



ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛІ ВУГЛЕЦЕВОЇ НЕЙТРАЛЬНОСТІ: **АНАЛІЗ НАЯВНИХ ВУГЛЕЦЕВИХ РИНКІВ ТА ІНСТРУМЕНТІВ ЇХ РЕГУЛЮВАННЯ**

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Олексій Дорогань,
Ольга Кравцова.

АВТОРИ:

Керівниця сектору «Сільське господарство»
Ірина Грузінська

Експерти сектору «Сільське господарство»:
Альона Смагіна,
Наталія Герасименко,
Олександр Перепелиця,
Артем Попсуй,
Назар Захарків

Офіс ефективного регулювання BRDO

ЗМІСТ

СКОРОЧЕННЯ	4
РЕЗЮМЕ	5
ЗАГАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВУГЛЕЦЕВИХ РИНКІВ	13
1. СИСТЕМИ ТОРГІВЛІ ВИКИДАМИ	17
2. ОПОДАТКУВАННЯ ВИКИДІВ ВУГЛЕЦЮ (CARBON TAXES)	29
3. РЕГУЛЮВАННЯ ЕКСПОРТУ/ІМПОРТУ	32
4. СТИМУЛЮЮЧІ ЗАХОДИ	34
5. ТОРГІВЛЯ НА ДОБРОВІЛЬНИХ РИНКАХ ВУГЛЕЦЮ	36

СКОРОЧЕННЯ

СВАМ – Carbon Border Adjustment Mechanism

EU ETS – EU Emissions Trading System

ЄЗК – Європейський зелений курс

ЄС – Європейський Союз

ЄСТВ – Європейська система торгівлі викидами

ПГ – парникові гази

СТВ – система торгівлі викидами

МЧР – Механізм чистого розвитку згідно з Кіотським протоколом

Сектор 333ЛГ – Сектор “Землекористування, зміни в землекористуванні та лісове господарство”

EUA (European Union Allowances) – це кліматичні кредити (або вуглецеві кредити), які використовуються в системі торгівлі викидами Європейського Союзу

UNEP – United Nations Environment Programme

РЕЗЮМЕ

Розвиток світового промислового виробництва, нарощування інтенсивності праці з метою збільшення обсягів виробництва товарів та послуг, виготовлення продуктів харчування та забезпечення потреб суспільства стали передумовами глобального потепління та збільшення викидів вуглецю в атмосферне повітря.

Генерація вуглецю не обмежується лише одним із секторів економіки і є результатом роботи енергетики, сільського господарства, промислового виробництва, будівництва, логістики та транспорту, роботи сектору ІТ та інших індустрій.

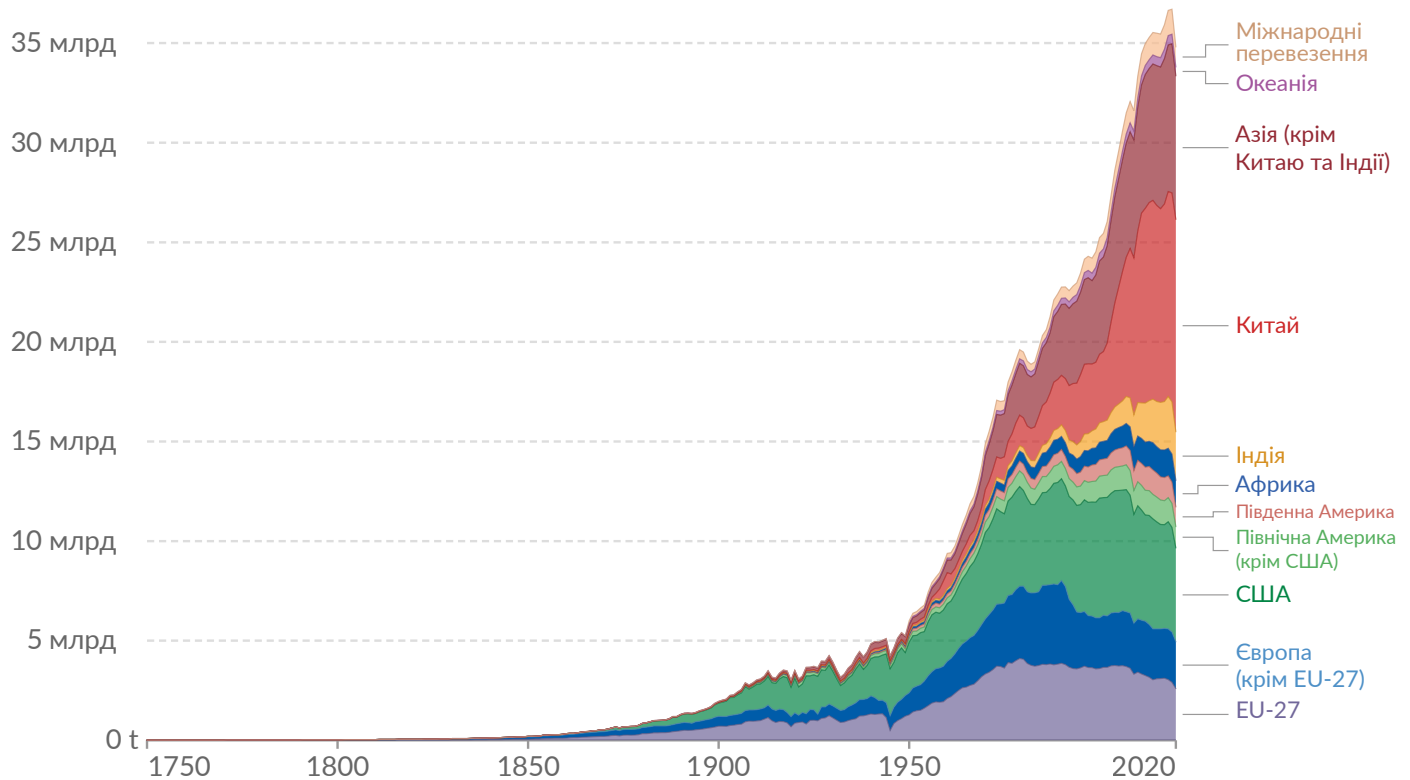
Уряди країн світу безперервно шукають нові способи управління та зменшення негативних наслідків викидів вуглецю шляхом аналізу чинної державної політики, формування кліматичної відповідальної поведінки бізнесу, розробки стратегій переорієнтації виробництва, ухвалення відповідного законодавства, застосування стимулюючих та обмежувальних інструментів впливу для ведення господарської діяльності, взяття міжнародних зобов'язань та глобальну переорієнтацію економіки.

Механізми переорієнтації економіки є різними: від зменшення рівня індустріалізації виробництва до перетворення негативного фактору у ринок, який досягнув в еквіваленті більше 200 млрд дол. США щорічно.

Однак, викиди вуглекислого газу у світі щороку зростають. За даними спільного дослідницького центру Єврокомісії, їхні показники піднялися до 38 мільярдів тонн¹.

1 У 2019 році, <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1>

Річні викиди CO₂ від викопного палива за регіонами світу



Джерело: Global Carbon Project

До середини ХХ століття лідерами викидів CO₂ були США та Європа, однак друга половина століття відзначається суттєвим збільшенням викидів в Азії. Сьогодні ж на США та Європу припадає трохи менше однієї третини викидів.

Світ працює над зниженням своїх викидів CO₂, однак проблема залишатиметься гострою та актуальною ще тривалий час і потребуватиме максимальної уваги з боку суспільства.



Україна, як учасниця **Паризької Угоди**, визнала, що адаптація до зміни клімату є глобальним викликом, який постає на місцевому, субнаціональному, національному, регіональному та міжнародному рівнях.

Цілі Паризької Угоди



Джерело: Паризька угода, ратифікована Законом України № 1469-VIII від 14.07.2016²

Кожна країна-учасниця Паризької Угоди схвалює свій очікуваний національно-визначений внесок щодо викидів парникових газів.

Довідково: До основних парникових газів в атмосфері Землі належать пари води (H₂O), вуглекислий газ (CO₂), закис азоту (N₂O), метан (CH₄), озон (O₃), гексафторид сірки (SF₆), гідрофторвуглецеві сполуки (ГФВ) і перфторвуглецеві сполуки (ПФВ).

Так, у вересні 2015 року розпорядженням Кабінету Міністрів України від 16.09.2015 № 980-р було схвалено очікуваний національно-визначений внесок України до проекту нової глобальної кліматичної угоди, відповідно до якого **Україна взяла на себе зобов'язання не перевищити 60% у 2030 році від рівня викидів парникових газів у 1990 році.**

Після набуття чинності Паризької угоди цей внесок став автоматично першим національно-визначеним внеском України до Паризької угоди.

У 2021 році Україна схвалила оновлений національно-визначений внесок до Паризької Угоди³.

Оновлений національно-визначений внесок України до Паризької угоди – це концепція розвитку держави для досягнення екологічно й економічно доцільних перевтілень в усіх секторах економіки: енергетиці, промисловості, транспорті, будівництві, сільському і лісовому господарствах та управлінні відходами, що має на меті скоротити викиди парникових газів на 65% у 2030 році порівняно з 1990 роком⁴.

До основних заходів досягнення такого показника в наступні 10 років належать:

- модернізація енергетичних та промислових підприємств;
- розвиток відновлюваних джерел енергії;
- заходи енергоефективності в усіх секторах економіки від виробництва, транспортування до споживання;
- термомодернізація будівель;
- збільшення частки органічного сільського господарства та ресурсозберезувальних практик сільського господарства;
- електрифікація та оновлення транспорту;
- запровадження ієрархії управління відходами;
- збільшення лісистості та реформа управління лісовим фондом.

Стратегічні цілі щодо декарбонізації та послідовний підхід до їх досягнення є логічним продовженням євроінтеграційного курсу України.

Реалізація зазначених цілей позитивно позначиться на стані природних ресурсів, зокрема дозволить зменшити забруднення атмосферного повітря, водних об'єктів та земель.

За оцінками вчених, у наступні 10 років усі країни світу мають закласти основи для трансформації різних секторів економіки, аби зменшити викиди в атмосферу. І Україна, як частина світової спільноти, теж є активним учасником боротьби з глобальним викликом⁵.

3 <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-onovlenogo-nacionalno-viznachenogo-vnesku-ukrayini-do-parizkoyi-t300721>

4 <https://mepr.gov.ua/files/03082021/Додаток%20НВВ%20для%20сайту.pdf>

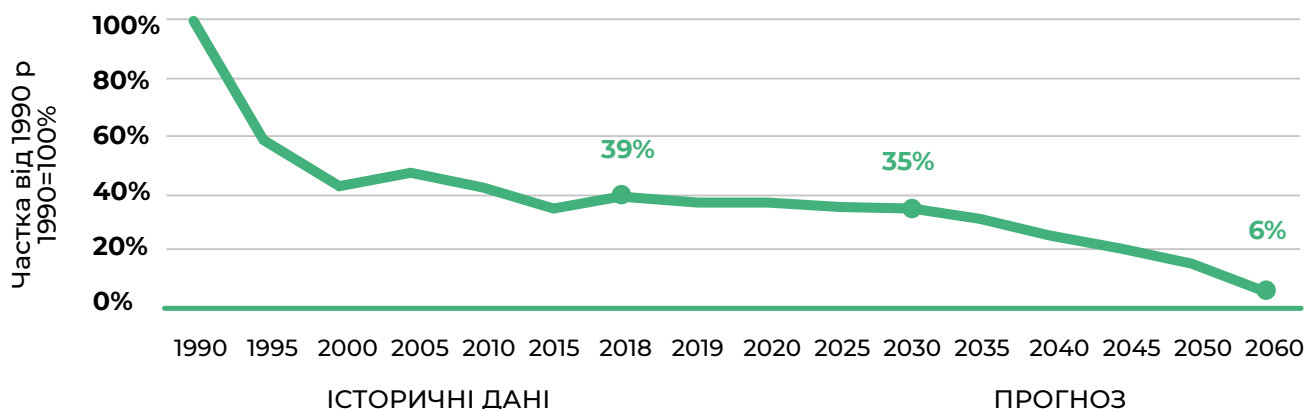
5 <https://www.kmu.gov.ua/news/uryad-shvaliv-cili-klimatichnoyi-politiki-ukrayini-do-2030-roku>

Другий Національно визначений внесок України до Паризької угоди



Мета Другого Національно визначеного внеску України до Паризької угоди - не перевищити у 2030 році 35% обсягів викидів парникових газів порівняно з рівнем 1990 року або, іншими словами, скоротити викиди парникових газів на 65% у 2030 році порівняно з 1990 роком

Загальні викиди парникових газів (з урахуванням сектору ЗЗЗЛГ)



Джерело: Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України

Європейський Союз, маючи на меті перетворити Європу на перший у світі кліматично нейтральний континент до 2050 року, у 2019 році офіційно представив свій **Європейський Зелений Курс (European Green Deal)** – дорожню карту заходів трансформування кліматичних та екологічних викликів у всіх сферах та політиках ЄС, яка сприятиме розвитку економіки, покращенню здоров'я та якості життя людей, догляду за природою.

Ключовими напрямками ЄЗК є вуглецева нейтральність, чиста енергія, кліматична дія, будівництво та реновація, стійка промисловість, стійка мобільність, зменшення забруднення довкілля, біорозмаїття, стійка аграрна політика⁶.



Джерело: The EU Green Deal – a roadmap to sustainable economies⁷

У рамках Європейської зеленої угоди, разом із Європейським кліматичним законом, ЄС поставив перед собою обов'язкову мету досягнення кліматичної нейтральності **до 2050 року**.

Це вимагає, щоб поточні рівні викидів парникових газів істотно знизилися в подальші десятиліття. **Як проміжний крок до кліматичної нейтральності, ЄС підвищив рівень своїх кліматичних амбіцій, зобов'язавшись скоротити викиди принаймні на 55% до 2030 року.**

ЄС працює над переглядом свого законодавства, пов'язаного з кліматом, енергетикою та транспортом, у рамках так званого пакету «**FIT for 55**», щоб узгодити чинні закони з амбіціями на 2030 та 2050 роки. У пакет також включено низку нових ініціатив.

Пакет Fit for 55 – це набір пропозицій щодо перегляду та оновлення законодавства ЄС та впровадження нових ініціатив з метою забезпечення відповідності політики ЄС кліматичним цілям, погодженим Радою та Європейським парламентом.

⁷ <https://www.switchtogreen.eu/the-eu-green-deal-promoting-a-green-notable-circular-economy/>

Пакет пропозицій спрямований на забезпечення узгодженої позиції ЄС, яка:

- забезпечує поступовий і соціально справедливий перехід
- підтримує і зміцнює інновації, конкурентоспроможність промисловості ЄС
- підкріплює позицію ЄС як лідера у глобальній боротьбі зі зміною клімату

Як ЄС здійснює зелений перехід

Європейська рада поставила за мету до 2050 року зробити ЄС кліматично нейтральним. Необхідно адаптувати законодавство ЄС, щоб зелений перехід став реальністю.

Пакет **Fit for 55** — це набір нових законодавчих пропозицій та поправок до існуючого законодавства ЄС, які допоможуть ЄС скоротити свої чисті викиди парникових газів щонайменше на 55% до 2030 року порівняно з 1990 роком.



Як ЄС перетворює кліматичні цілі на закон?

Пропозиція

Комісія подає пакет Fit for 55, що містить низку законодавчих пропозицій.

Робочі групи

Мають місце обговорення в робочих групах Ради; представники 27 країн-членів ЄС обмінюються думками щодо законодавчих пропозицій, готуючи основу для угоди.

Комітет постійних представників

На основі роботи на експертному рівні в робочих групах, заступники послів держав-членів ЄС 27 продовжують обговорення, щоб підготувати основу для узгодження позиції Ради щодо кожної законодавчої пропозиції.

Рада

Міністри країн ЄС-27 обговорюють пропозиції Ради, з метою узгодження спільної позиції (загальний підхід) по кожному з них. Для пакету Fit for 55 ці дискусії відбуваються між міністрами, відповідальними за різні сфери політики, такі як екологія, енергетика, транспорт та економічні та фінансові питання, на засіданнях у відповідних структурах Ради.

Трилогії

Більшість пропозицій надходять в рамках законодавчої процедури, відповідно до якої Рада та Європейський парламент ведуть переговори під час так званих трилогій, щоб узгодити свою позицію.

Закони ЄС

Після досягнення згоди на трилогах компромісні тексти офіційно приймаються Радою та Парламентом, перш ніж стати законом, який застосовується всіма державами-членами.

Україна – стратегічний партнер ЄС, саме тому такий європейський напрямок державної політики, як досягнення цілі вуглецевої нейтральності та запровадження сучасних механізмів скорочення та поглинання викидів CO₂ у всіх сферах, є одним із пріоритетних для нашої держави в умовах євроінтеграційного процесу.

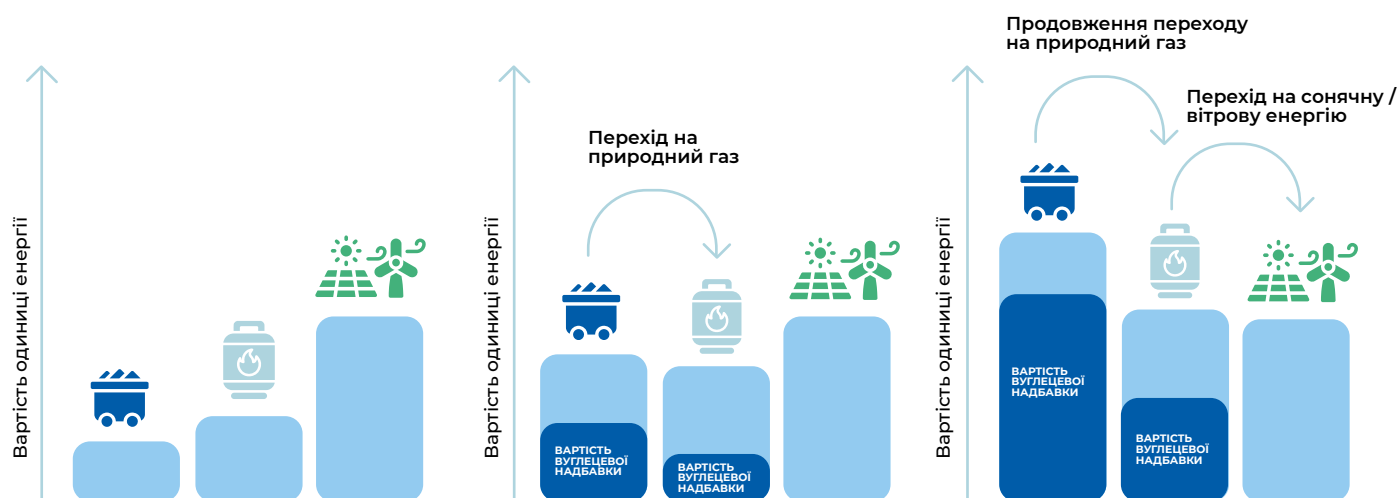
Це дослідження Офісу спрямовано на вивчення ринків вуглецю та інструментів регулювання, що забезпечують їх функціонування.

Надалі Офіс планує продовжити аналітичну роботу над вивченням потенціалу України на шляху досягнення цілі вуглецевої нейтральності таких напрямів, як енергетика, транспорт, аграрне виробництво, будівництво, лісова галузь тощо. Кожному з напрямків буде присвячено окреме дослідження.

ЗАГАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВУГЛЕЦЕВИХ РИНКІВ

Пом'якшення наслідків змін клімату та досягнення вуглецевої нейтральності залишаються на сьогодні одними з основних цілей державних політик багатьох країн Світу.

Ілюстрація того, як вуглецеві кредити можуть зменшити викиди



Світовий ринок CO₂ у 2019 році досяг вартості 215 млрд дол. (194 млрд євро) з річним зростанням на 34% з 2018 року. Глобальне зростання ринків відбулося на тлі скорочення обсягів торгівлі на 370 млн тонн. Європейський ринок вуглецю – найбільший у світі – становив 169 млрд євро у 2019 році із зростанням на 30%⁸.

Довідково: Ринок вуглецю – це форма перетворення викидів CO₂ на товар, що за рахунок торгівлі вуглецевими квотами (дозволами на викиди) та/або вуглецевими кредитами (компенсаційними механізмами) дозволяє виробництвам та підприємствам компенсувати викиди CO₂, які супроводжують їхню діяльність.

Паризька угода забезпечує надійну та амбітну основу для функціонування міжнародних ринків вуглецю і зміцнює міжнародні цілі вуглецевої нейтральності.

Визнаючи важливість міжнародних ринків вуглецю, стаття 6⁹ Паризької угоди:

- дозволяє Сторонам використовувати міжнародну торгівлю квотами на викиди для досягнення цілей щодо скорочення викидів,

8 <https://carbon-pulse.com/>

9 https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/international-carbon-market_en

- встановлює основу для загальних надійних правил бухгалтерського обліку в межах торгівлі вуглецевими квотами, і
- створює новий, більш амбітний механізм регулювання ринкових відносин в цій сфері.

Світові практики скорочення викидів CO₂ на сьогодні є різними, із застосуванням орієнтованих на максимально швидке досягнення екологічних цілей, механізмів й інструментів стимулювання та регулювання, що застосовуються на **обов'язкових і добровільних вуглецевих ринках.**

Види вуглецевих ринків

Обов'язкові

Вони тісно пов'язані із міжнародними зобов'язаннями країн щодо скорочення викидів парникових газів, регулюються нормативно-правовими документами за допомогою міжнародних, регіональних інструментів скорочення викидів вуглецю, зокрема таких як Механізм чистого розвитку (МЧР) згідно з Кіотським протоколом та Система торгівлі викидами (СТВ).

Кожна тонна CO₂ вимірюється у вуглецевих кредитах/квотах або **CER** (сертифіковані скорочення викидів).

Проекти, які бажають запропонувати квоти на ринку, повинні мати підтвердження реального скорочення викидів відповідними органами (валідаторами та верифікаторами), зареєстрованими у встановленому порядку, щоб гарантувати досягнення реального та вимірюваного скорочення викидів.

Добровільні

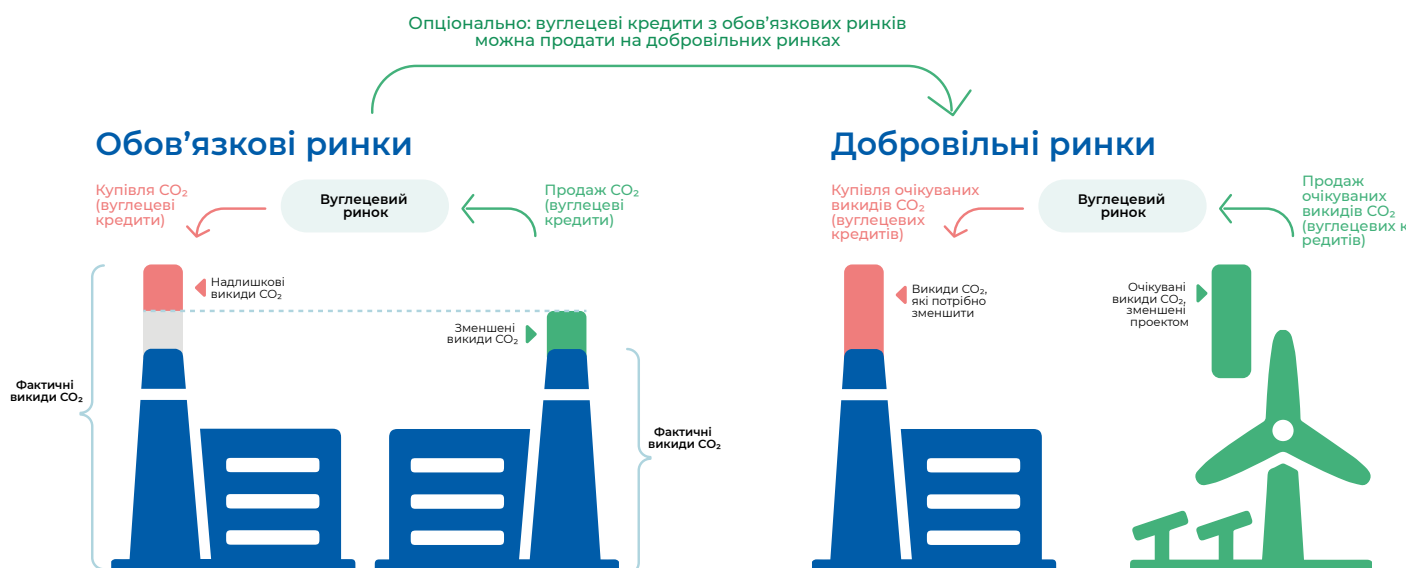
Торгівля вуглецевими кредитами відбувається на добровільній основі.

Основною метою отримання кредитів за верифіковане скорочення викидів (VER) є нейтралізація вуглецевого сліду, що мотивується головним чином корпоративною соціальною відповідальністю та зв'язками з громадськістю.

Компанії та приватні особи можуть придбати вуглецеві кредити безпосередньо у проєктів, компаній або вуглецевих фондів. Однак, як і на обов'язковому ринку, всі VER повинні бути перевірені незалежною третьою стороною та повинні бути розроблені та розраховані відповідно до одного з чинних стандартів на добровільному ринку.

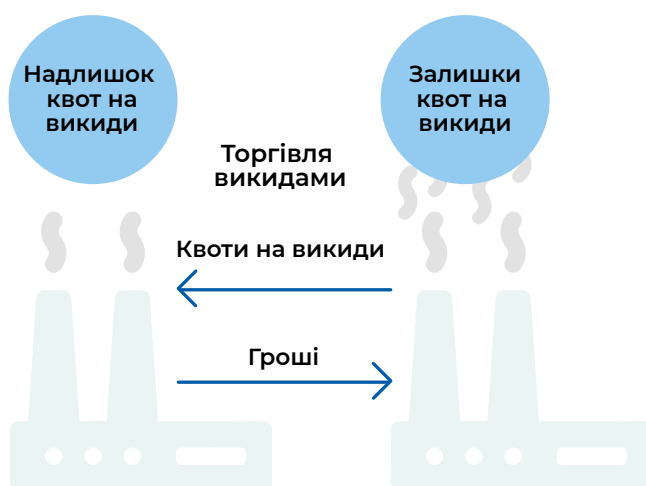
В основному, головна відмінність полягає в тому, що добровільний ринок, на відміну від обов'язкового, не може використовуватися для виконання зобов'язань відповідно до режиму дотримання Кіотського протоколу.

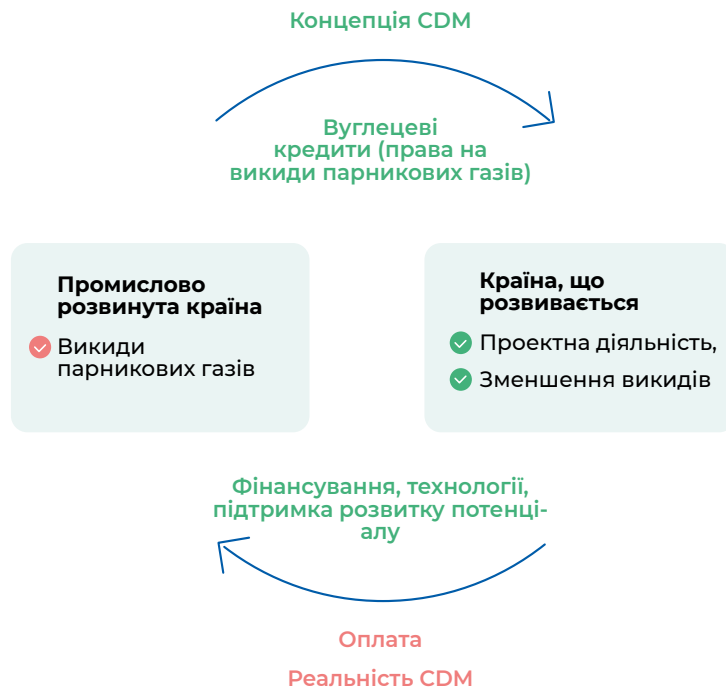
Продаж вуглецевих кредитів на обов'язкових та добровільних ринках



Київський протокол, який розширив Рамкову конвенцію Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату (РКЗК ООН) 1992 року, визначив три «механізми гнучкості» обов'язкових вуглецевих ринків, які можуть використовуватися Сторонами Додатку I для виконання своїх зобов'язань щодо обмеження викидів.

Системи торгівлі викидами (Intergovernmental emissions trading IET)

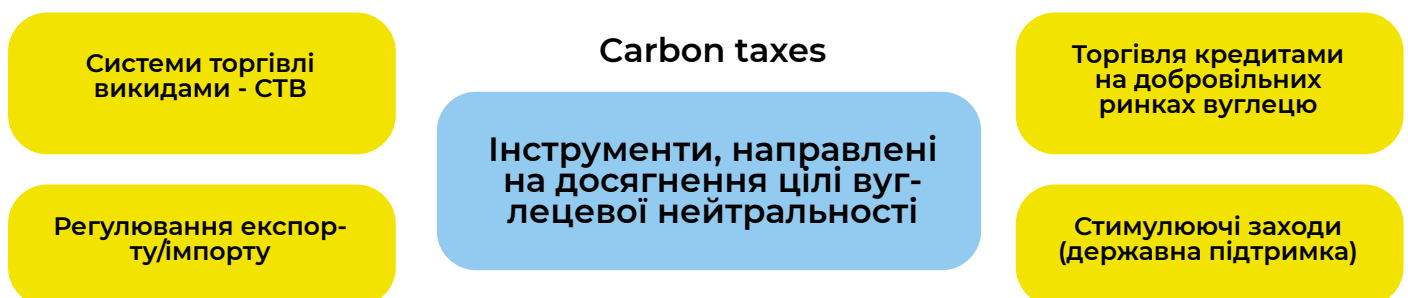




Спільне впровадження (Joint Implementation - JI)



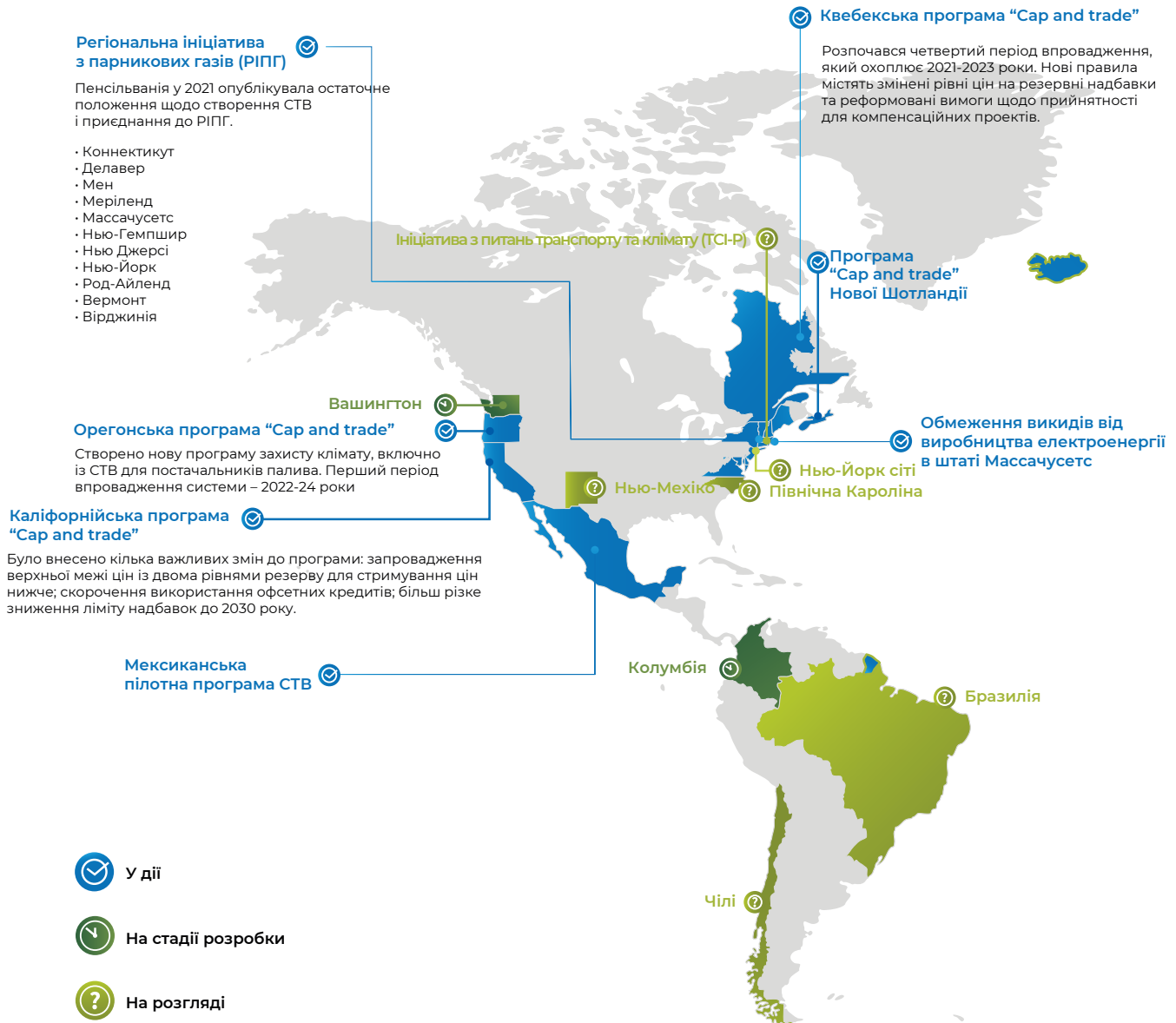
Ключовими інструментами досягнення цілей вуглецевої нейтральності, зокрема і в рамках функціонування вуглецевих ринків, є **системи торгівлі викидами (СТВ), податкове навантаження, регулювання експортно-імпортних відносин, вуглецеві кредити, запровадження інших компенсаційних і стимулюючих заходів**. Детальний опис кожного з них наведено нижче.

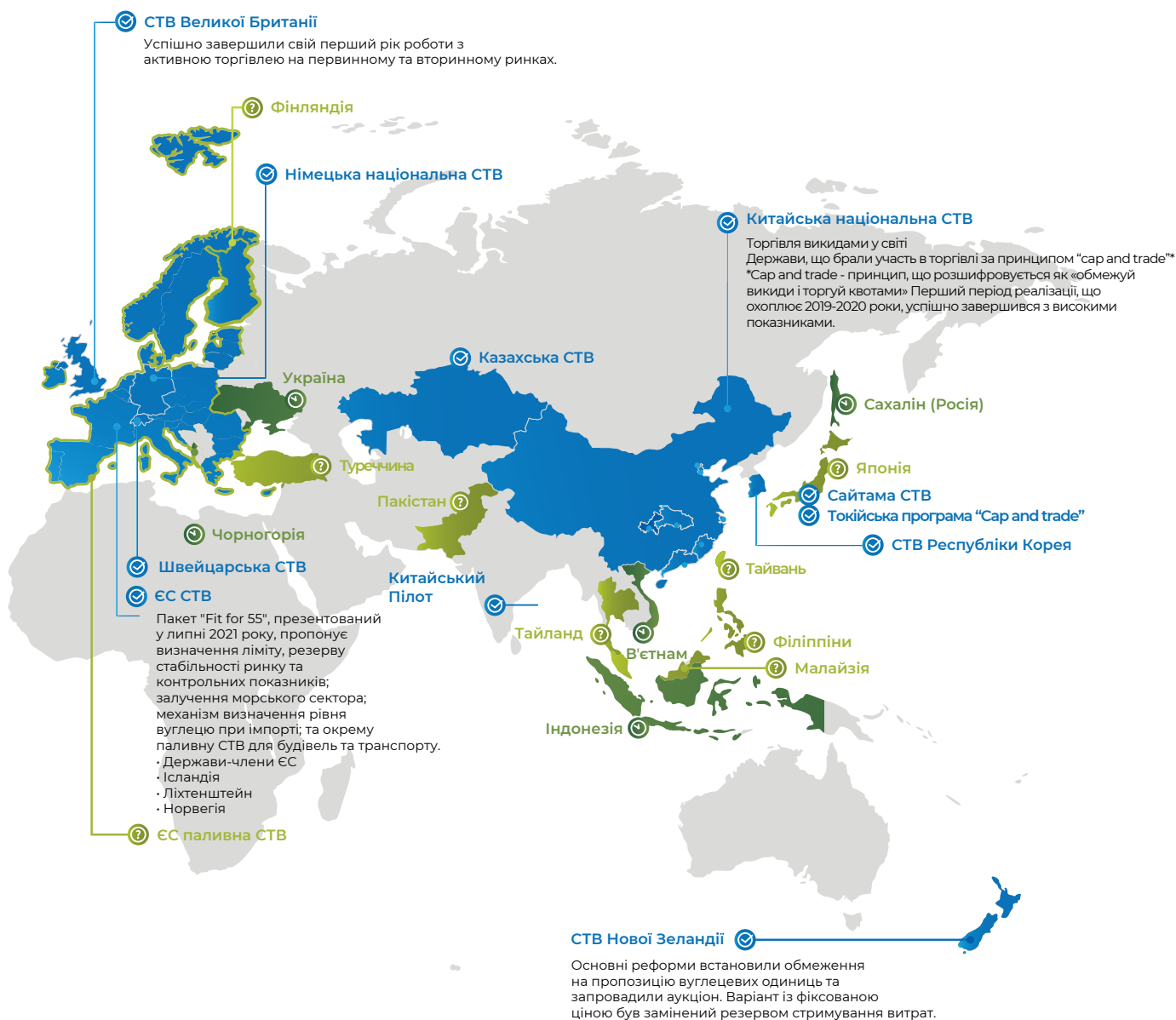


1. СИСТЕМИ ТОРГІВЛІ ВИКИДАМИ

Торгівля викидами у світі

Держави, що брали участь в торгівлі за принципом “cap and trade”





Джерело: <https://icapcarbonaction.com/en/ets>

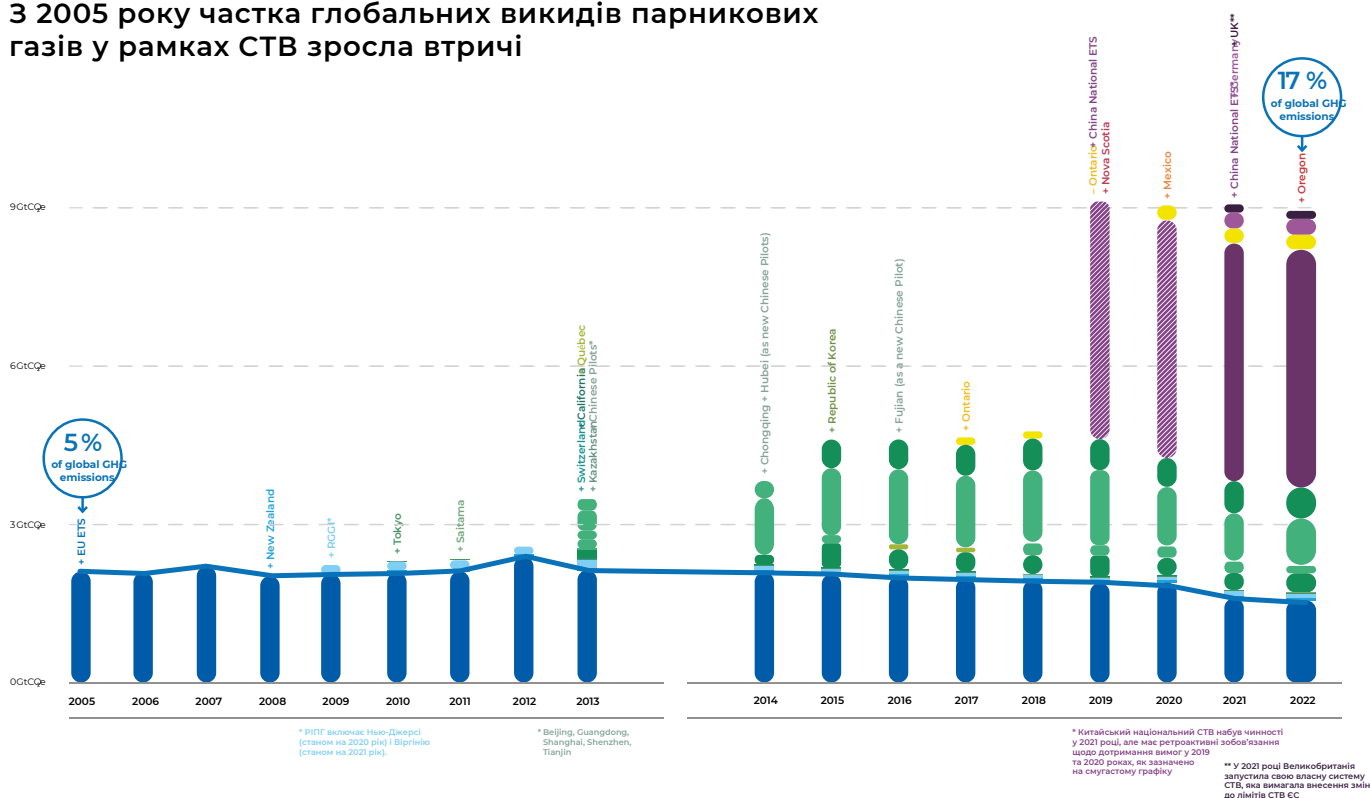
Програма ООН з довкілля (ЮНЕП)¹⁰ у своєму звіті “The heat is on. A world of climate promises not yet delivered”, стверджує, що запровадження ринків з торгівлі вуглецевими кредитами може скоротити світовий рівень викидів. Для цього усі країни повинні працювати над державною політикою Netzero¹¹, запроваджуючи чіткі та прозорі правила торгівлі викидами¹².

На сьогодні впровадження міжнародних систем торгівлі викидами (СТВ) є одними із ключових інструментів, які використовуються для глобального скорочення викидів парникових газів. Кількість систем торгівлі викидами в усьому світі з кожним роком збільшується.

Окрім системи торгівлі викидами ЄС (ЄСТВ)¹³, національні або субнаціональні системи вже діють або розробляються в Канаді, Китаї, Японії, Новій Зеландії, Південній Кореї, Швейцарії та Сполучених Штатах та інших країнах¹⁴.

Глобальне розширення СТВ

З 2005 року частка глобальних викидів парникових газів у рамках СТВ зросла втричі



На графіку зображено світове зростання торгівлі викидами з часом. Системи поширюються по всьому світу. З новим доповненням цього року в Орегоні частка глобальних викидів парникових газів, охоплених торгівлею викидами, досягла 17%, що більш ніж втричі перевищує обсяг, коли ЄС СТВ було запущено в 2005 році. Зміни з часом обумовлені додаванням нових секторів і систем, а також протидіючими тенденціями зниження лімітів у багатьох системах і зростанням глобальних викидів.

10 ЮНЕП/UNEP – United Nations Environment Programme <https://www.unep.org/about-un-environment>

11 NetZero – це кліматична компанія, що спеціалізується на довгостроковому скороченню вуглецю з атмосфери. <https://netzero.green/>

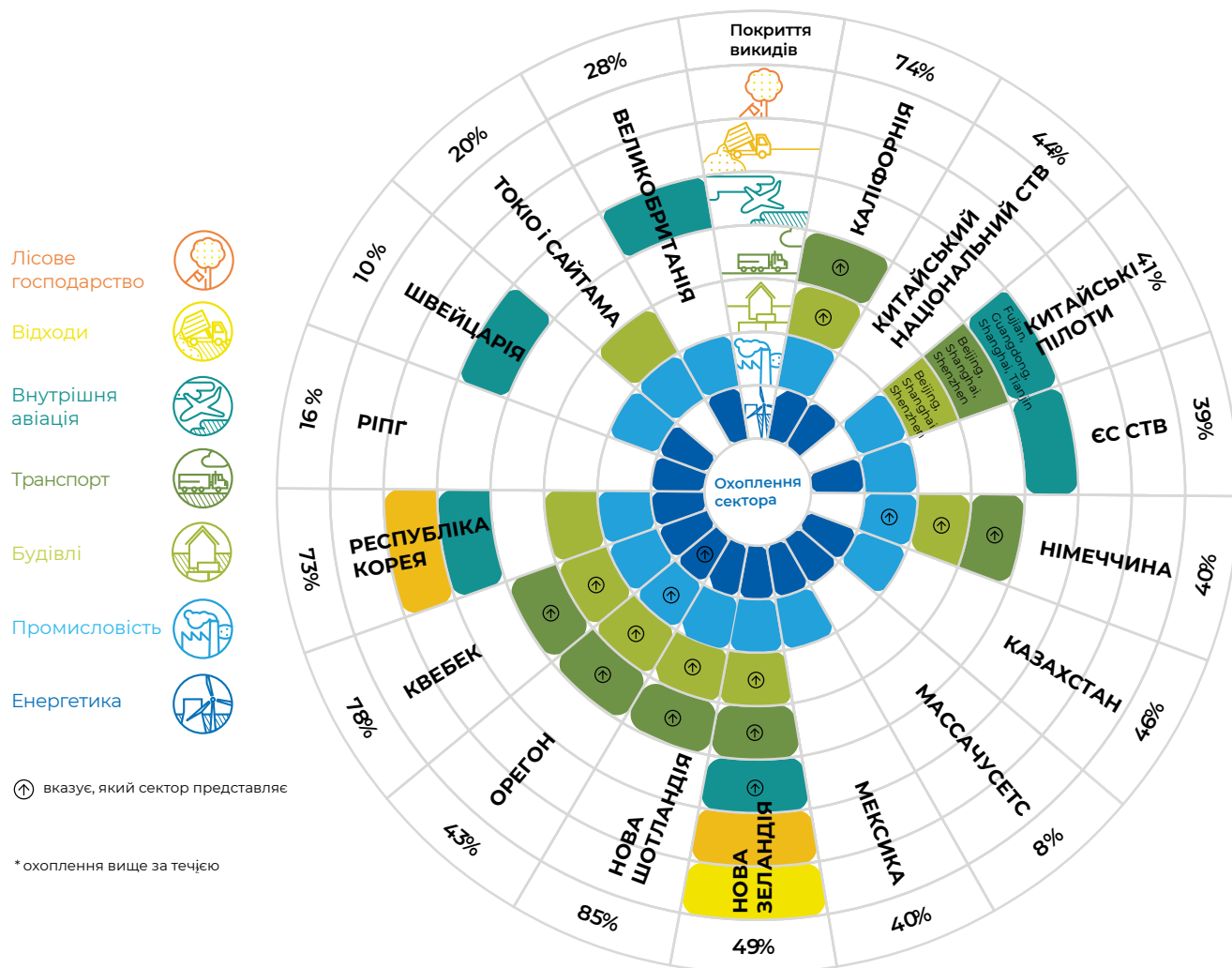
12 <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2021>

13 ЄСТВ/EU ETS – Європейська система торгівлі викидами. https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/international-carbon-market_en#ecl-inpage-1034

14 https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/international-carbon-market_en#ecl-inpage-1034

Охоплення секторів

Сектори, що охоплюються торгівлею викидами в різних системах



На графіку зображено сектори (види економічної діяльності) - учасники СТВ, яка функціонувала у 2021 році. Системи перераховані за годинниковою стрілкою в алфавітному порядку, а цифри в крайньому кільці вказують на частку сукупних викидів, охоплених системою. Покриття вище за течією в секторі позначено стрілкою. Сектори вважаються охопленими, якщо принаймні деякі суб'єкти сектору мають чіткі зобов'язання щодо дотримання вимог. Як правило, не всі об'єкти в секторі регулюються через такі обмеження, як пороги включення. Крім того, охоплені не всі гази чи процеси даного сектора. Відповідні інформаційні бюлетені відповідних юрисдикцій надають більше інформації про охоплення системою. Варто звернути увагу також, що показники покриття в СТВ в Китаї та для РІПГ відображають лише викиди CO₂. Графік включає лише сектори, які охоплені принаймні одним СТВ.

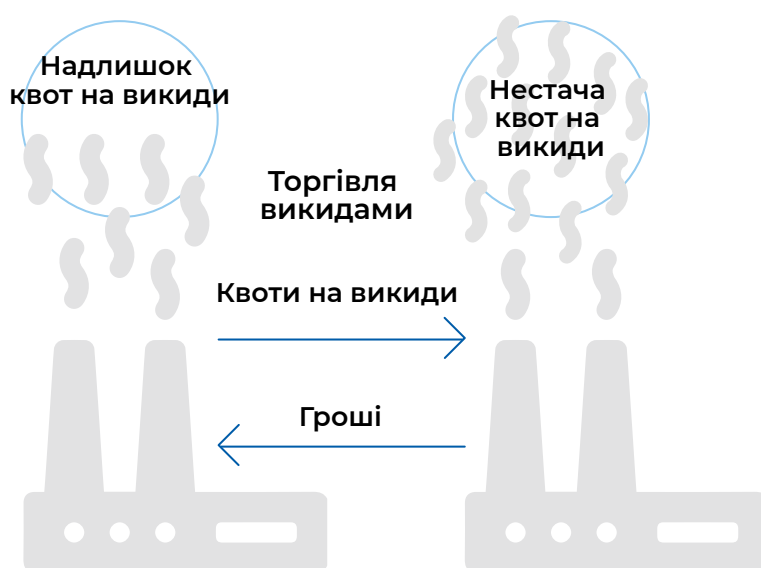
Джерело: <https://icapcarbonaction.com/en/scope-and-coverage>

ПРИКЛАДИ СВІТОВИХ СИСТЕМ ТОРГІВЛІ ВИКИДАМИ

Європейська система торгівлі викидами

Європейська система торгівлі викидами є основним інструментом, спрямованим на скорочення викидів парникових газів у ЄС. ЄСТВ працює за принципом «cap and trade», що розшифровується як «обмежуй викиди і торгуй квотами».

Системи торгівлі викидами (Intergovernmental emissions trading IET)



Держави-члени отримують доходи від продажу квот на викиди, які в подальшому спрямовуються на національні програми зі скорочення викидів та впровадження відновлюваної енергетики. З одного боку, чим більше підприємство забруднює довкілля, тим більше йому необхідно платити за викиди. З іншого боку, ЄСТВ таким чином спонукає скорочувати викиди на таких підприємствах.¹⁵

Запровадження СТВ в Європейському Союзі можна поділити на 4 фази:

Перша фаза (2005-2007 роки)

Пілотна фаза, під час якої створювалася вся необхідна інфраструктура для торгівлі квотами на викиди: ціноутворення, встановлення верхньої межі викидів, запровадження систем верифікації моніторингу та звітності. Протягом цієї фази відбувалася підготовка всіх країн-членів

ЄС до впровадження СТВ та виконання Кіотського протоколу.

Для реалізації поставлених цілей були ухвалені дві Директиви ЄС:

- Директива 2003/87/ЄС від 13.10.2003, яка закріплює створення системи торгівлі викидами ЄС та встановлює правила її функціонування.
- Директива 2004/101/ЄС від 27.10.2004, яка є доповненням до вже ухваленої Директиви 2003 року та впроваджує правила щодо використання одиниць скорочень викидів¹⁶.

У першій фазі СТВ охоплювала такі сектори: електростанції та інші спалювальні установки, які споживають більше МВт, косові печі, залізорудні та нафтопереробні заводи, підприємства, що виробляють цемент, цеглу, кераміку, скло, папір, дошки, целюлозу та вапно.

Друга фаза (2008-2012 роки)

Починаючи з другої фази дозволено використовувати додаткові одиниці скорочення викидів відповідно до Кіотського протоколу разом із дозволами на викиди ЄС. Таким чином, приватні компанії отримали змогу імпортувати одиниці скорочення викидів від гнучких механізмів Кіотського протоколу – Механізм чистого розвитку (МЧР) та Спільного впровадження (СВ) – у СТВ для виконання своїх зобов'язань.

За цей час було ухвалено 2 акти ЄС, які розширили та вдосконалили СТВ в ЄС:

- Директива 2008/101/ЄС від 19.11.2008, яка додала авіацію в СТВ.
- Директива 2009/29/ЄС від 23.04.2009, яка вдосконалила та розширила СТВ в ЄС.

Третя фаза (2013-2020 роки)

У третій фазі для всього ЄС було встановлено єдиний ліміт на викиди замість національних, як було раніше. Квоти з цього часу почали розподілятися виключно на аукціонах, замість безкоштовного розподілу. Крім того, був розширений перелік секторів економіки, які увійшли до СТВ. У резерві для нових учасників ринку виділили 300 мільйонів пільгових квот, які спрямовувалися для фінансування інноваційних технологій, відновлюваної енергії та уловлювання та зберігання вуглецю за допомогою програми NER 300¹⁷.

За цей час було ухвалено 2 акти ЄС:

- Рішення №1359/2013/ЄС від 17.12.2013, яке уточнює положення про терміни аукціонів;
- Регламент (ЄС) №421/2014 від 16.04.2014, який вносить зміни в СТВ та долучає ринок міжнародної авіації.

¹⁶ Одиниця скорочень викидів є одиницею, яка може передаватися в рамках механізму спільного впровадження відповідно до Кіотського протоколу. Фактично є однією тонною еквіваленту CO₂.

¹⁷ NER 300 – це програма фінансування, яка об'єднує близько 2 мільярдів євро для інноваційних низьковуглецевих технологій, зосереджена на демонстрації екологічно безпечного уловлювання та зберігання вуглецю (CCS) та інноваційних технологій відновлюваної енергії в комерційних масштабах в ЄС. https://ec.europa.eu/clima/eu-action/funding-climate-action/ner-300-programme_en

Четверта фаза (з 2021 року і триває зараз)

Наразі ЄС формує свою політику для реалізації цілей Паризької угоди зі скорочення викидів парникових газів, мінімум на 40% до 2030 року. На цьому етапі планується зменшити кількість дозволів на викиди щорічно на 2,2% щоб наростити темпи скорочення викидів вуглецю¹⁸.

Існує дві схеми торгівлі викидами:

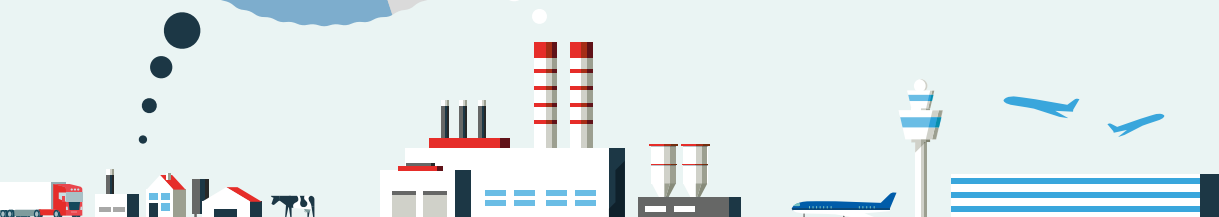
Розподіл зусиль
(не ЄС СТВ)

ЄС СТВ



11,000

Європейських компаній та авіакомпаній, які здійснюють рейси в межах Європи, беруть участь у цій ЄС СТВ (Система Торгівлі Викидами), найбільша у світі схема торгівлі викидами

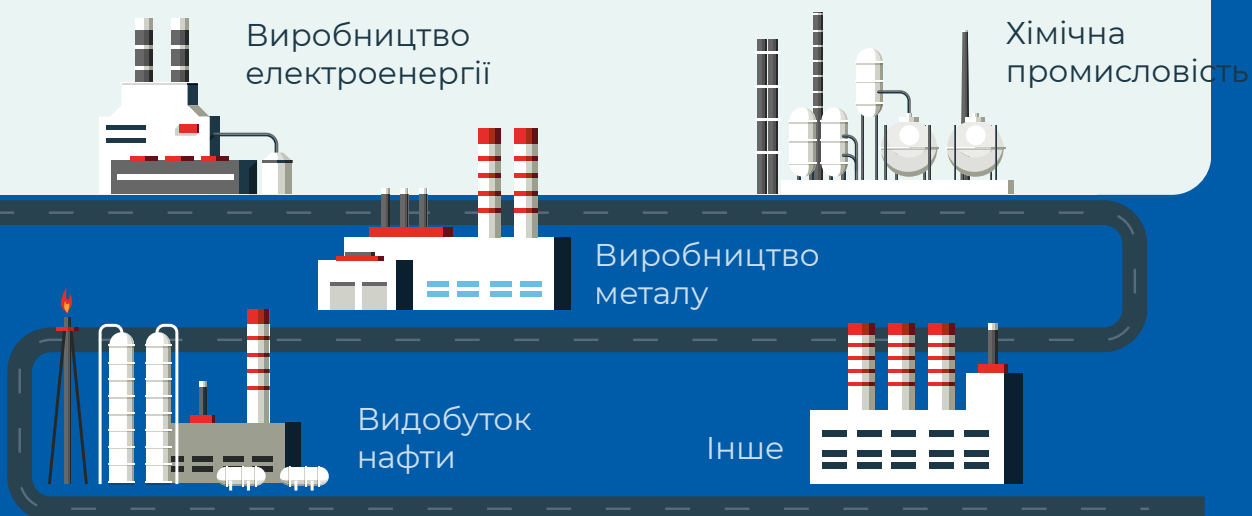


Розподіл зусиль

ЄС СТВ стаціонарно ЄС

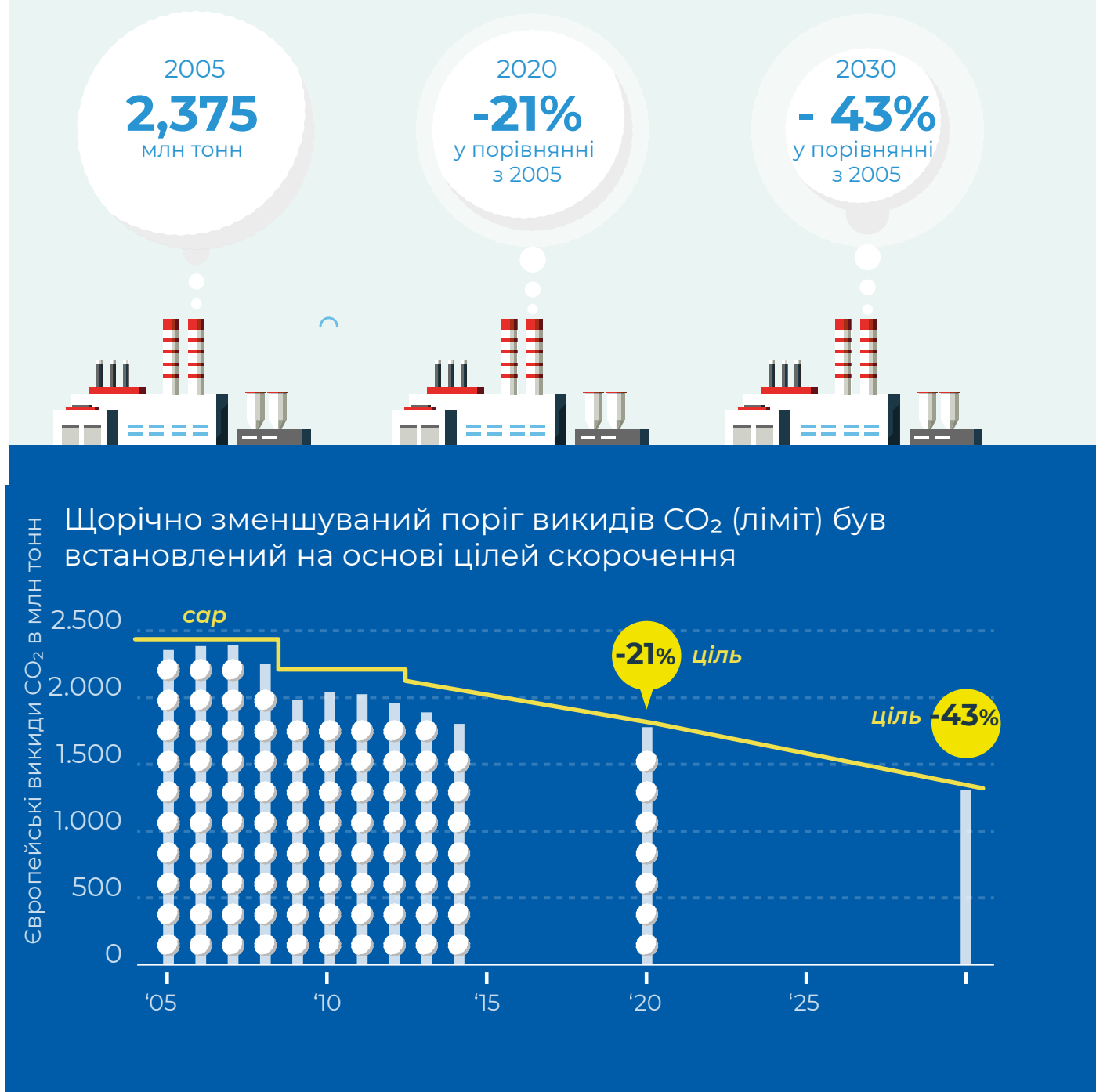
Авіація ЄС СТВ

Галузі промисловості, які беруть участь у ЄС СТВ стаціонарно



© Dutch Emissions Authority / Schwandt Infographics

ЄС СТВ стаціонарно був запроваджений з метою зменшення викидів CO₂

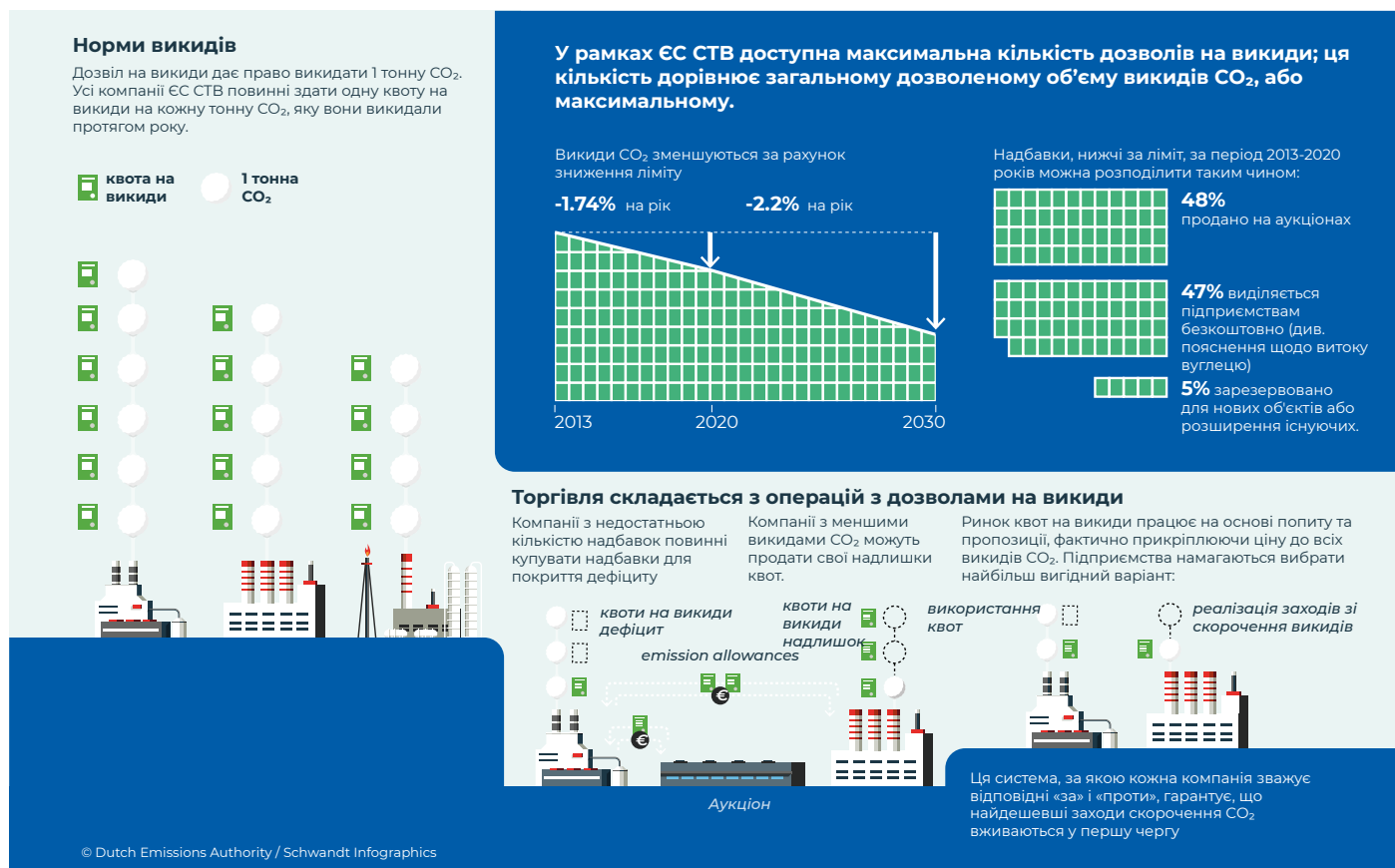


Джерело: Infographics: How does the EU ETS work?¹⁹

Торгівля викидами (ЄС СТВ) є маркетинговим інструментом, який застосовує ЄС для зменшення викидів парникових газів і досягнення кліматичної мети

¹⁹ <https://www.emissionsauthority.nl/topics/what-is-emissions-trading/documents/publications/2015/12/10/infographic-how-does-the-eu-ets-work>

Як працює ЄС СТВ?



Джерело: Infographics: How does the EU ETS work?²⁰

Торгівля викидами – це торгівля квотами на викиди, які дають право на викиди певної кількості CO₂. ЄС СТВ працює за принципом «обмежуй та торгуй».

Ціноутворення на ринку вуглецевих кредитів під час війни між Україною та Росією

Довгий час протягом 2012-2018 років ціна EUA²¹ не піднімалася вище 10 євро за тону CO₂. Перше значне зростання відбулося в січні 2018 року, тоді ціна з 8 євро стрімко почала зростання до 30 євро. Після коливання між 20 і 30 євро протягом майже двох років, у грудні 2020 року EUA рішуче подолати позначку в 30 євро і швидко піднялася до 63 євро в жовтні 2021 року. Після короткої паузи зростання відновилося, що призвело до рекордного рівня в 96 євро в лютому 2022 року, після чого на початку березня почалося різке падіння ціни нижче 70 євро.

Турбулентність на ринку в березні 2022 року, пов'язана з війною між Росією та Україною, порушила цю динаміку: ціни знизилися на 30% лише за кілька днів, тоді як ціни на природний газ досягли історичних максимумів у Європі. Існує припущення, що зниження ціни на вуглець пов'язане з початком війни між Україною та Росією. В ЄС наростає занепокоєння щодо можливих перебоїв у постачанні газу або заборони на його імпорт, що призведе до зменшення потреби в EUA, у поєднанні із загальними припущеннями щодо економічного спаду та відмови країн ЄС від викопного палива раніше встановлених термінів.²²

Система торгівлі викидами Китаю

Китай вже понад десять років займається створенням та розвитком національного вуглецевого ринку. Під час виступу на Генасамблеї ООН 22 вересня 2020 року Голова КНР Сі Цзіньпін оголосив, що, крім пікового скорочення викидів до 2030 року, Китай збирається досягти вуглецевої нейтральності до 2060 року. Також Китай оголосив, що до 2030 року планується досягти частки відновлюваних джерел енергії до 40%.

Враховуючи домінування вугільної енергії в енергетичному секторі Китаю, для країни перебудова енергетики – це ключовий фактор виконання своїх кліматичних зобов'язань. На 5 найбільших китайських енергетичних компаній припадає 50% викидів від вугільної енергетики.

Ще у 2011 році уряд Китаю оголосив про плани розробки ринку торгівлі викидами CO₂, а з 2013 року запрацювали перші пілотні регіональні системи. У 2017 році Державний комітет у справах розвитку та реформ випустив Національний план розвитку вуглецевого ринку. Запуск системи планувався у 2017 році, але його було відкладено. У 2019 стало відомо, що система може бути запущена в 2020, але у зв'язку з пандемією терміни знову були зміщені. У 2020 році Міністерство екології та навколишнього середовища КНР опублікувало документ про запуск національної системи торгівлі викидами з 1 лютого 2021 року. Повноцінно система має запуснутися до 2025 року та охопити понад 5 Гт річних викидів CO₂.

21 <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/understanding-european-unions-emissions-trading-system>

22 <https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/esma-publishes-its-final-report-eu-carbon-market>

Спочатку система покриє лише енергетичний сектор, а потім розшириться на інші: хімічну та нафтохімічну галузь, виробництво будівельних матеріалів (зокрема цемент), заліза та сталі, кольорову металургію (алюміній та мідь), паперову промисловість та цивільне авіабудування.

Міністерство екології та навколишнього середовища КНР відповідає за запуск та функціонування СТВ. Воно визначає типи парникових газів та сектори економіки, які підпадають під дію програми.

У процесі створення національної СТВ Шанхай був головною точкою, де відбувалася координація всієї діяльності, а Шанхайська еколого-енергетична біржа (Shanghai Ecology and Energy Exchange) забезпечувала технічну підтримку у побудові самої системи. На базі цієї біржі створено Національне агентство з торгівлі викидами CO₂, яке відповідатиме за організацію та проведення централізованої торгівлі квотами на викиди. В Ухані діятиме Національне агентство реєстрації квот на викиди, яке фіксує володіння квотами, їх зміни, оплату та скасування через єдину систему та надає послуги з розрахунків.

Обидва агентства будуть перебувати у віданні Мінекології, куди регулярно звітуватимуть про стан реєстрації квот, торгівлю, розрахункові операції тощо.

Також на провінційному рівні діятимуть компетентні екологічні департаменти, які мають розподіляти встановлені Мінекології квоти в межах свого регіону, а також здійснювати контрольню-наглядову діяльність щодо компаній, що беруть участь у програмах.

Верифікуючими органами в рамках китайської СТВ можуть бути екологічні органи на провінційному або субпровінційному рівні, афілійовані з урядом інститути та інші обрані урядом інститути, які надають технічні послуги.²³

Система торгівлі викидами в Новій Зеландії

Система торгівлі викидами Нової Зеландії була запущена у 2008 році і є ключовим інструментом для досягнення національної цілі у сфері протидії змінам клімату, включно з національною ціллю на 2050 рік щодо зниження обсягів викидів усіх парникових газів до нуля. Закон про реагування на зміну клімату від 2002 встановлює правову основу діяльності СТВ та зводить все новозеландське кліматичне законодавство в один закон.



23 https://icapcarbonaction.com/en/?option=com_etsmap&task=export&format=pdf&layout=list&systems%5B%5D=87, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35620>

Новозеландська СТВ зобов'язує підприємства вимірювати викиди парникових газів та звітувати про них, здавати одну «одиницю викидів» (далі – NZU) Уряду за кожну тонну викидів та обмежує кількість NZU, доступних емітентам.

Участь у СТВ може бути обов'язковою або добровільною залежно від виду діяльності. За останніми даними, у Новозеландській СТВ зареєстровано 2398 юридичних осіб, з яких 2311 мають зобов'язання щодо звітності та/або здачі NZU (218 суб'єктів з обов'язковою звітністю, 2103 підприємства з добровільними зобов'язаннями зі звітності та здачі, 77 підприємств із обов'язковою звітністю без зобов'язань щодо здачі).

Підприємства, які здійснюють діяльність у секторах, що охоплюються СТВ, що мають зобов'язання зі здачі NZU (деякі мають лише зобов'язання за звітністю), зобов'язані купувати та здавати уряду один NZU на кожну тонну викидів у CO₂ у еквіваленті. Підприємства можуть перекласти ці витрати на споживачів кінцевого продукту.

Згідно з новим законодавством, з 2025 року за викиди парникових газів у сільському господарстві стягуватиметься плата за вуглець.

Новозеландська СТВ охоплює один із найбільших спектрів секторів економіки у світі, включно з рідким викопним паливом, лісовим господарством, енергетикою, промисловістю, сільським господарством, відходами та синтетичними газами.

Більшість секторів мають звітувати щороку. Крайній термін для подання річного звіту про викиди – 31 березня. Для учасників лісового господарства після 1989 року щорічна звітність з викидів є необов'язковою, але п'ятирічний звіт є обов'язковим. У результаті розподіл та здавання NZU для учасників цих секторів відбувається у той рік, який вони обирають для звіту про свої викиди.

Верифікація. Самостійна звітність доповнюється програмою офіційних аудитів. Учасники повинні запросити сторонню перевірку, якщо вони подають заявку на використання унікального коефіцієнта викидів.

Штрафи. Організація, яка не може здати або повернути одиниці викидів у встановлений термін, повинна здати одиниці та сплатити грошовий штраф у розмірі трьохразової поточної ринкової ціни за кожну одиницю, яка не була передана. Організації можуть бути оштрафовані на суму до 24000 новозеландських доларів (15 564 долари США) у разі виявлення факту відсутності збору даних про викиди або іншої необхідної інформації. Штраф може бути до до 50 000 новозеландських доларів (32 424 доларів США) за навмисну зміну, фальсифікацію або надання неповної, неправдивої інформації.²⁴

24 <https://environment.govt.nz/what-government-is-doing/key-initiatives/ets/>, <https://www.epa.govt.nz/industry-areas/emissions-trading-scheme/>, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35620>

2. Оподаткування викидів вуглецю (CARBON TAXES)

Країни і регіони, в яких працює СТВ					Країни і регіони, в яких працює СТВ і податки			Країни і регіони, в яких запроваджено лише податок				
												
Каліфорнія	Китай (тести)	ЄСТВ, 17 членів	Казахстан	Німеччина	Швейцарія	ЄСТВ, 14 членів		Аргентина	Британська Колумбія	Канада	Чилі	
												
Корея	Нова Зеландія	Квебек	Нова Скотія	RGGI	Токіо	Сайтама	Мехіко	Колумбія	Японія	Сингапур	ПАР	Україна

Джерело: "Ціна вуглецю в Україні та практики використання надходжень від податку на CO₂", Єременко І.О.²⁵

Одним з найефективніших інструментів, які застосовуються з метою зниження обсягів викидів парникових газів на сьогодні також є оподаткування викидів вуглецю.

Так, підприємства, що не увійшли до EU ETS, сплачують податок на викиди CO₂ (carbon tax). Станом на 2021 рік у всьому світі було реалізовано 35 програм оподаткування вуглецю. Наприклад, у Британській Колумбії з 2008 року діє податок на викиди вуглекислого газу. Південна Африка стала першою африканською країною, яка запровадила податок на викиди вуглекислого газу у 2019 році. У 2006 році місто Боулдер, штат Колорадо, стало першим містом у США де виборці підтримали встановлення податку на вуглець.²⁶

²⁵ <https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/cina-vyhleciu-v-ukrainiv-2.pdf>

²⁶ <https://www.c2es.org/content/carbon-tax-basics/>

Нідерланди, Швеція, Норвегія, Фінляндія ще у 90-х роках запровадили податкові механізми регулювання викидів вуглецю.²⁷

Саме за рахунок того, що кошти, отримані від надходжень податків у цих державах, спрямовувалися на розвиток відновлювальних джерел енергії, їхні частки в енергобалансі на сьогодні є найбільшими.*

Ставки податку на вуглець, частка покритих викидів парникових газів та рік впровадження в європейських країнах (станом на 1 квітня 2021 р.)				
Країни	Ставка податку на вуглець (за тону CO ₂ e)		Частка охоплених викидів парникових газів	Рік впровадження
	Євро	Долари США		
Данія	€23.78	\$28.00	35%	1992
Естонія	€ 2.00	\$2.36	6%	2000
Фінляндія	€62.00	\$73.02	36%	1990
Франція	€45.00	\$53.00	35%	2014
Ісландія	€29.72	\$35.00	55%	2010
Ірландія	€33.50	\$39.45	49%	2010
Латвія	€12.00	\$14.13	3%	2004
Ліхтенштейн	€85.76	\$101.00	26%	2008
Люксембург	€20.00	\$23.55	65%	2021
Нідерланди	€30.00	\$35.33	12%	2021
Норвегія	€58.59	\$69.00	66%	1991
Польща	€0.07	\$0.08	4%	1990
Португалія*	€24.00	\$28.26	29%	2015
Словенія	€17.30	\$20.37	50%	1996
Іспанія	€15.00	\$17.67	3%	2014
Швеція	€116.33	\$137.00	40%	1991
Швейцарія	€85.76	\$101.00	33%	2008
Україна	€0.25	\$0.30	71%	2011
Великобританія	€21.23	\$25.00	23%	2013

Примітки:

*Португалія прив'язує свою ставку податку на викиди вуглецю до ціни на квоти ЄС ETS минулого року.

Ставки податку на викиди вуглецю були перераховані за курсом обміну євро на долар США на 1 квітня 2021 року (1 долар США = 0,84913 євро).

Джерело: The World Bank, "Carbon Pricing Dashboard," last updated Apr. 1, 2021³⁰

В Україні екологічний податок, який справляється за викиди в атмосферне повітря двоокису вуглецю стаціонарними джерелами забруднення (далі – екологічний податок на викиди CO₂) є частиною екологічного податку. За даними Державної казначейської служби України з 2011 року обсяг податкових надходжень від екологічного податку зріс більше ніж у 3 рази.

Враховуючи, що зміни до бюджетної класифікації, пов'язані з виокремленням звітності щодо екологічного податку на викиди CO₂, набрали чинності з 2019 року, зарахування до державного бюджету за напрямом у 2011-2018 роках не здійснювалися.

У 2019-2020 річні надходження екологічного податку на викиди CO₂ зросли із 50 млн. грн до 0,9 млрд. грн²⁸. У 2021 році обсяг податкових надходжень зріс на 26% і становив більше 1 млрд.грн.

3. РЕГУЛЮВАННЯ ЕКСПОРТУ/ІМПОРТУ

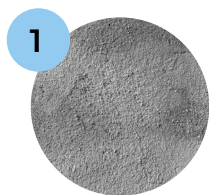
В ЄС продовжують ставити все більш амбітні кліматичні цілі, однак країни, що не входять до ЄС, подекуди мають не таке жорстке екологічне та кліматичне регулювання. Це породжує ризик так званого **«витоку вуглецю»**.

Витік вуглецю – відбувається тоді, коли екологічно шкідливе виробництво переміщують в інші країни, з менш суворим екологічним та кліматичним регулюванням, або ж коли продукти ЄС замінюються на імпортні продукти, що можуть мати нижчі ціни, однак більші викиди вуглецю під час їх виробництва.

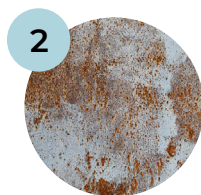
Через запровадження системи торгівлі квотами на викиди EU ETS, що діє в ЄС, виникли побоювання стосовно можливих тенденцій перенесення частини виробництв з великими викидами вуглекислого газу за межі Євросоюзу та переходу на імпорт.

Саме тому ЄС ухвалив рішення про запровадження нового механізму регулювання імпорту товарів з-за меж ЄС: систему, що встановлюватиме справедливі ціни на товари, з урахуванням ціни на вуглекислий газ, що виділяється під час їх виробництва, яка заохочуватиме інші країни, що не входять до ЄС, створювати чистішу промисловість – **Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)**.

На першому етапі створено механізм коригування цін на кордонах з урахуванням викидів CO₂ (CBAM), що покриватиме продукти з найвищим ризиком витоку вуглецю:



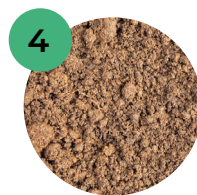
Цемент



Залізо і сталь



Добрива



Енергія електрична

Після повного запровадження з 2026 року механізм працюватиме таким чином:

Щороку до 31 травня імпортер ЄС звітуватиме про обсяги товарів, імпортованих до ЄС у попередньому році, та кількість викидів, пов'язаних із їх виробництвом. Імпортер має викупити відповідну кількість сертифікатів СВАМ, що відповідає кількості викидів парникових газів, вивільнених під час виробництва цих товарів. Якщо імпортер зможе довести на основі перевіреної інформації виробників третіх країн, що ціна вуглецю вже була сплачена під час виробництва імпортованих товарів, відповідна сума може бути вирахована з остаточного рахунку.²⁹



Імпортери товарів з ЄС, на які поширюється реєстрація СВАМ, реєструються в уповноважених національних органах державної влади, де вони також можуть придбати **СВАМ сертифікати**. Ціни на сертифікати визначаються на основі **тижневих надбавок ETS**.



Імпортер ЄС має **декларувати викиди**, закладені в імпорті його **товарів**, і здавати відповідну кількість сертифікатів щороку.



Якщо імпортери можуть довести, що **ціна вуглецю вже була сплачена** під час виробництва імпортованих товарів, відповідну **суму можна вирахувати**.

Джерело: "Carbon Border Adjustment Mechanism"

²⁹ Carbon Border Adjustment Mechanism, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pl/fs_21_3666
Carbon Border Adjustment Mechanism: Questions and Answers, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_3661

4. СТИМУЛЮЮЧІ ЗАХОДИ



Низьковуглецева економіка є майбутнім сталого розвитку, а скорочення викидів вуглецю стає загальною метою для всього світу. Саме тому політика багатьох країн сьогодні направлена на підтримку виробництв та підприємств, що у своїй діяльності керуються пріоритетами низьковуглецевої економіки.

Одним із стимулюючих заходів, що застосовують держави до своїх низьковуглецевих виробництв, є субсидування³⁰.

З 2007 року Канада реалізує програму державної підтримки, що передбачає отримання субсидій (1000-2000 канадських доларів) за придбання автомобілей, що використовують відновлювальні джерела енергії.

Данія ухвалила політику, яка передбачає фінансові стимули для виробництва електроенергії з біомаси.

Уряд США оголосив, що 20-30% вартості обладнання для компаній, що виробляють низьковуглецеву продукцію, можуть бути використані для податкових відрахувань, а відповідні низьковуглецеві компанії та фізичні особи також можуть отримати податкові знижки у розмірі від 10% до 40%.

У 17 округах штату Теннессі та в одному окрузі Кентуккі річний обсяг використання субсидій на основі податків для поглинання вуглецю в лісі становить від 15,56 до 563,58 доларів США за тону вуглецю, і цей метод ефективно знижує ризик вирубки лісів і сприяє зменшенню вуглецю.

У 2013 році уряд Китаю сформулював тимчасові заходи щодо управління сертифікацією низьковуглецевої продукції. З 2018 року уряд Китаю інвестував значні кошти для субсидування розвитку нових енергетичних галузей, таких як водневі транспортні засоби, енергозберігаючі продукти та екологічно чисті технології та обладнання, задля підвищення конкурентоспроможності бізнесу.

У 2021 році уряд Австралії розширив функції Австралійського агентства з відновлюваної енергетики (ARENA) з метою надання підтримки розвитку новітніх технологій з низьким рівнем викидів. Такі заходи мають на меті стимулювання розвитку низьковуглецевого виробництва та створення нових робочих місць.

Нові правила дозволяють агентству відігравати важливу роль у стимулюванні інвестицій, які допоможуть досягти цілей Дорожньої карти технологічних інвестицій, а також заходів з енергоефективності.

Дорожня карта технологічних інвестицій визначила п'ять пріоритетних нових та важливих напрямів для державних інвестицій:

1. чистий водень;
2. тривале зберігання енергії;
3. низьковуглецеві матеріали, включаючи алюміній і сталь;
4. уловлювання та зберігання вуглецю;
5. нові технології вимірювання рівня вуглецю в ґрунтах.

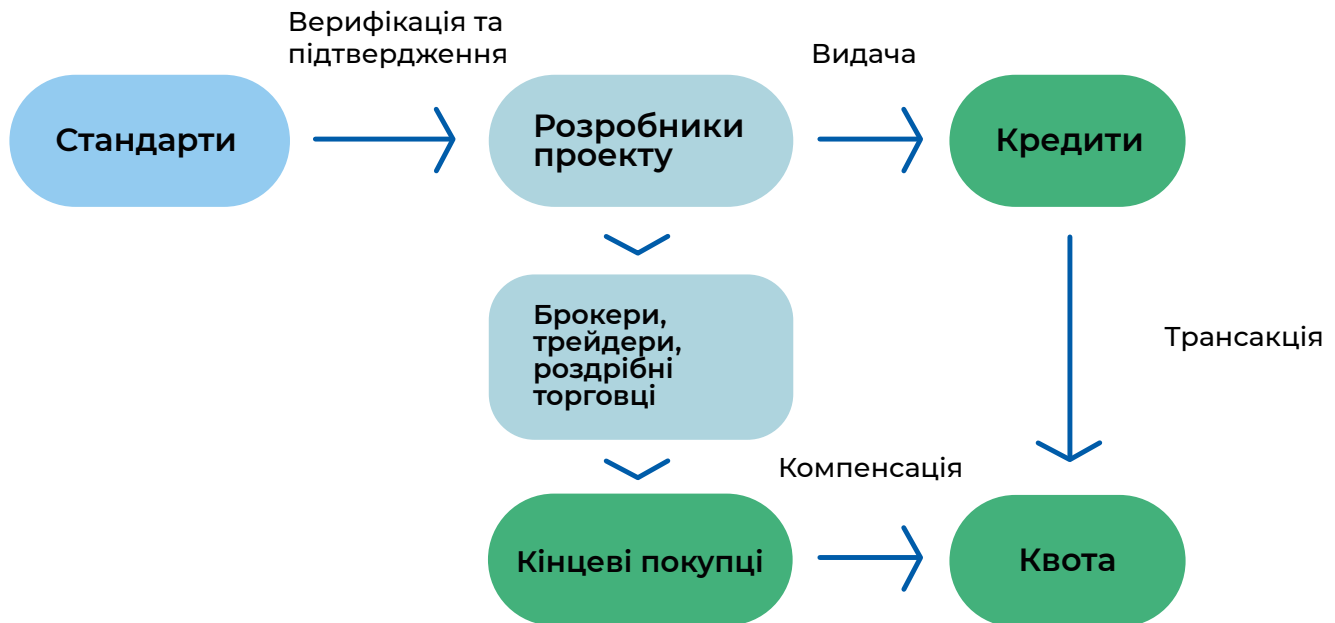
Раніше уряд надав ARENA 1,4 мільярда доларів США нового, гарантованого базового фінансування для підтримки цих нових технологій і додаткові 192,5 мільйонів доларів США для реалізації низки цільових програм:

- 71,9 мільйонів доларів на підтримку інфраструктури зарядки електромобілів та заправки воднем;
- 24,5 мільйонів доларів США для підвищення продуктивності та зниження викидів у парках важких транспортних засобів Австралії;
- 47 мільйонів доларів США для підтримки великих енергоспоживаючих підприємств та для виявлення можливостей для впровадження нових технологій та підвищення продуктивності;
- 52,6 мільйонів створили щонайменше 1400 робочих місць і забезпечили скорочення викидів на 16,5 мільйонів тонн.

Також уряд Австралії зобов'язався інвестувати 20 мільярдів доларів у нові енергетичні технології до 2030 року, щоб залучити щонайменше 80 мільярдів доларів загального обсягу державних та приватних інвестицій.³¹

5. ТОРГІВЛЯ НА ДОБРОВІЛЬНИХ РИНКАХ ВУГЛЕЦЮ

Структура добровільних ринків вуглецю



Джерело: Silvia Favasuli, Vandana Sebastian "Voluntary carbon markets: how they work, how they're priced and who's involved"

Добровільні ринки вуглецевих кредитів і, відповідно, проекти, що реалізуються в їх рамках, дають змогу тим, хто генерує CO₂, компенсувати неминучі викиди за рахунок придбання відповідних вуглецевих кредитів.

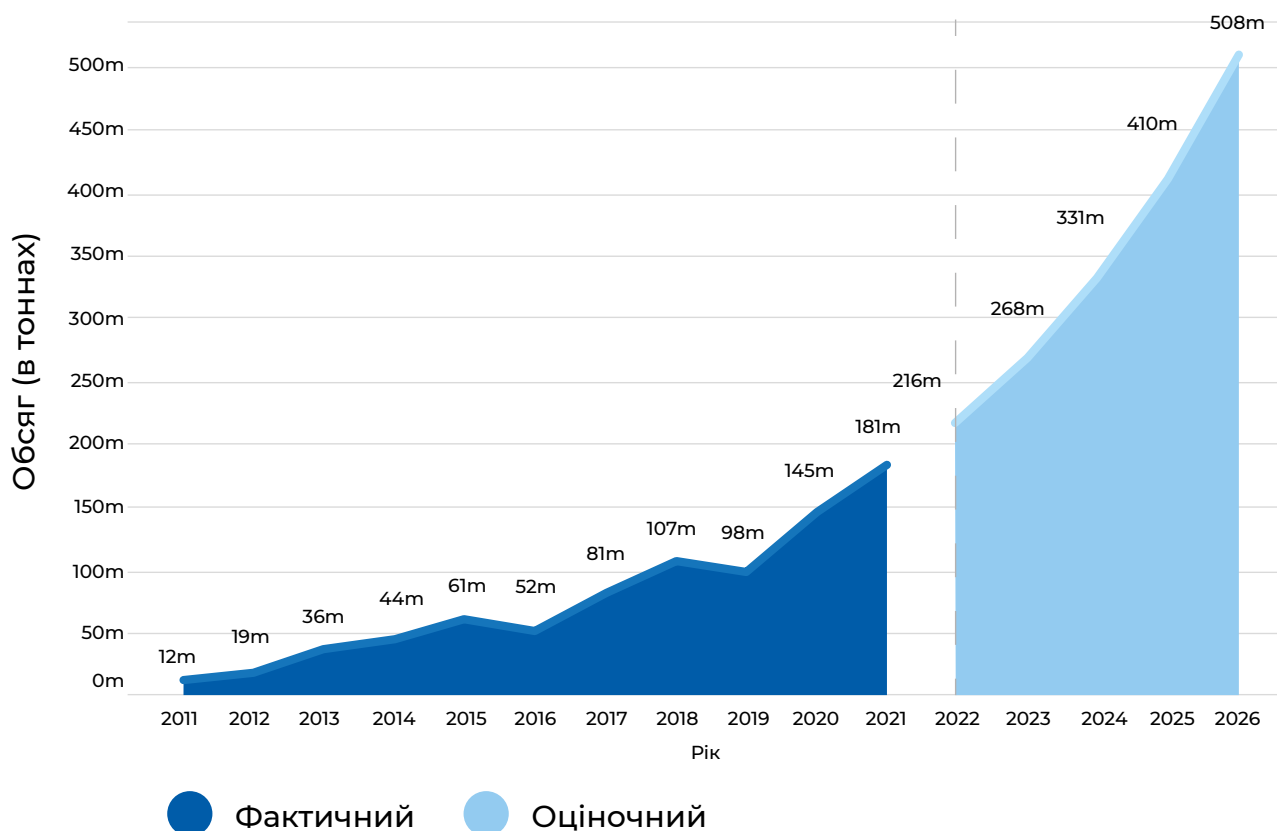
Один кредит відповідає одній метричній тонні зменшеного, уникненого або вилученого (абсорбованого) CO₂ (або ж еквівалентного парникового газу).

Такий кредит може використовуватися компанією або ж окремою особою для компенсації викидів однієї тонни CO₂ (або ж еквівалентного газу). Якщо кредит використовується з цією метою, він перетворюється на «offset». Його вносять до реєстру «використаних кредитів», і він більше не торгується.

Кожен кредит має певне маркування, яке містить рік, у якому він був виданий, і конкретну дату, коли кредит буде доступний на ринку³².

32 <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/blogs/energy-transition/061021-voluntary-carbon-markets-pricing-participants-trading-corsia-credits>

Дані звіту Ecosystem Marketplace про добровільні ринки вуглецю зазначають, що у 2021 рік ринок наблизився до позначки в 1 млрд доларів, що є рекордним показником, тоді як загальна ринкова вартість становить близько 6,7 мільярдів доларів.



Джерело: Report “The Voluntary Carbon Market: 8 things to know for the year ahead”

Спостерігається також збільшення кількості учасників ринку, які реалізують «вуглецеві» проекти у 80 країнах світу³³. Дані звіту State of the Voluntary Carbon Markets 2021³⁴ відповідно ілюструють і суттєве збільшення кількості продажів кредитів до 239,3 млн кредитів (кожен з яких становить одну тону еквіваленту вуглекислого газу) порівняно з 188,2 млн у 2020 році (зростання на 27%)³⁵.

33 <https://www.ecosystemmarketplace.com/articles/press-release-voluntary-carbon-markets-rocket-in-2021-on-track-to-break-1b-for-first-time/>

34 <https://www.forest-trends.org/publications/state-of-the-voluntary-carbon-markets-2021/>

35 <https://www.ecosystemmarketplace.com/articles/press-release-voluntary-carbon-markets-rocket-in-2021-on-track-to-break-1b-for-first-time/>

Учасники ринку

Виділяють п'ять основних груп учасників добровільних ринків вуглецевих кредитів.

Розробники проектів	Вони створюють проекти, що генерують вуглецеві кредити. Проекти можуть варіюватися за розміром і бути спрямовані на різноманітні заходи (мінімізація викидів промисловості, управління утилізацією відходів, проекти, пов'язані із лісовим господарством). Це в основному проекти, що базуються на принципах REDD+ та спрямовані на уникнення вирубки лісів, секвестрацію ґрунту або заліснення. Поряд з основною метою щодо зменшення або видалення парникових газів з атмосфери, такі проекти можуть передбачати додаткові «вигоди», спрямовані на досягнення Цілей сталого розвитку ООН.
«REDD+» – Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation, plus the sustainable management of forests, and the conservation and enhancement of forest carbon stocks is an essential part of the global efforts to mitigate climate change.	
Організації зі стандартизації	Вони засвідчують, що конкретний розроблений проект відповідає заявленим цілям і визначеному обсягу вуглецю. Існує ряд методологій та підходів для оцінки кожного окремого «вуглецевого» проекту. Так, для проектів з лісовідновлення буде застосований певний підхід для розрахунку обсягів поглинання CO₂ майбутнім лісом, а також кількості вуглецевих кредитів, що можуть бути ним згенеровані.
Роздрібні продавці	Роздрібні продавці (трейдери) можуть закуповувати значні обсяги кредитів з метою формування певного портфелю, який може зацікавити потенційних кінцевих покупців. Обсяги таких портфелів можуть варіюватися від сотень до тисяч еквівалентних тонн CO₂.
Брокери	Брокери, що оперують на ринку вуглецевих кредитів, виконують ті ж функції, що й на інших товарних ринках; за певну комісію вони купують вуглецеві кредити у роздрібних продавців та продають їх кінцевому покупцю.
Покупці	Кінцевими покупцями вуглецевих кредитів можуть бути як компанії, так і окремі суб'єкти, що взяли на себе зобов'язання зі скорочення викидів парникових газів. Як правило, кінцеві покупці розглядають можливість придбання «не стандартизованих продуктів», тобто тих проектів, які мають певні специфічні характеристики, що задовільнили б покупців не лише з точки зору обсягу отриманих кредитів, а і соціальних та екологічних переваг.

Важливим елементом добровільного ринку вуглецю є сертифікація стандартів, спрямована на гарантування того, що проект відповідає основним принципам та вимогам для отримання вуглецевого фінансування.



Переважна кількість угод в межах добровільних вуглецевих ринків реалізується на основі індивідуальних домовленостей, проте з розвитком ринку з'являються також відповідні біржі. Одні з найбільших наразі – це Нью-Йоркська Xpansiv CBL та Сінгапурська AirCarbon Exchange (ACX)³⁶.

Xpansiv CBL є глобальною біржовою платформою для транзакцій з енергетичними та екологічними товарами, такими як вуглець, відновлювані джерела енергії, вода та природний газ. Вони об'єднують покупців і продавців для торгівлі кількома екологічними продуктами на одному екрані.³⁷

AirCarbon Exchange ACX пропонує традиційну інфраструктуру торгівлі сировиною на вуглецевих ринках. ACX – це глобальна біржа вуглецю, яка використовує технологію «розподіленої книги» на традиційній торговій архітектурі. Вони використовують архітектуру блокчейн для створення сек'юритизованих вуглецевих кредитів.³⁸

З метою спрощення та прискорення торгівлі вуглецевими кредитами біржі вдаються до створення стандартних продуктів, які мають певний набір специфікацій. Так, були створені стандарти для проектів пов'язаних зі природою, такі як CBL Nature-based Global Emission Offset (N-GEO) і ACX Global Nature Token.³⁹

³⁶ <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/blogs/energy-transition/061021-voluntary-carbon-markets-pricing-participants-trading-corsia-credits>

³⁷ <https://xpansiv.com/cbl/>

³⁸ <https://www.aircarbon.co/about-aircarbon>

³⁹ <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/blogs/energy-transition/061021-voluntary-carbon-markets-pricing-participants-trading-corsia-credits>

Стаття 6 Паризької угоди⁴⁰ дає можливість використовувати інструменти вуглецевих кредитів, що реалізуються на добровільних ринках з метою досягнення країнами (сторонами Паризької угоди) цілей щодо скорочення викидів або визначених на національному рівні добровільних внесків. Тобто реалізація цієї статті дає можливість купувати вуглецеві кредити на добровільних ринках, за умови дотримання певних вимог і правил.

Ціноутворення на добровільному ринку вуглецевих кредитів

З огляду на зростання кількості компаній, що прагнуть долучитись до ініціатив пом'якшення кліматичних змін, у першу чергу, шляхом мінімізації кількості викидів парникових газів, відбувається зростання попиту на вуглецеві кредити як інструменту досягнення зазначених цілей, а також Цілей сталого розвитку ООН.

Робоча група з масштабування добровільних вуглецевих ринків (The Taskforce on Scaling Voluntary Carbon Markets, TSVCM), що фінансується Інститутом міжнародних фінансів (Institute of International Finance, IIF) за підтримки McKinsey, оцінює, що попит на вуглецеві кредити може зрости у 15 або більше разів до 2030 року і ще в рази (до 100) до 2050 року. Загалом ринок вуглецевих кредитів може становити понад 50 мільярдів **доларів у 2030 році**.⁴¹

Враховуючи особливості проектів, що можуть бути реалізовані, і відповідних вуглецевих кредитів, що можуть бути згенеровані, цінові опції теж різняться.

Вартість одного кредиту, що відповідає одній метричній тоні CO₂, може варіюватися від кількох центів до 15 або й 20 дол мт/CO₂ для проектів, що передбачають залісення або лісовідновлення, або ж від 100 до 300 дол мт/CO₂ для технологічних (tech-based removal) проектів⁴².

У цілому, вуглецеві проекти (кредити) можна згрупувати у дві великі категорії:

40 https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_161#Text

41 <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/a-blueprint-for-scaling-voluntary-carbon-markets-to-meet-the-climate-challenge>

42 <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/blogs/energy-transition/061021-voluntary-carbon-markets-pricing-participants-trading-corsia-credits>

Проекти, що передбачають уникнення викидів парникових газів	Проекти, спрямовані на вилучення (видалення) парникових газів безпосередньо з атмосфери
До групи проектів з уникнення викидів парникових газів належать проекти відновлювальних (альтернативних) джерел енергії, а також проекти з уникнення викидів в сільському та лісовому господарстві (проекти REDD+). До категорії проектів REDD+ належать ті, що, наприклад, запобігають вирубці лісів, зменшенню заболоченості угідь або застосовують ґрунтоощадні сільськогосподарські практики. Також сюди належать проекти, що мінімізують викиди парникових газів у тваринництві. Серед інших, до категорії проектів з уникнення викидів належать ті, що передбачають використання «розумних альтернатив» у домогосподарствах (Cookstove Project), розвиток енергоефективних будівель, а також проекти, що передбачають вловлювання та знищення викидів промислових від промислових забруднювачів.	До проектів з вилучення (видалення) парникових газів безпосередньо з атмосфери можуть належати проекти «природного» характеру (nature-based), такі як проекти з лісовідновлення та лісорозведення (заліснення), а також так звані «технологічні» (tech-based) проекти, що передбачають поглинання вуглецю та його зберігання.

Джерело: Silvia Favasuli, Vandana Sebastian "Voluntary carbon markets: how they work, how they're priced and who's involved"⁴³

Очікування розвитку ринку

З метою досягнення цілей Паризької угоди щодо вуглецевої нейтральності та «нульових викидів» мають бути зроблені значні зусилля з боку приватних компаній. За оцінками експертів McKinsey⁴⁴, щорічний глобальний попит на вуглецеві кредити може досягти 1,5-2,0 гігатонн вуглекислого газу (GtCO₂) до 2030 року і до 7-13 GtCO₂ до 2050 року.

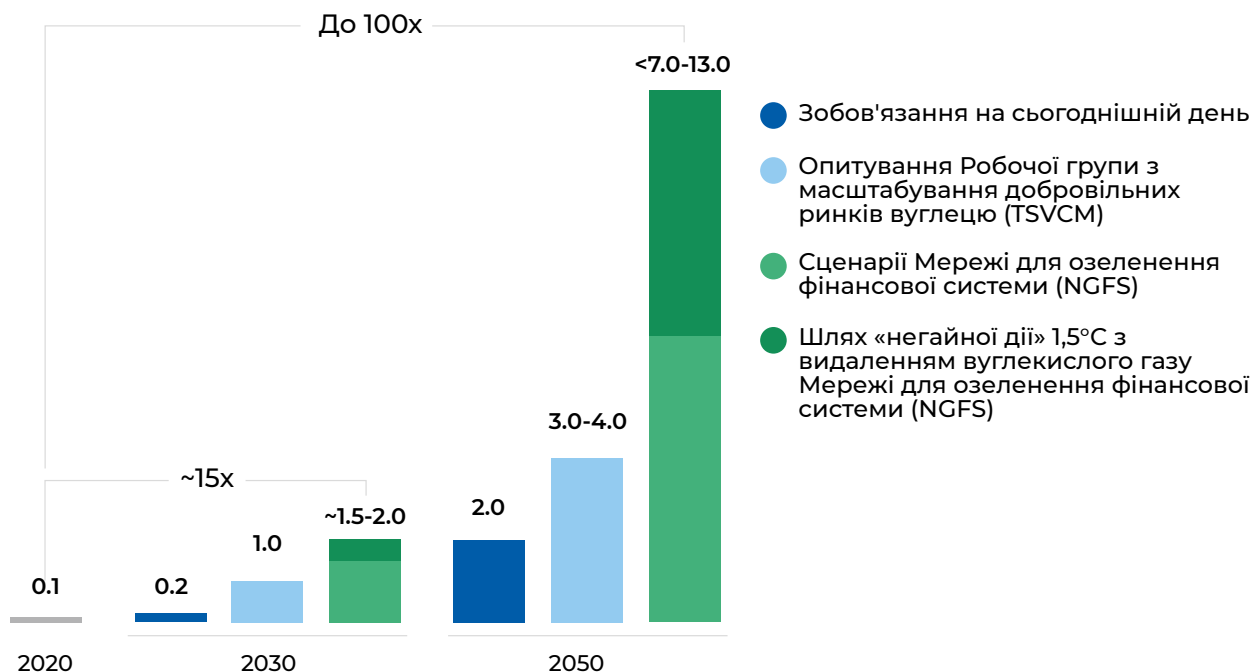
Залежно від різних цінових сценаріїв розмір ринку у 2030 році може становити від 5 до 30 мільярдів доларів щонайменше та понад 50 мільярдів доларів щонайбільше.

⁴³ <https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/blogs/energy-transition/061021-voluntary-carbon-markets-pricing-participants-trading-corsia-credits>

⁴⁴ <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/a-blueprint-for-scaling-voluntary-carbon-markets-to-meet-the-climate-challenge>

Світовий попит на добровільні вуглецеві кредити може збільшитися в 15 разів до 2030 року і в 100 разів до 2050 року.

Сценарії попиту на вуглецеві кредити на добровільних ринках, гігатонн на рік



Джерело: Report "A blueprint for scaling voluntary carbon markets to meet the climate challenge"⁴⁵

У доповнення звіту Ecosystems Marketplace, Bank of America прогнозує, що добровільні ринки вуглецевих кредитів зростатимуть надалі. За останніми оцінками Bank of America Global Research, щоб країни досягли своїх цільових показників чистих нульових викидів, ринок вуглецевих кредитів може вирости до 50 разів. Те ж дослідження показало, що для задоволення попиту щодо досягнення нульових викидів до 2050 року обсяг необхідних кредитів повинен становити **7,6 гігатонн вуглекислого газу**⁴⁶. Це еквівалентно п'ятдесятикратному зростанню поточного ринку.

Наразі проекти з лісового господарства, землекористування та відновлювальної енергії становлять близько 80% проектів, спрямованих на мінімізацію викидів вуглецю, причому тенденції свідчать про зростання інтересу до проектів «природного характеру» (nature-based).

45 <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/a-blueprint-for-scaling-voluntary-carbon-markets-to-meet-the-climate-challenge>

46 <https://www.cnbc.com/2021/09/27/bank-of-america-carbon-offset-market-to-x-50-to-meet-net-zero-goals.html>

ВИСНОВКИ

Світовий досвід регулювання ринків вуглецю є вкрай важливим для України. Дослідження та ухвалення кращих практик має, у першу чергу, базуватися на аналізі та оцінці досвіду, потенційних ризиків і ефектів, а також можливого впливу на ті чи інші ринки, галузі та сектори економіки України.

Практика передових країн, зокрема ЄС, свідчить, що такий інструмент регулювання вуглецевого ринку, як СТВ, має впроваджуватися поступово. З кожним наступним етапом мають додаватися нові галузі економіки та підприємства, діяльність яких пов'язана з викидами вуглецю. Однак варто зазначити, що повномасштабне вторгнення Росії на територію України має надзвичайно великі негативні наслідки для економіки держави. Відновлення діяльності всіх галузей економіки та багатьох підприємств займе чимало часу. Тому запровадження СТВ в Україні у післявоєнний період має бути максимально адаптованим до сучасних реалій і не має створювати додаткових перепон на шляху до відновлення та розвитку секторів економіки.

Також важливим є визначення першочергових масштабів запровадження СТВ: вони можуть бути як загальнонаціональні, так і регіональні. Перед запровадженням загальнонаціональної СТВ доцільним буде тестування пілотних програм СТВ на регіональних рівнях. Це можуть бути добровільні ринки, до яких підприємства будуть долучатися за власним бажанням. Після чого можна буде здійснити аналіз ефективності пілотних програм, визначити недоліки та почати роботу над створенням повноцінної загальнонаціональної СТВ України, яка буде інтегрована з Європейською.

Тож регулювання ринку вуглецю в Україні може запроваджуватися одночасно на обов'язковому та добровільному рівнях, охоплюючи різні інструменти регулювання та не зупиняючись виключно на системі торгівлі викидами.