовиків і крижаних покривів. Значні зміни глобального клімату також включають зміни кількості опадів та інтенсивніші та частіші екстремальні погодні та кліматичні явища, такі як посухи, хвилі спеки, дощові паводки, сильні вітри, шторми, лісові пожежі тощо.

Вищезазначені погодні явища призводять до серйозних наслідків для цілісності екосистем, водних ресурсів, охорони здоров'я, постачання продовольства, промисловості, сільського господарства, транспорту та інфраструктури.

Наслідки зміни клімату відрізняються в залежності від географічної території, а також кліматичних, географічних і соціально-економічних умов. В Європі, всі регіони піддаються впливу зміни клімату, причому басейн Середземного моря, гірські регіони, густонаселені заплави, прибережні зони та Арктика піддаються більшому ризику. Крім того, зазначається, що 3/4 населення Європи проживає в містах, які не мають необхідної здатності адаптуватися до зміни клімату та піддаються хвилям спеки, посухам, дощовим паводкам або підвищенню рівня моря та екстремальності нагонних хвиль.

Згідно з Паризькою угодою, з метою уникнення найбільших ризиків, пов'язаних зі зміною клімату, і, зокрема, великомасштабних незворотних наслідків, глобальне потепління має утримуватися на рівні на багато нижче 2°C відносно доіндустріального рівня, і всі країни мають докладати зусиль, щоб ця глобальна температура залишилася у межах 1.5°C. Таким чином, запобігання зміні клімату має залишатися пріоритетом для міжнародної спільноти. Звісно ж, незалежно від сценаріїв глобального потепління та успіху заходів із скорочення викидів, вплив зміни клімату зростатиме в найближчі десятиліття через інерційність кліматичної системи і відстрочений вплив попередніх та поточних викидів парникових газів. Саме тому, важливими є заходи з адаптації задля подолання неминучих наслідків зміни клімату та їх економічних, екологічних і соціальних втрат та збитків.

Підсумовуючи, заходи щодо боротьби зі зміною клімату мають включати зміну існуючої моделі зростання в бік сталої, зеленої економіки з низькими та/або нульовими викидами вуглецю із застосуванням сучасних технологій. Розроблення такої моделі розвитку має ґрунтуватись на горизонтальному координуванні політики запобігання та адаптації в сфері енергетики, промисловості, сільськогосподарського виробництва та багатьох інших. Слід зазначити, що витрати на скорочення викидів і адаптації до зміни клімату спочатку можуть здатися високими, проте вони є дуже низькими в порівнянні з ціною, яку нам доведеться заплатити через бездіяльність.

Підкреслюючи важливість проблеми зміни клімату, слід згадати, що відповідно до звіту Всесвітнього економічного форуму за 2020 рік, чотири з п'яти найбільш серйозних глобальних ризиків пов'язані зі зміною клімату та стосуються екстремальних погодних умов, втрати середовища



проживання, кризи водних ресурсів та неможливості запобігати зміні клімату та адаптуватися до них.

## 1.3 АДАПТАЦІЯ ДО ЗМІНИ КЛІМАТУ

За даними Міжурядової групи експертів зі клімату зміна клімату (МГЕЗК), зміна клімату - це зміна стану клімату, яку можна визначити (наприклад, за допомогою статистичних методів) за змінами середньої величини та/або мінливості характерних властивостей, які зберігаються впродовж тривалого періоду часу, зазвичай впродовж десятиліття або довше. Зміна клімату може бути викликана природними внутрішніми процесами або зовнішніми чинниками, такими як виверження вулканів і антропогенні зміни в складі атмосфери або землекористуванні.

Згідно з Рамковою конвенцією ООН зі зміни клімату (РКЗК ООН), зміна клімату – це зміна, що спостерігається в кліматі внаслідок прямої чи непрямої діяльності людини, що призводить до зміни у глобальному складі атмосфери та є доповненням до природної зміни клімату, що спостерігається протягом порівнянного часу (МГЕЗК, 2014 р.).

Таким чином, за РКЗК ООН розрізняють зміну клімату внаслідок діяльності людини, яка змінює склад атмосфери, та мінливість клімату у зв'язку з природними причинами.

Відповідно до РКЗК ООН, адаптація до зміни клімату – це адаптація природних або людських систем у відповідь на фактичні чи очікувані кліматичні подразники чи їхні наслідки, яка знижує або запобігає шкоді або використовує вигідні можливості, пов'язані зі зміною клімату.

Згідно з Глосарієм 5-го Звіту оцінювання Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (МГЕЗК, 2014 р.), адаптація – це процес пристосування до фактичного або очікуваного клімату та його наслідків. У людських системах адаптація спрямована на зниження або уникнення шкоди, чи використання корисних можливостей. У деяких природних системах, втручання людини може сприяти адаптації до очікуваного клімату та його впливу. Поступова адаптація стосується адаптаційних заходів, головною метою яких є збереження суті та цілісності системи чи процесу в заданому масштабі. Трансформаційна адаптація – це адаптація, яка змінює фундаментальні характеристики системи у відповідь на поточний стан клімату та його вплив. Автономна адаптація – це адаптація у відповідь на поточний стан клімату та його вплив без її безпосереднього планування, або свідомого зосередження на вирішенні проблеми зміни клімату. Еволюційна адаптація населення або окремого виду - це зміна функціональних характеристик у результаті відбору, що впливає на спадкові характеристики. Швидкість еволюційної адаптації залежить від таких факторів, як сила відбору, тривалість циклу та ступінь ауткросингу.

## 1.4 ПОЛІТИКА ЩОДО ЗМІНИ КЛІМАТУ – МІЖНАРОДНА ІНСТИТУЦІЙНА БАЗА

У цьому Розділі представлено основну міжнародну інституційну структуру, яка визначає цілі та заходи на глобальному та європейському рівнях для подолання наслідків зміни клімату.

Цей проєкт фінансується Європейським Союзом

Проєкт, реалізований ENVIROPLAN & EGIS egis та їхніми партнерами по консорціуму



Таблиця 1-3: Міжнародна інституційна структура зі зміни клімату

| Міжнародні рамкові угоди                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рамкова конвенція ООН зі зміни клімату (РКЗК ООН, 1992 р.)                                 | Рамкова конвенція ООН зі зміни клімату була підписана 154 країнами та Європейським Союзом у 1992 році під час Саміту із захисту та розбудови навколишнього середовища. Європейський Союз у своїй декларації, поданій одночасно з документом про ратифікацію Конвенції, визначив своєю загальною метою (для всіх держав-членів разом) стабілізацію викидів вуглекислого газу до 2000 року на рівні 1990 року.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Кіотський протокол                                                                         | На основі процедур, передбачених Конвенцією, на Третій нараді Сторін (м. Кіото, грудень 1997 р.) було прийнято Протокол до Конвенції, відомий як Кіотський протокол. Протокол має на меті загальне скорочення викидів щонайменше на 5% впродовж п'ятирічного терміну 2008-2012 років порівняно з рівнем 1990 року. Протокол набув чинності в 2005 році. Усі країни-члени ЄС ратифікували Протокол у травні 2002 року.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Паризька угода                                                                             | <p>Паризька угода щодо зміни клімату — це глобальна кліматична угода, основною метою якої є утримання підвищення середньої глобальної температури нижче 2 °C порівняно з доіндустріальним рівнем, а також продовження заходів щодо обмеження підвищення температури до 1,5 °C відносно доіндустріального рівня, визнаючи, що таким чином ризики та наслідки зміни клімату будуть значно зменшені.</p> <p>Угода офіційно набула чинності у 2016 році.</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Рамкові угоди ЄС                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Політики запобігання                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Пакет ЄС щодо клімату та енергії до 2020 року (цілі 20-20-20)<br><br>(Рішення 406/2009/ЄС) | <p>Європейська Рада прийняла інтегрований підхід до кліматичної та енергетичної політики, спрямований на боротьбу зі зміною клімату та підвищення енергетичної безпеки ЄС, зміцнюючи його конкурентоспроможність і перетворюючи його на високоенергоефективну економіку з низьким рівнем викидів вуглецю. Вимоги, прийняті главами держав і урядів, стосувалися:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Зменшення викидів парникових газів щонайменше на 20% порівняно з рівнями 1990 року</li><li>- 20% споживання енергії в ЄС має надходити з відновлюваних джерел</li><li>- Зниження споживання первинної енергії на 20% порівняно з прогнозованим рівнем завдяки підвищенню енергоефективності.</li></ul> |



|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Пакет ЄС щодо клімату та енергії до 2030 року</p>             | <p>У 2014 році Європейська Рада погодила кліматичну та енергетичну рамкову програму до 2030 року, з такими цілями:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- зобов'язуюча мета ЄС скоротити викиди парникових газів щонайменше на 40% до 2030 року порівняно з 1990 роком</li><li>- мета, обов'язкова на рівні ЄС, споживати принаймні 27% енергії з відновлюваних джерел у 2030 році</li><li>- Загальноєвропейська орієнтовна ціль щодо підвищення енергоефективності принаймні на 27% до 2030 року</li><li>- підтримка завершення створення внутрішнього енергетичного ринку шляхом досягнення поточної мети 10% об'єднаних об'єктів енергетичної інфраструктури в терміновому порядку і не пізніше 2020 року, зокрема в країнах Балтії та на Піренейському півострові, з метою досягти 15% до 2030 року.</li></ul> <p>Щодо енергетичної безпеки, були прийняті подальші заходи для зменшення енергетичної залежності ЄС та підвищення безпеки постачання електроенергії та газу.</p> <p>Рамкова Угода до 2030 року, особливо її мета щодо скорочення викидів парникових газів у ЄС принаймні на 40%, також є основою внеску ЄС до світової угоди щодо зміни клімату (Паризька угода). Даний внесок, відомий як Очікувані національно визначені внески (ОНВВ), було офіційно затверджено на засіданні Ради ЄС із захисту довкілля 6 березня 2015 року. Зазначається, що ЄС та його держави-учасники були першою великою економікою, яка оголосила ОНВВ на перемовинах, що відбулися в конференції COP 21 у Парижі на початку грудня 2015 року.</p> |
| <p>Енергетична дорожня карта 2050 р. (Дорожня карта 2050 р.)</p> | <p>Вона стосується переходу до конкурентоспроможної низьковуглецевої економіки до 2050 року з метою скорочення викидів парникових газів принаймні на 85-90% до 2050 року порівняно з 1990 роком.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Політики адаптації</p>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Зелена книга</p>                                              | <p>Зелена книга [COM(2007)354], видана Європейським Союзом у червні 2007 року, стала офіційним внеском до світового обговорення адаптації до зміни клімату. Зелена книга виникла внаслідок необхідності розгляду незвичайних, екстремальних погодних явищ, які вразили європейські країни в недавньому минулому (повені та лісові пожежі, МГЕЗК 2013 р.), і стала початком публічних консультацій щодо політичних заходів, необхідних для зменшення наслідків і витрати на глобальне потепління.</p> <p>У 2013 році було опубліковано Зелену книгу з Рамковою програмою кліматичної та енергетичної політики до 2030 року (COM(2013 р.) 169).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Біла книга                                                           | <p>У 2009 році у Білій книзі [COM(2009)39] містились результати консультацій і було прийнято поетапний підхід: етап 1 (2009-2012 роки), на якому завершено розроблення комплексної стратегії адаптації ЄС, і етап 2 (з 2013 року і далі), продовж якого буде реалізовуватися ця стратегія.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Стратегія Європейського Союзу з адаптації до зміни клімату (2013 р.) | <p>У квітні 2013 року Європейська комісія схвалила Стратегію ЄС з адаптації до зміни клімату (COM (2013) 216) з такими основними цілями:</p> <p>Сприяння заходам держав-учасників:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- заохочення держав-членів продовжити створення національних стратегій адаптації до зміни клімату,</li><li>- фінансування нарощування потенціалу та прискорення заходів щодо адаптації до зміни клімату через програму LIFE (2013-2020 рр.);</li><li>- інтеграція адаптації в Угоду мерів (2013/2014 рр.).</li></ul> <p>Прийняття рішень на основі уточненої інформації:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- доповнення знань щодо адаптації до зміни клімату,</li><li>- подальший розвиток онлайн-платформи Climate-ADAPT з метою формування центру інформації про адаптацію до зміни клімату</li></ul> <p>Дії щодо захисту ЄС від зміни клімату: інтеграція положень щодо адаптації до зміни клімату в ключових областях високої вразливості:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- захист Спільної сільськогосподарської політики (ССП), Політики згуртованості та Спільної рибної політики (СРП) від зміни клімату,</li><li>- захист інфраструктури від зміни клімату,</li><li>- просування програм страхування та інших фінансових продуктів для реалізації інвестиційних та бізнес-рішень стійких до зміни клімату.</li></ul> |
| Угода мерів щодо клімату та енергії (2015 р.)                        | <p>Угода мерів — це головний європейський рух, який залучає місцеві та регіональні органи влади, які добровільно беруть на себе зобов'язання підвищувати енергоефективність і використовувати відновлювані джерела енергії у своїх регіонах, з метою надання допомоги у подоланні загрози зміни клімату.</p> <p>А саме, зобов'язання підписантів Пакту пов'язані з рамковою політикою ЄС щодо клімату та енергії: кліматичний та енергетичний пакет до 2020 року для підписантів, які приєдналися до Пакту впродовж 2008 - 2015 років; і рамкові угоди щодо клімату та енергії до 2030 року, а також Стратегія ЄС з адаптації до зміни клімату для підписантів, які приєдналися після 2015 року.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 | <p>Підписанти Пакту зобов'язуються застосовувати комплексний підхід для запобігання зміні клімату та до адаптації до її наслідків. Впродовж перших двох років після приєднання, вони повинні розробити План заходів щодо сталої енергетики та клімату, спрямований на скорочення викидів CO<sub>2</sub> принаймні на 40% до 2030 року та підвищення стійкості до зміни клімату.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Нова стратегія<br/>Європейського Союзу<br/>щодо адаптації до зміни<br/>клімату (2021 р.)</p> | <p>24 лютого 2021 року Європейська Комісія ухвалила нову стратегію ЄС щодо адаптації до зміни клімату.</p> <p>Нова стратегія визначає адаптацію Європейського Союзу до неминучих наслідків зміни клімату та набуття стійкості до зміни клімату до 2050 року.</p> <p>У Стратегії виокремлено чотири основні цілі: зробити адаптацію більш продуманою, швидшою та більш систематичною, а також активізувати міжнародні заходи щодо адаптації до зміни клімату.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Більш продумана адаптація</li><li>- Швидша адаптація</li><li>- Більш систематична адаптація</li><li>- Посилення міжнародних заходів для стійкості до зміни клімату</li></ul> <p>Стратегія спрямована на побудову суспільства, стійкого до впливу клімату, шляхом покращення знань про вплив клімату та адаптаційних рішень; шляхом активізації планування адаптації та оцінювання кліматичних ризиків; шляхом прискорення адаптаційних дій; і сприяючи зміцненню кліматичної стійкості у всьому світі.</p> |

## 1.5 ЄВРОПЕЙСЬКА СТРАТЕГІЯ АДАПТАЦІЇ ДО ЗМІНИ КЛІМАТУ

Намагаючись протистояти викликами зміни клімату, у 2007 році Європейський Союз опублікував Зелену книгу під назвою «Адаптація до зміни клімату в Європі – альтернативи європейським діям» (COM(2007) 354 фін.).

У 2009 році було прийнято Білу книгу «Адаптація до зміни клімату: На шляху до європейської основи дій» (COM(2009) 147 фін.), яка забезпечила більш конкретну політику на Європейському рівні. Метою Білої книги є сприяння стратегіям підвищення стійкості до зміни клімату. На першому етапі, увагу приділено подальшому розвитку національних і регіональних стратегій адаптації з метою їх обов'язкового прийняття в наступному періоді, а також розробленню індикаторів для більш ефективного моніторингу наслідків зміни клімату, вразливості та ходу адаптації до 2011 року.

У квітні 2013 року Європейська Комісія ухвалила Європейську стратегію адаптації до зміни клімату. Дана стратегія спрямована на створення Європи, більш стійкої до зміни клімату.

Цей проєкт фінансується Європейським Союзом

Проект, реалізований ENVIROPLAN & EGIS та їхніми партнерами по консорціуму





Європейська стратегія адаптації до зміни клімату пройшла оцінювання Комісією в листопаді 2018 року. Відповідно до тексту оцінювання реалізації Європейської стратегії (SWD/2018/461 фін.), адаптація до зміни клімату включена у велику кількість політик ЄС, щодо, наприклад, водних ресурсів, запобігання повеням, збільшення біорізноманіття, користування лісами, спільної сільськогосподарської політики, транспорту тощо.

Європейська Комісія прийняла нову стратегію ЄС щодо адаптації до зміни клімату 24 лютого 2021 року. Нова стратегія визначає адаптацію Європейського Союзу до неминучих наслідків зміни клімату та набуття стійкості до зміни клімату до 2050 року.

У Стратегії виокремлено чотири основні цілі: зробити адаптацію більш продуманою, швидшою та більш систематичною, а також активізувати міжнародні заходи щодо адаптації до зміни клімату.

- **Більш продумана адаптація** Незважаючи на помітний прогрес, все ще залишаються великі прогалини в знаннях щодо адаптації ЄС до зміни клімату. Зміна клімату проявляється у великій кількості небезпек, впливаючи майже на всі сектори. Таким чином, база знань, необхідна для ефективних дій, є значною. Вона включає невизначеність щодо того, наскільки швидко і як клімат зміниться та вплине на природні та людські системи, а також ефективність політики та заходів. Зростає необхідність перетворення всієї доступної інформації про клімат на спеціальні, зручні інструменти. Слід розширити знання про адаптацію до зміни клімату та отримати більше та кращі дані про клімат, зокрема про економічні втрати через його зміну.

- **Швидша адаптація** для прискорення заходів з адаптації, необхідні ресурси для їх впровадження, які відповідають завданню. ЄС збільшив цільові витрати на заходи щодо запобігання змінам клімату до 30% у своєму довгостроковому бюджеті на 2021-2027 роки, ключовим компонентом якого є адаптація. Подальше посилення соціального виміру в бюджеті ЄС у рамках Європейського соціального фонду розблокує ще більше підтримки для захисту найбільш уразливих верств населення. Тим не менш, виходячи з оцінювання інвестицій, необхідних для задоволення потреб з адаптації, присутній значний дефіцит фінансування для кліматично стійких інвестицій в Європі, тому необхідно виявити інші джерела фінансування. Європейський інвестиційний банк оголосив у своїй новій кліматичній дорожній карті про повну підтримку нової Стратегії адаптації ЄС, яка буде додатково деталізована до кінця 2021 року. ЄІБ гарантуватиме, що всі операції, які він підтримує, є стійкими до зміни клімату, і активно шукатиме інвестиційні можливості для розроблення та впровадження стійких до зміни клімату технологій, продуктів і послуг.

-- **Більш систематична адаптація:** Зміна клімату має настільки всеосяжний вплив, що наша реакція на неї має бути систематичною. Європейська Комісія продовжуватиме активно включати питання стійкості до зміни клімату в усі відповідні сфери політики, що застосовуються як до державного, так і до приватного секторів. Інтеграція поширюватиметься за межі секторів, визначених у Стратегії адаптації ЄС 2013 року, яка включала сільське господарство, інфраструктуру та страхування. Вона підтримуватиме подальший розвиток і, що найважливіше, впровадження стратегій і планів з адаптації на всіх рівнях управління. У цьому систематичному підході є три наскрізні пріоритети: інтеграція адаптації в макрофіскальну політику, природні рішення для адаптації та місцеві адаптаційні дії.



-- **Посилення міжнародних заходів для стійкості до зміни клімату:** Амбіції ЄС щодо адаптації до зміни клімату мають відповідати світовому лідерству із впровадження пом'якшення зміни клімату. Паризькою угодою було встановлено світову мету щодо адаптації та підкреслено адаптацію як ключовий фактор сталого розвитку. Адаптація є наскрізним елементом зовнішньої діяльності ЄС та держав-учасників, що охоплює міжнародну співпрацю, міграцію, торгівлю, сільське господарство та безпеку. Задля максимізації результатів ЄС та його держави-учасники повинні працювати узгоджено та скоординовано. Зміна клімату та безпека взаємопов'язані; Комісія та Верховний представник ще в 2008 році підкреслили, що зміна клімату є фактором, що посилює загрозу, посилюючи існуючу напругу та нестабільність.

Підтримка країн-партнерів у адаптації до зміни клімату включає надання ресурсів, визначення пріоритетів дій та підвищення ефективності. Цього можна досягти шляхом впровадження комплексних підходів до управління ризиками через національну або субнаціональну політику адаптації та політики стійкості до кліматичних впливів у взаємодії з політиками управління ризиками виникнення стихійних лих та екологічною та соціальною політикою. Підтримка буде зосереджена на розбудові адміністративної спроможності, оцінюванні впливу та вразливості, покращенні збору та аналізу даних, розробленні планів адаптації відповідно до національних пріоритетів і вразливостей, а також сприянні стійким до зміни клімату структурним реформам і рішенням, на основні природних умов, з огляду на їхні додаткові переваги.

Стратегія спрямована на побудову суспільства, стійкого до впливу клімату, шляхом покращення знань про вплив клімату та адаптаційних рішень; шляхом активізації планування адаптації та оцінювання кліматичних ризиків; шляхом прискорення адаптаційних дій; і сприяючи зміцненню кліматичної стійкості у всьому світі.

## 1.6 ЦІЛІ ТА ПРИНЦИПИ

Розроблення стратегій адаптації до зміни клімату є національним і регіональним зобов'язанням, що впливає з Рамкової конвенції зі зміни клімату (РКЗК ООН, 1992 р.), Паризької угоди та зобов'язань перед ЄС.

Стратегія адаптації до зміни клімату Івано-Франківської області визначає безпосередні пріоритети адаптації до зміни клімату на обласному та районному рівнях, враховуючи те, що інтенсивність зміни клімату та відповідні наслідки не будуть однаковими в усіх географічних регіонах України. Основною метою Стратегії є зменшення вразливості області до наслідків зміни клімату та підвищення її стійкості до них.

Саме тому надзвичайно важливо оцінити та зрозуміти зміни, які відбудуться в області в найближчі десятиліття, а також ризики, які несуть ці зміни для довкілля, суспільства та економіки. Даний етап, в рамках якого визначаються пріоритетні сектори та географічні райони області, є ключовим напрямком Стратегії, оскільки він має вирішальне значення для подальшого визнання та пріоритизації способів адаптації, оцінювання заходів, яких необхідно вжити, їх пріоритетність і необхідні витрати, принаймні на стратегічному рівні, враховуючи те, що зміну клімату не тільки неможливо точно передбачити, але й що це процес, який триває десятиліття.

Цей проєкт фінансується Європейським Союзом





Стратегія також сприятиме зміцненню спроможності адміністративних установ області, покликаних займатися даним питанням, або створенню нових установ, а також розробленню механізму моніторингу як для виявлення впливу зміни клімату, так і впровадження планування адаптації до зміни клімату.

І не менш важливим є те, що Стратегія має залучати місцеву громаду та зацікавлені сторони до діалогу задля оприлюднення проблеми, підвищення обізнаності суспільства, щоб воно могло активно брати участь у формуванні та реалізації Стратегії адаптації до зміни клімату.

На основі вищевикладеного, основними засадами Стратегії адаптації до зміни клімату Івано-Франківської області є:

- Посилення стійкості області в усіх секторах і пріоритетних сферах, із реалізацією заходів з адаптації, які відповідають цілям сталого розвитку – Моніторинг впровадження та ефективності заходів
- Зміцнення адміністративних установ області, які будуть покликані вирішувати проблему, або створення нових установ
- Комунікація та поширення інформації

Таким чином будуть досягнуті наступні основні цілі Стратегії:

1. Систематизація та вдосконалення процесу прийняття (короткострокових та довгострокових) рішень щодо адаптації до зміни клімату та їх застосування до планування на обласному рівні
2. Зв'язок адаптації до зміни клімату з просуванням моделі кліматично-стійкого розвитку
3. Сприяння заходам та політикам з адаптації у всіх секторах економіки з акцентом на найбільш вразливі
4. Створення механізму моніторингу, оцінювання та оновлення заходів та політик з адаптації
5. Інформування та підвищення обізнаності суспільства



## 1.7 СУМІСНІСТЬ СТРАТЕГІЇ

### 1.7.1. СУМІСНІСТЬ З НАЦІОНАЛЬНОЮ СТРАТЕГІЄЮ ЩОДО АДАПТАЦІЇ ДО ЗМІНИ КЛІМАТУ

Представлена Стратегія у першу чергу направлена на виконання розпорядження Кабінету Міністрів України від 23.10.2021 № 1363 «Про схвалення Стратегії екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року».

Також законодавчі документи, до яких ця Стратегія може бути дотичною:

- Указ Президента України від 30.09.2019 № 722 “Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року”;
- постанова Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 № 179 “Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року”;
- розпорядження Кабінету Міністрів України від 30.07.2021 № 868 «Про схвалення Оновленого національно визначеного внеску України до Паризької угоди»;
- розпорядження Кабінету Міністрів України від 29.12.2021 № 1803 «Про Національний план дій з енергоефективності на період до 2030 року»;
- розпорядження Кабінету Міністрів України від 21.04.2023 № 373 «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року»

У цілому представлена Стратегія не протирічить Закону України “Про ратифікацію Рамкової конвенції ООН про зміну клімату”; Закону України “Про ратифікацію Паризької угоди”; Закону України “Про ратифікацію Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони”; Закону України “Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року”; Закону України “Про енергетичну ефективність”.

### 1.7.2. СУМІСНІСТЬ З ІСНУЮЧИМИ СТРАТЕГІЯМИ РОЗВИТКУ ТА ІНШИМИ ДОКУМЕНТАМИ НА ОБЛАСНОМУ РІВНІ

Заходи щодо запобігання змінам клімату та адаптації до них включені до проєкту Програми соціально-економічного та соціального розвитку Івано-Франківської області на 2024 рік.

Крім того, здійснюється робота з оновлення стратегічних, оперативних цілей та завдань Стратегії розвитку Івано-Франківської області на 2021-2027 роки, до яких буде включено напрямки щодо здійснення заходів з адаптації до зміни клімату.

## 1.8 ДОСТУПНІСТЬ ДАНИХ ТА ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

У Розділі 2 для оцінки клімату та його зміни використані щоденні дані метеорологічних спостережень про середні та екстремальні за добу значення метеоелементів

Цей проєкт фінансується Європейським Союзом

Проєкт, реалізований ENVIROPLAN & EGIS та їхніми партнерами по консорціуму



У **Розділі 3** використані змодельовані історичні та прогнозовані щоденні дані, які отримані з банку даних Earth System Grid Federation (ESGF), де збережено найбільший архів змодельованих та історичних кліматичних даних [<https://esgf-data.dkrz.de/projects/esgf-dkrz/>]. Для обчислення кліматичних індексів використано змодельовані початкові дані, деякі з яких у поєднанні з даними із Інтерактивного атласу ІА ІРСС АR6 [<https://interactive-atlas.ipcc.ch/>]

Більшість залучених даних Регіональних Кліматичних Моделей, які пройшли початкову обробку і корекцію похибок для України, зберігаються на серверах Українського гідрометеорологічного інституту ДСНС та НАН України (УкрГМІ), оскільки були отримані в проєкті Світового банку «Україна: підвищення стійкості до змін клімату в сільському та лісовому господарствах» із залученням фахівців та розрахункових потужностей УкрГМІ (<http://documents.worldbank.org/curated/en/099350002072241806/P1719860a81bb30108b4400add1f906a5e>) .

## 1.9 ОРГАН ВПРОВАДЖЕННЯ ТА МОНІТОРИНГУ

Управління екології та природних ресурсів Івано-Франківської обласної державної адміністрації (далі – управління) є структурним підрозділом обласної державної адміністрації, який відповідає за впровадження Івано-Франківської стратегії адаптації до зміни клімату (далі - Стратегія), яке в свою чергу підпорядковане голові обласної державної адміністрації, а також підзвітне Міністерству захисту довкілля та природних ресурсів України, яке відповідає за моніторинг впровадження цієї Стратегії.



## ДЖЕРЕЛА

1. IPCC WGI Interactive Atlas. URL: <https://interactive-atlas.ipcc.ch/>
2. EURO-CORDEX - Coordinated Downscaling Experiment - European Domain. URL: <https://www.euro-cordex.net/index.php/en>
3. Copernicus Climate Data Store. URL: <https://cds.climate.copernicus.eu/>
4. Краковська С.В., Паламарчук Л.В., Гнатюк Н.В., Шпиталь Т.М., Шедеменко І.П. Зміни поля опадів в Україні у XXI ст. за даними ансамблю регіональних кліматичних моделей. Геоінформатика. 2017. № 4 (64). С. 62—74  
Krakovska, S.V., Palamarchuk, L.V., Gnatiuk, N.V., Shpytal, T.M. & Shedemenko, I.P. (2017). Changes in precipitation distribution in Ukraine for the 21st century based on data of regional climate model ensemble. Geoinformatika, (4), 62—74 (in Ukrainian)
5. Краковська С.В., Л.В. Паламарчук, Н.В. Гнатюк, Т.М. Шпиталь. Проекції приземної температури та відносної вологості повітря в областях України до середини XXI ст. за даними ансамблів регіональних кліматичних моделей. Геоінформатика. 2018. №3(67). С.62-77.  
Krakovska S.V., Palamarchuk L.V., Gnatiuk N.V., Shpytal T.M. (2018) Projections of air temperature and relative humidity in Ukraine regions to the middle of the 21st century based on regional climate model ensembles. Geoinformatika. Vol.3 (67), 62-77.
6. Краковська С.В., Гнатюк Н.В., Шпиталь Т.М., Паламарчук Л.В. Проекції змін приземної температури повітря за даними ансамблю регіональних кліматичних моделей у регіонах України в XXI столітті. наук. праці УкрНДГМІ. 2016. Вип.268. С.33—44  
Krakovska S.V., Gnatiuk N.V., Shpytal T.M., Palamarchuk L.V. (2016). Projections of surface air temperature changes based on data of regional climate models' ensemble in the regions of Ukraine in the 21st century. Naukovi pratsi UkrNDHMI, (268), 33—44 (in Ukrainian).
7. Краковська С.В., Паламарчук Л.В., Шпиталь Т.М. Електронні бази метеорологічних даних та результати чисельних кліматичних моделей у визначенні спеціалізованих кліматичних показників. Період. наук. зб.«Гідрологія, гідрохімія та гідроекологія» КНУ ім. Тараса Шевченка. Том 3 (42). 2016. С.95-105.  
Krakovska S.V., Palamarchuk, L.V., Shpytal T.M. (2016) . Electronic databases and results of numerical simulations in defining specialized climate indices. Hydrology, hydrochemistry and hydroecology. Vol.3, 95-105 (In Ukr.)
8. Розроблення оновлених сценаріїв зміни характеристик регіонального клімату України до кінця XXI ст. Звіт про НДР (заключний). К.: УГМІ. 2021. 255 с. № ДР 0119U001123.(остаточний)  
Development of updated scenarios for changing of the regional climate characteristics in Ukraine by the end of the 21st century. Report on Rerearch project (final). K.:UHMI. 255 p. №0119U001123
9. Шедеменко І.П., Краковська С.В., Гнатюк Н.В. Верифікація даних Європейської бази E-OBS щодо приземної температури та кількості опадів у адміністративних областях України. Наук. пр. УкрНДГМІ. 2012. № 262. С. 71-90.  
Shedemenko I.P., Krakovska S.V., Gnatiuk N.V. (2012) Verification of surface temperature and precipitation from European gridded data set E-OBS for administrative regions in Ukraine. Naukovi pratsi UkrNDHMI, (262), 71-90 (in Ukrainian).



10. Швиденко А.З., Букша І.Ф., Краковська С.В. Уразливість лісів України до зміни клімату. Київ: Ніка-Центр, 2018. 184с.  
Shvidenko, A.Z., Buksha, I.F., & Krakovska, S.V. (2018). Vulnerability of Ukraine's forests to climate change. Kyiv: Nika-Centre, 184 p. (in Ukrainian).

