



UABIO



Green
Transition
Office

Технічна допомога для експорту товарів СВМ з України в ЄС

Система торгівлі викидами парникових газів і СВМ як механізми скорочення вуглецевого сліду

Тетяна Желєзна, к.т.н.,
експерт ТОВ «Біомаса-Карбон»

23 січня 2026 року



Система торгівлі викидами парникових газів ЄС (СТВ ЄС) і СВМ – ключові складові кліматичної політики ЄС



**Європейський Зелений Курс (2019),
Європейський кліматичний закон (2021):**
– кліматична нейтральність до 2050 р.;
– скорочення викидів парникових газів (ПГ)
на 55% до 2030 р. порівняно з 1990 р.



Законодавчий пакет “Fit for 55” (2021):
– заходи по скороченню викидів ПГ у
вуглецево-інтенсивних секторах економіки;
– **реформа** кліматичної та енергетичної
політики ЄС, у т.ч. **СТВ ЄС**.



СТВ ЄС (2005): перший у світі вуглецевий
ринок і залишається одним з найбільших.
Мета: скорочення викидів ПГ в системі на
62% до 2030 р. порівняно з 2005 р. На 2024 р.
це скорочення для стаціонарних установок
сягнуло 51%.



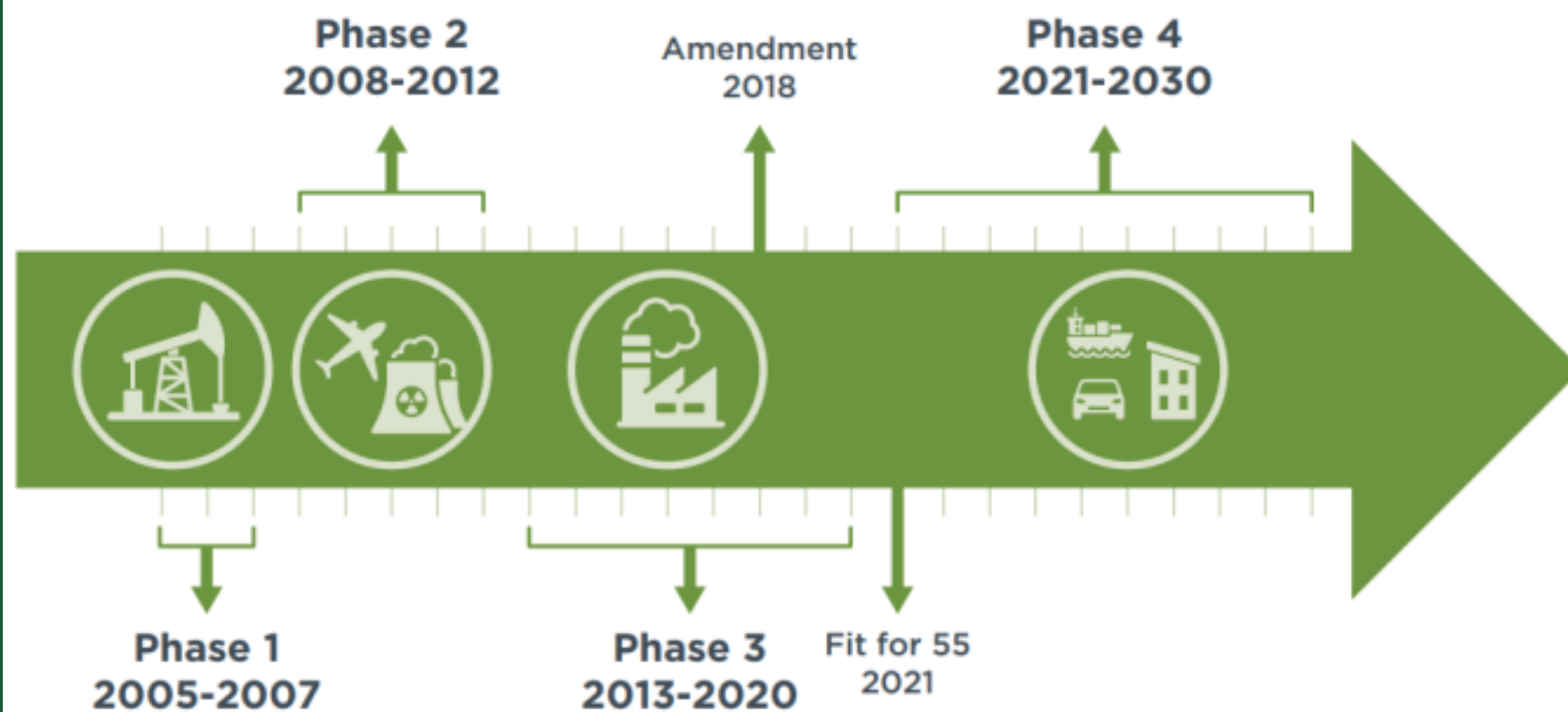
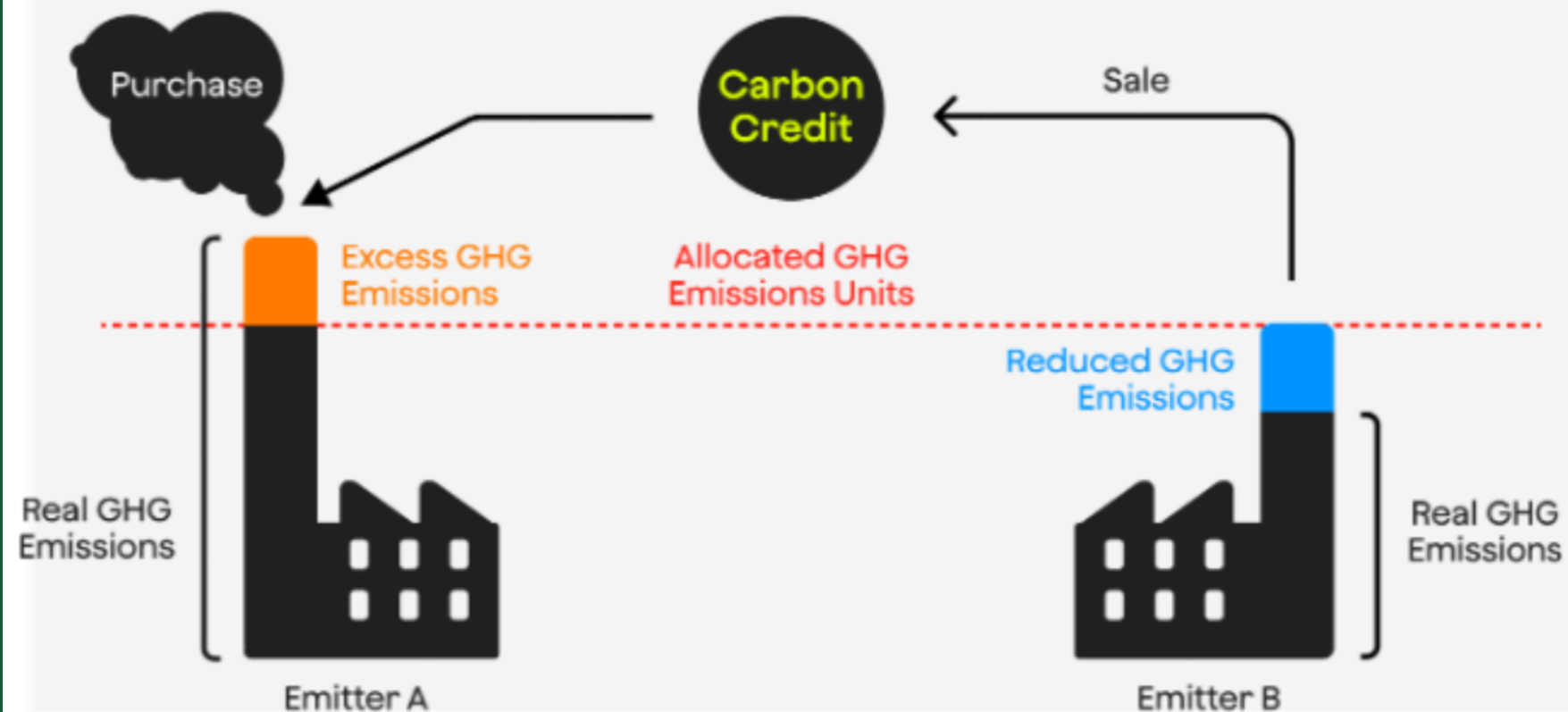
Принципова реформа СТВ ЄС 2023 р. :
Директива СТВ та пов'язане законодавство.
Включає введення **Механізму прикордонного
вуглецевого коригування – СВМ**



*СТВ 2 з 2027 р.: емісія CO₂ з будівель,
дорожнього транспорту, додаткових секторів*

https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en
<https://www.esgtoday.com/eu-cuts-greenhouse-gas-emissions-by-more-than-8-in-2023/>
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02003L0087-20240301>

How an emission trading system works



СТВ ЄС – принцип роботи

- ❖ Почала функціонувати у **2005 р.** Принцип роботи: **обмеження** викидів парникових газів (ПГ) та **торгівля** дозволами на викиди ПГ («обмежуй і торгуй»). Зараз 4-та фаза роботи: 2021-2030.
- ❖ **Парникові гази:** діоксид вуглецю CO_2 , закис азоту (N_2O), перфторвуглеці.
- ❖ Дозволи (квоти) на викиди купуються на **аукціонах**, а для **певних секторів** видаються **безкоштовно**. Кожний дозвіл дає **право** емітувати 1 т CO_2 або еквівалентну кількість інших ПГ.
- ❖ **Штраф** за «недостачу» зданих квот - **100 євро/т $\text{CO}_{2\text{екв}}$** . З 2013 р. (фаза 3) штраф може **збільшуватися** відповідно до Європейського індексу споживчих цін.
- ❖ Штраф < **100 євро/т $\text{CO}_{2\text{екв}}$** **не допускається** згідно Директиви СТВ ЄС.
- ❖ Ціна на викиди ПГ підвищує витрати підприємств, але спонукає **скорочувати** викиди ПГ на тих підприємствах, де це найбільш **фінансово вигідно**.

Динаміка цін дозволів на викиди парникових газів у СТВ ЄС євро/т CO₂_{екв}



10.04.2025
62,08 євро/т CO₂_{екв.}

15.01.2026
92,24 євро/т CO₂_{екв.}



<https://sandbag.be/carbon-price-viewer/>
<https://ember-energy.org/data/european-electricity-prices-and-costs/>

Межі охоплення Системи торгівлі викидами ЄС

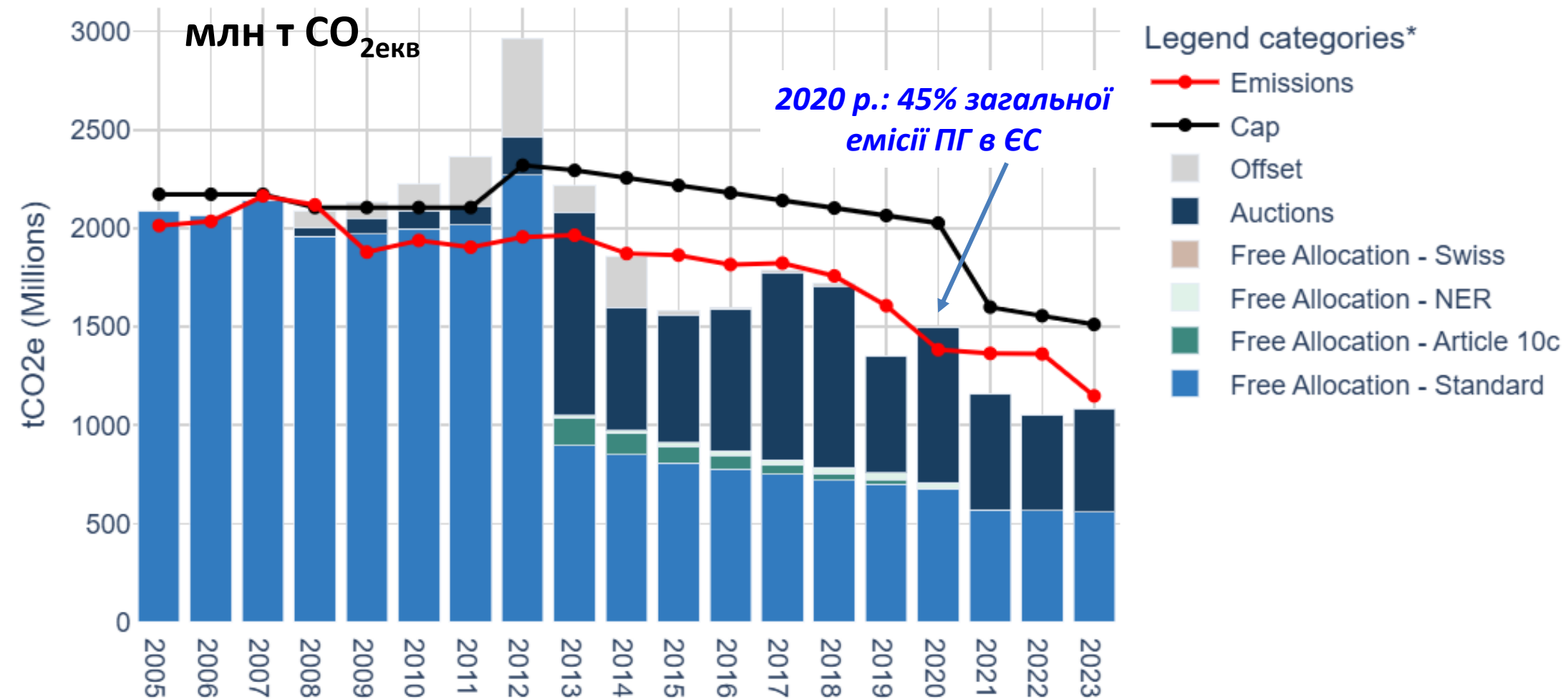
СТВ функціонує в усіх країнах ЄС + Ісландія, Ліхтенштейн, Норвегія (країни Європейської асоціації вільної торгівлі) і Північна Ірландія (генерація e/e). Охоплює викиди зі стаціонарних установок в енергетиці і промисловості, від **авіації** і **морського транспорту** (з 2024 р.) – більше **40%** викидів ПГ в ЄС. З 2020 р. **об'єднана** з СТВ Швейцарії.

Парникові гази і сектори в межах СТВ ЄС:

- **Діоксид вуглецю (CO₂)** від:
 - виробництва **електроенергії** та **тепла**;
 - **енергоємних** секторів промисловості, включаючи НПЗ, металургійні заводи, виробництво чавуну, сталі, алюмінію, чорних металів, цементу, вапна, скла, кераміки, целюлози, паперу, картону, кислот і сипучих органічних хімікатів;
 - **авіації** в межах Європейської економічної зони (ЄС, Ісландія, Ліхтенштейн, Норвегія) та рейсів з відправленням до Швейцарії та Об'єднаного Королівства.
 - **морського транспорту**: 50% викидів від рейсів, що починаються в ЄС, а закінчуються поза ЄС і навпаки; 100% від рейсів між двома портами ЄС і коли судна знаходяться в портах ЄС.
- **Закис азоту (N₂O)** від виробництва азотної, адипінової та гліоксилової кислот і гліоксалу;
- **Перфторвуглеці (PFCs)** від виробництва алюмінію.

З 2024 р. установки для спалювання **побутових відходів > 20 МВт** (загальна номінальна теплова потужність) також повинні здійснювати моніторинг і звітувати про свої викиди в СТВ ЄС (моніторинг, звітність, верифікація).

https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/scope-eu-emissions-trading-system_en
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02003L0087-20240301>



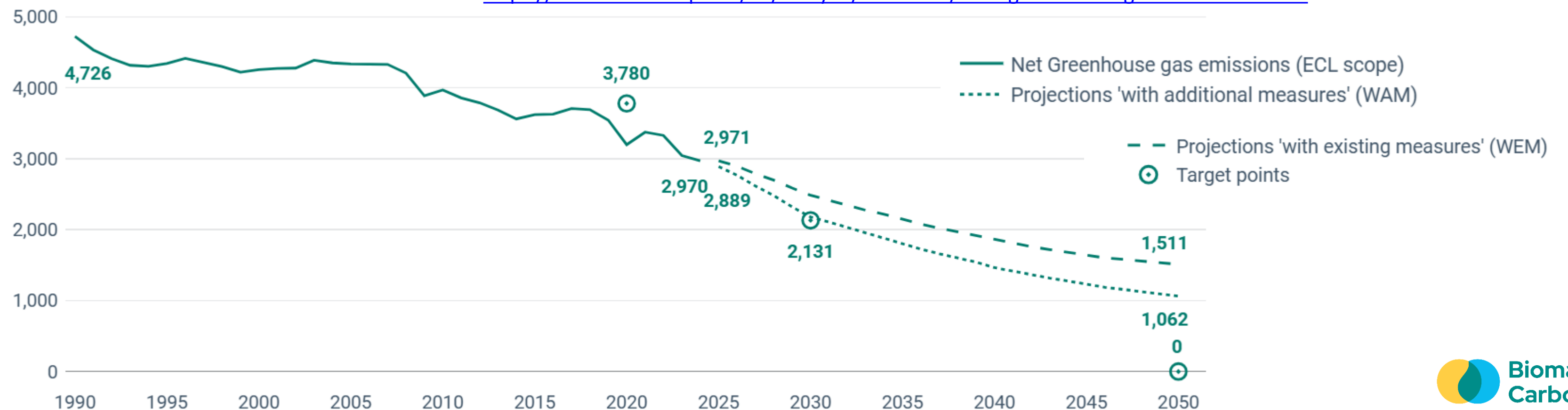
Обсяг, обмеження і квоти на викиди парникових газів в ЄС

<https://sandbag.be/eu-ets-dashboard/>

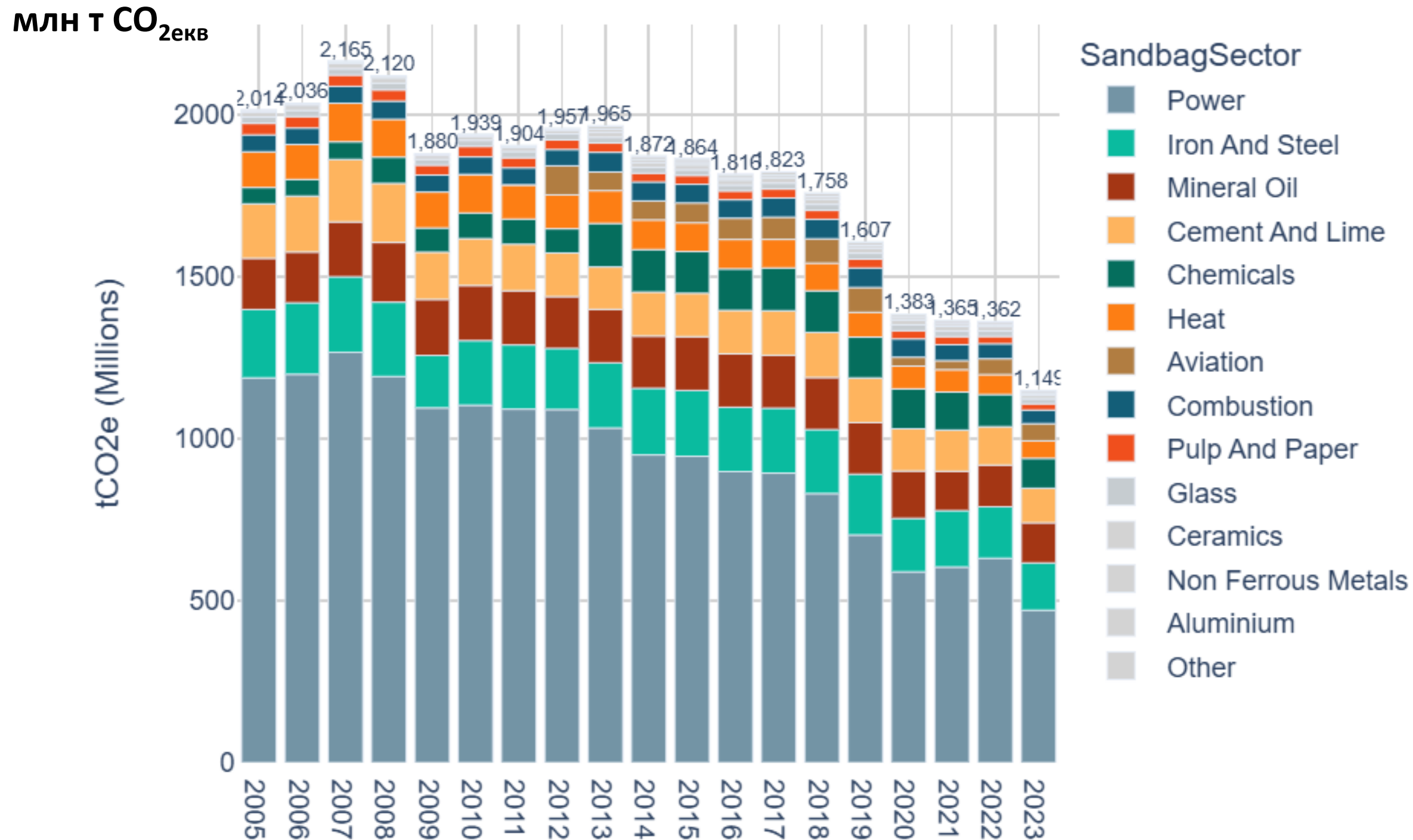
Динаміка досягнення кліматичної нейтральності ЄС до 2050 року

<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/total-greenhouse-gas-emission-trends>

млн т CO₂екв



Скорочення викидів парникових газів у секторах СТВ ЄС



Протягом 2005-2024 рр. емісія ПГ зі **стаціонарних** установок скоротилася на 51%, головним чином за рахунок декарбонізації виробництва електроенергії

CARBON BORDER ADJUSTMENT MECHANISM (CBAM)

In its first phase, the CBAM will focus on goods most at risk of carbon leakage:



CEMENT



IRON & STEEL



ALUMINIUM



FERTILISER



HYDROGEN



ELECTRICITY

Сектори СВМ

Перехідний період
(01.10.2023 - 31.12.2025):

- Цемент*
- Чавун та сталь*
- Алюміній*
- Добрива
- Водень
- Електроенергія*

** співпадає зі сферою СТВ ЄС*

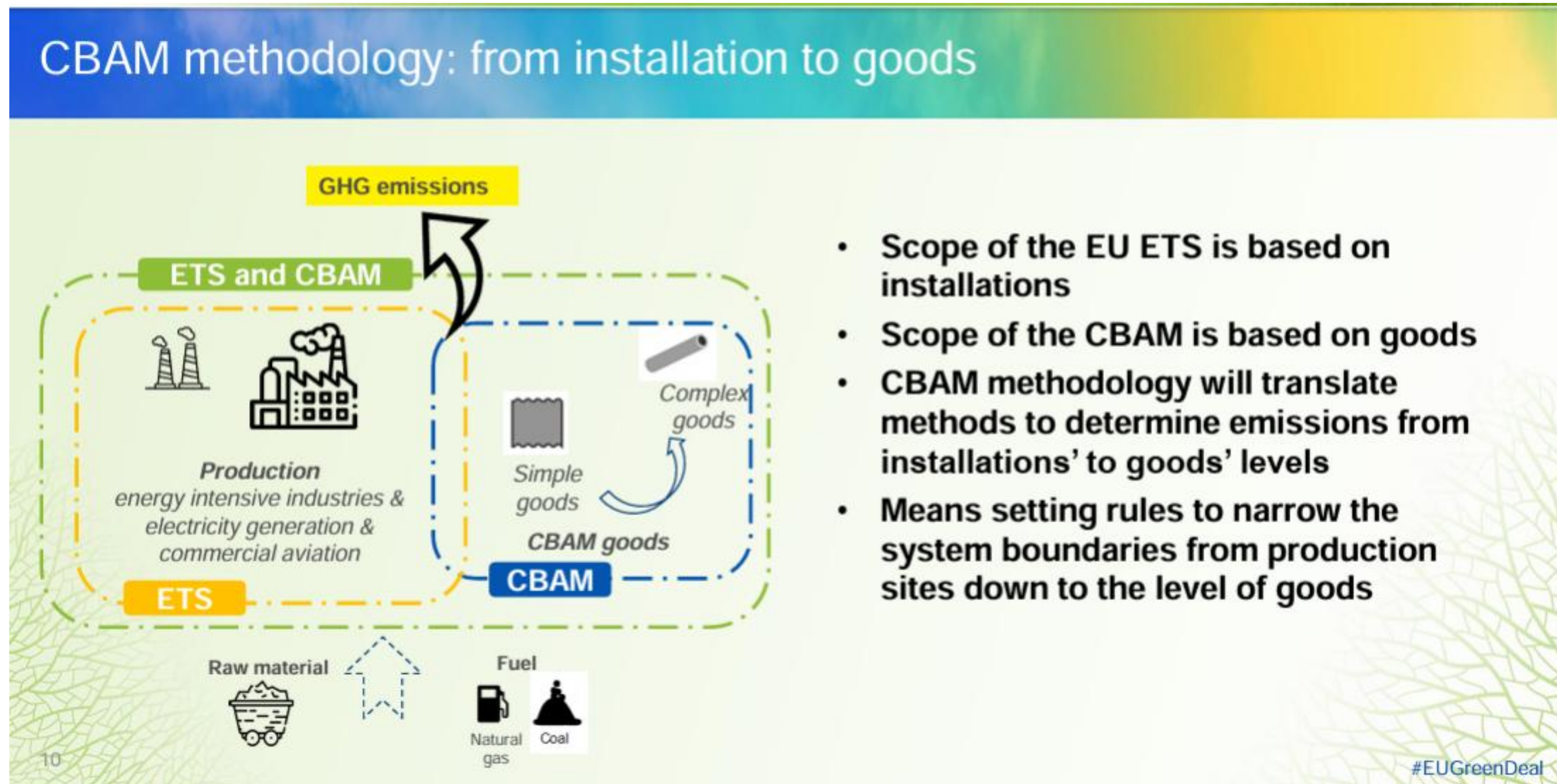
Потенційне розширення сфери СВМ

Вертикальне у вже включених секторах: матеріали/продукти «вищої ланки» (upstream), наприклад, сировина, проміжні продукти, прекурсори; продукти «нижчої ланки» (downstream) за ланцюжком створеної вартості.

Горизонтальне: нові сектори, наприклад, виробництво скла*, кераміки*, паперу*, хімікатів*.

<https://ercst.org/extension-of-the-cbam-scope/>; https://www.ab.gov.tr/carbon-border-adjustment-mechanism-cbam-53747_en.html
<https://climease.com/en/the-cbam-scope-expansion-what-to-expect-next/#:~:text=The%20EU%20is%20preparing%20to,ceramics%2C%20chemicals%2C%20and%20plastics.>

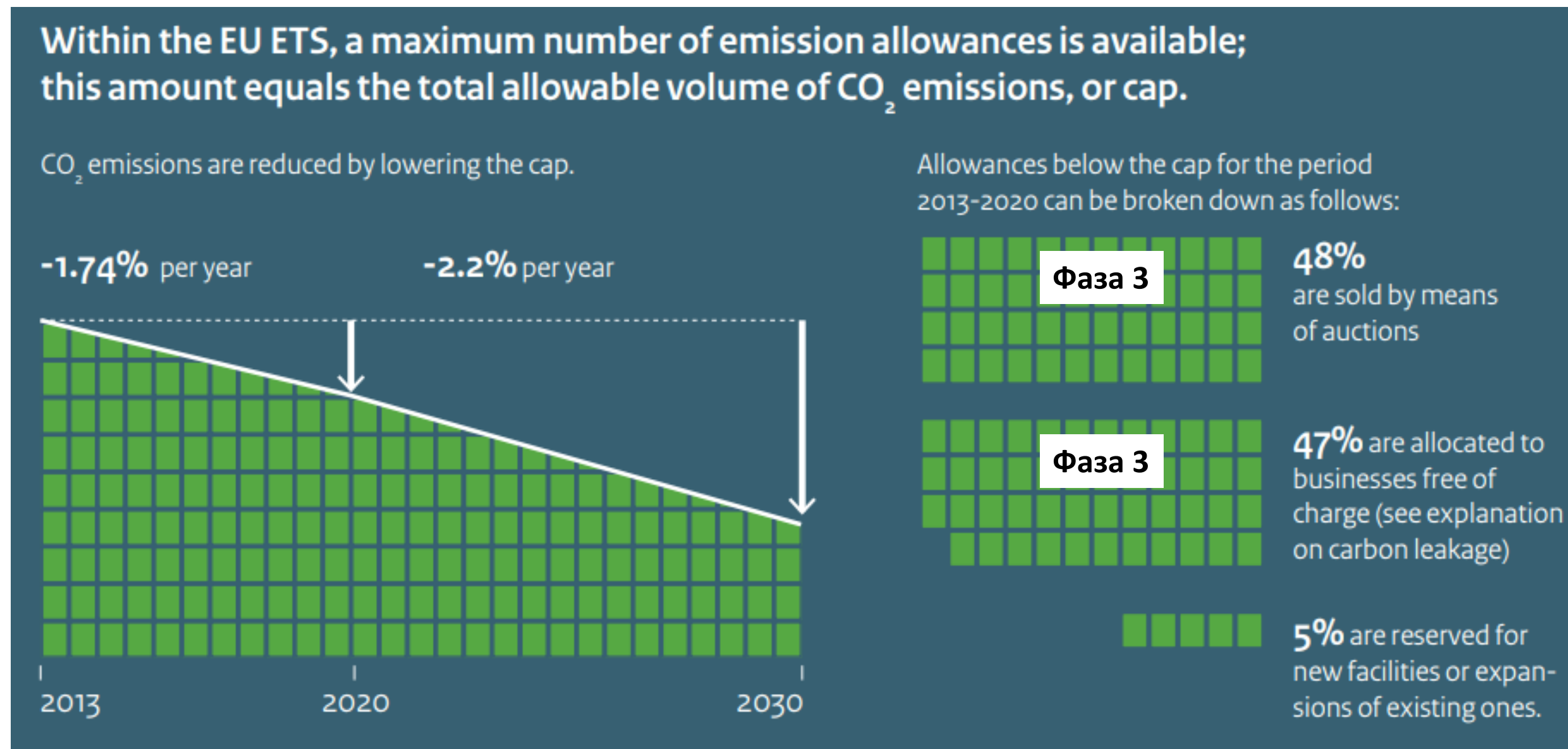
Методологія CBAM: від установок до товарів



- Межі охоплення СТВ ЄС базуються на установках.
- Сфера застосування CBAM базується на товарах.
- Методологія CBAM трансформує методи визначення викидів від рівня установок до рівня товарів.
- Це означає встановлення правил для звуження меж системи від виробничих майданчиків до рівня товарів.

Обмеження і дозволи на викиди парникових газів у СТВ ЄС

- ✓ Встановлений загальний ліміт на викиди ПГ для **стаціонарних установок** (кількість дозволів):
2021 р. – 1 571 583 007, 2023 р. – 1 485 575 977, 2024 р. – 1 386 051 745.
- ✓ Лінійне скорочення ліміту у **4-й** фазі (2021-2030 рр.): **2,2%** на рік – 2021-2023; **4,3%** - 2024-2027; **4,4%** - з 2028.
- ✓ **Додаткове** скорочення дозволів на 90 млн у 2024 р. та на 27 млн у 2026 р.

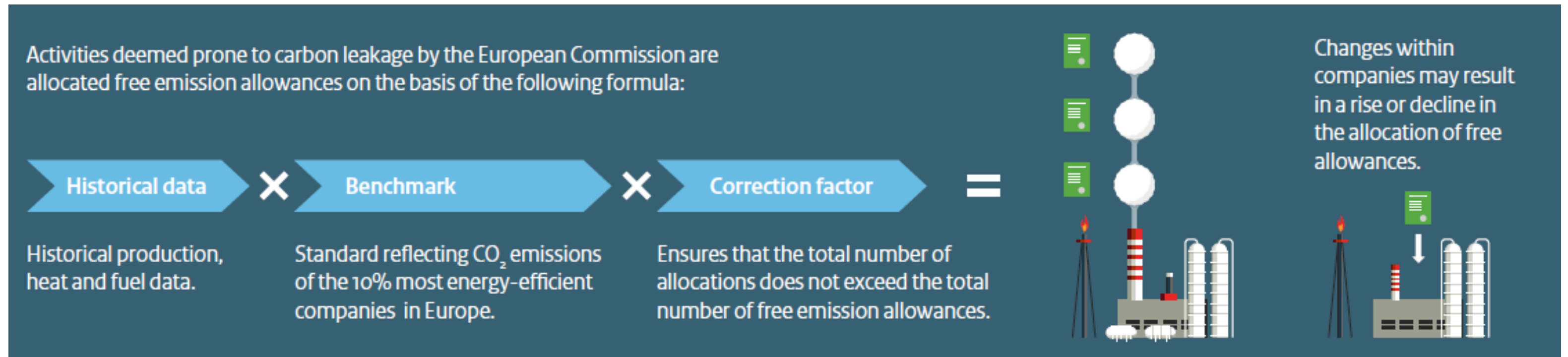


↔ **Аукціони, фаза 4:**
57% всіх дозволів

↔ **Безкоштовно, фаза 4:**
43% всіх дозволів

Розподіл безкоштовних квот у СТВ ЄС

- Обсяг **безкоштовних** дозволів на викиди ПГ **зменшується** з кожною фазою СТВ.
- Із **фази 3** (2013-2020) для стаціонарних установок застосовується принцип **бенчмаркінгу** – співставлення показників викидів CO_{2-екв.} на одиницю продукції. Безкоштовні дозволи розподіляються залежно від **вуглецемісткості продукції**. **Еталон** вуглецевої місткості продукції обраховується шляхом визначення рівня викидів 10% найбільш ефективних установок у межах сектору. **Високоєфективні** установки отримують частку дозволів на викиди **безкоштовно** (зараз ~30%), а неефективні (вуглецево-місткі) установки повинні **купувати** дозволи та/або вживати заходи для скорочення викидів.
- Частка дозволів надається також **безкоштовно** учасникам в секторах, де існує потенційний ризик **«витоку вуглецю»**. Якщо ці учасники заплатять повну вартість за дозволи на викиди, вони можуть стати неконкурентоздатними і їм прийдеться **перенести** свою діяльність за межі ЄС в країни, де існують значно нижчі зобов'язання щодо скорочення викидів ПГ.



Приклади «ризикових» секторів щодо витоку вуглецю протягом 2021-2030 рр.

Сектори визначає Рішення Єврокомісії 2019/708, яке є доповненням до Директиви СТВ ЄС – згідно критеріїв статті 10 в цієї Директиви.

ПРИКЛАДИ

Виробництво*:

- цементу (2351); алюмінію (2442)
- коксохімічної продукції (1910)
- продуктів переробки нафти (1920)
- добрив та азотних сполук (2015)
- целюлози (1711); паперу та картону (1712)
- вапна та гіпсу (2352); листового скла (2311)
- керамічної черепиці та плитки (2331)

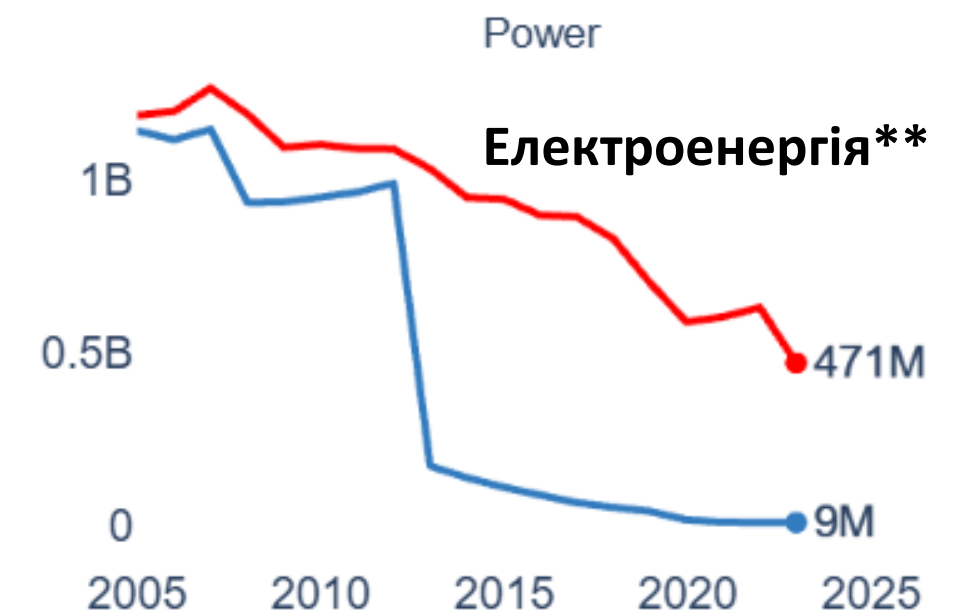
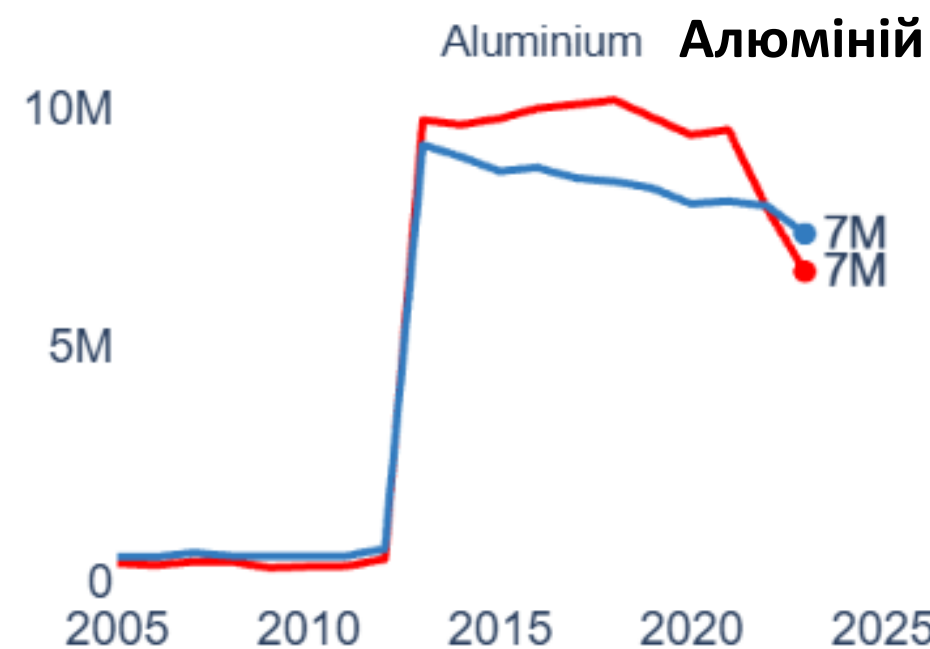
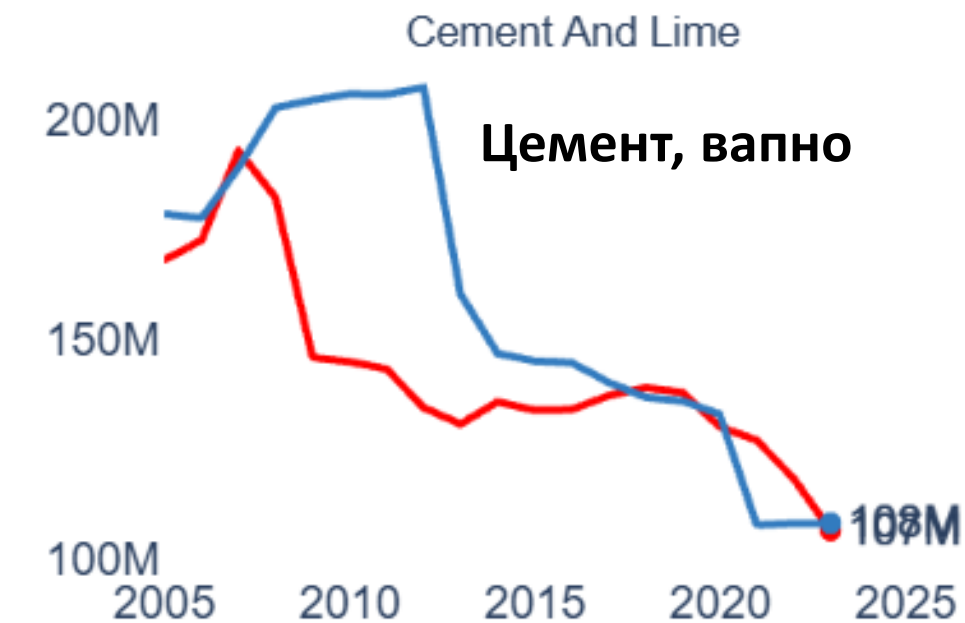
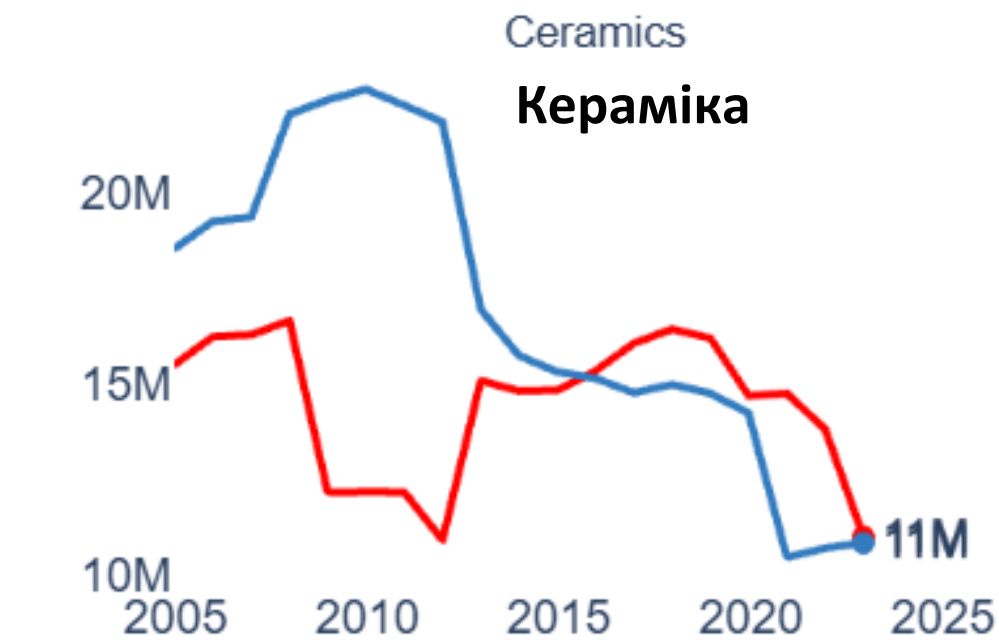
Лиття чавуну (2451)

* Коди згідно Статистичної класифікації економічної діяльності в Європейському Співтоваристві (NACE)

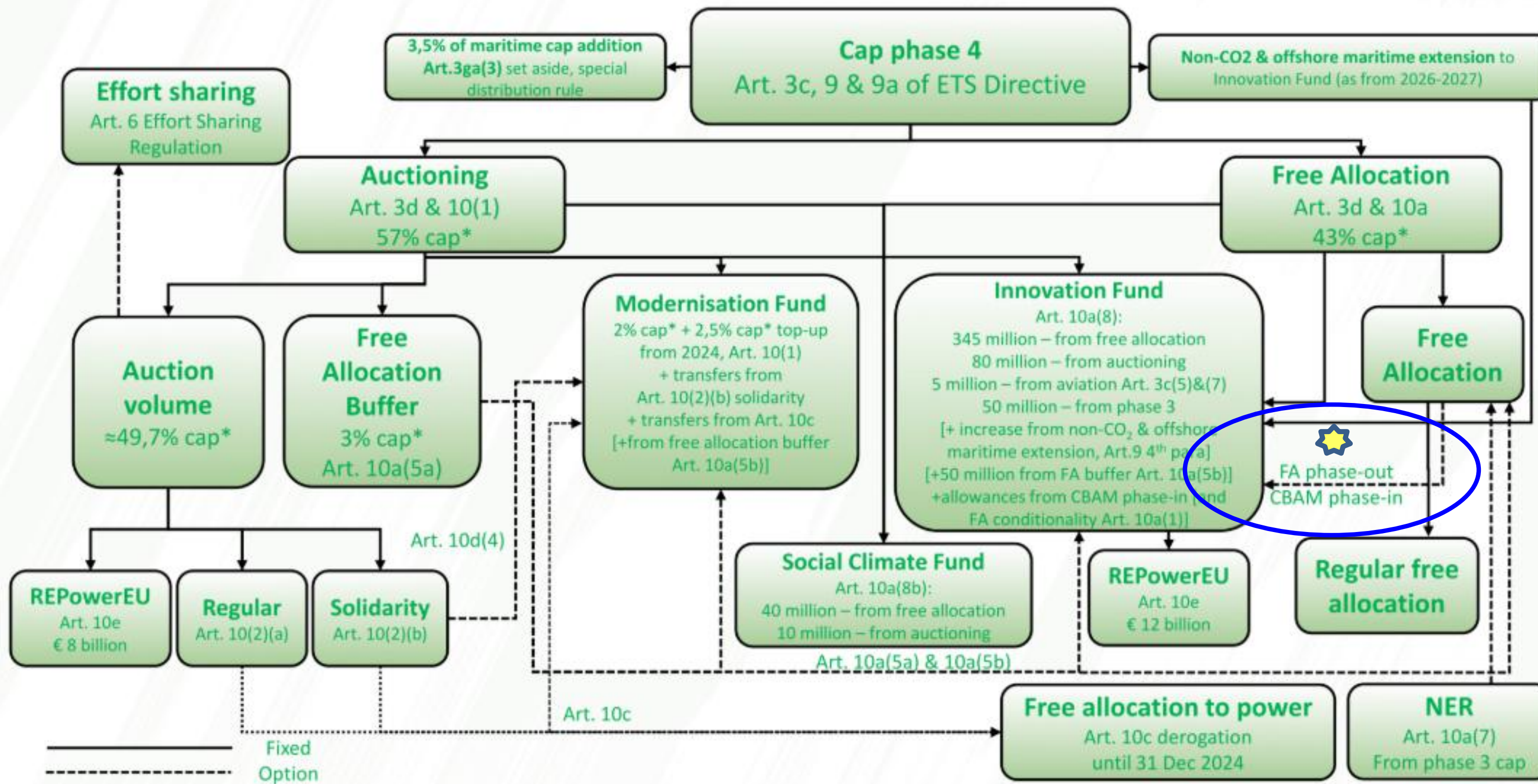
Цемент, чавун, алюміній, добрива співпадають з секторами СВМ

У спеціальному Звіті Європейської ради аудиторів 2020 р. зазначено, що поточна система безкоштовних квот перешкоджає переходу до екологічно чистих виробничих потужностей → введення СВМ

Динаміка викидів ПГ (**червона лінія**) та безкоштовних квот (**блакитна лінія**) у вибраних «ризикових» секторах СТВ ЄС, млн т CO₂екв



** Не входить до переліку «ризикових» секторів → з 2013 р. немає безкоштовних квот за винятком випадків необхідності модернізації e/e сектору

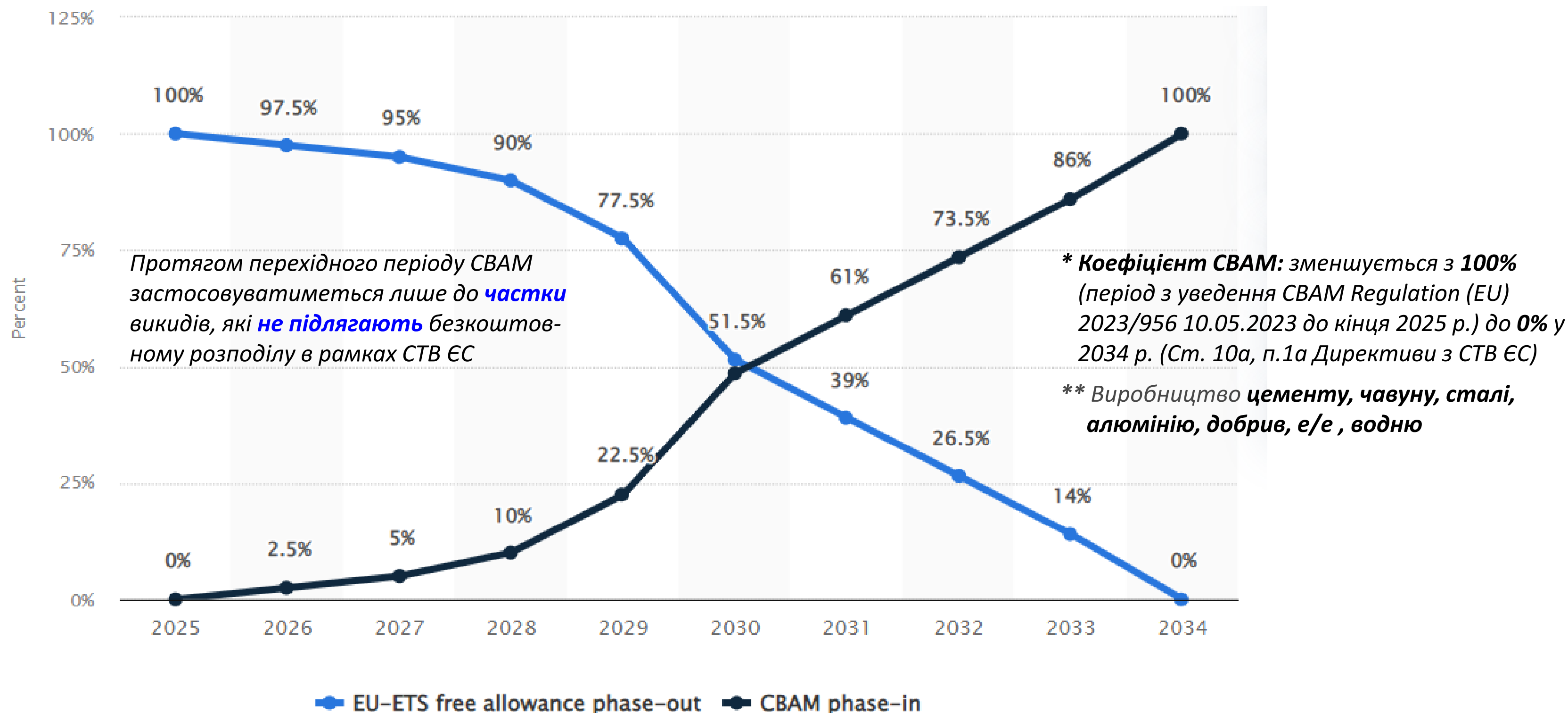


4-та фаза СТВ ЄС (реформа 2023 р.)

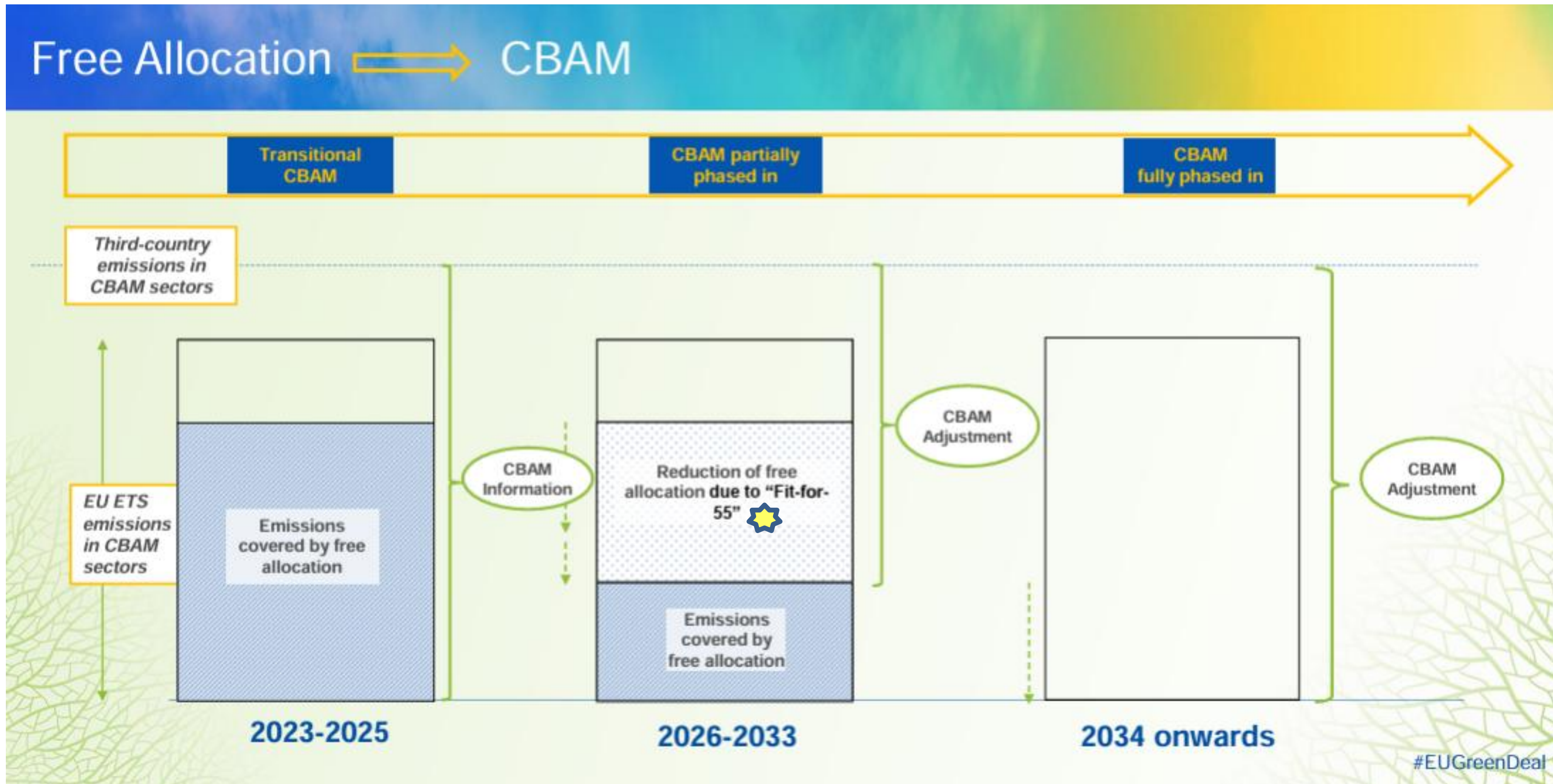
 **Безкоштовні дозволи скорочуються,
механізми СВМ вводяться**

Запланована динаміка скасування безкоштовних квот на викиди СТВ ЄС

Безкоштовні квоти СТВ ЄС будуть **скасовані** протягом 2026-2034 рр. (коефіцієнт СВАМ*) для секторів**, що підпадають під дію **СВАМ – Механізму прикордонного вуглецевого коригування (СВАМ Regulation (EU) 2023/956)**



Перехід від безкоштовних квот на викиди СТВ ЄС до механізму CBAM



✳ **Скорочення безкоштовних квот відповідно до законодавчого пакету "Fit-for-55"**

https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/documents/2023/CBAM%20general%20presentation_2023-11-16_EN.pdf

Система моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів (МЗВ) – фундаментальна передумова функціонування СТВ в Україні

Закон України «Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів (№ 377-IX від 12.12.2019) набув чинності у 2020 р., уведений в дію 01.01.2021

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/377-20#Text>



Протягом 2022-2024 рр. система МЗВ мала **обмежене** застосування, оскільки подання звітності та інших документів в документальній та/або в електронній формі **було призупинено** згідно із положеннями Закону «Про захист інтересів суб'єктів подання звітності та інших документів у період дії воєнного стану або стану війни» (№ 2115-IX від 03.03.2022, із змінами).

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2115-20#Text>



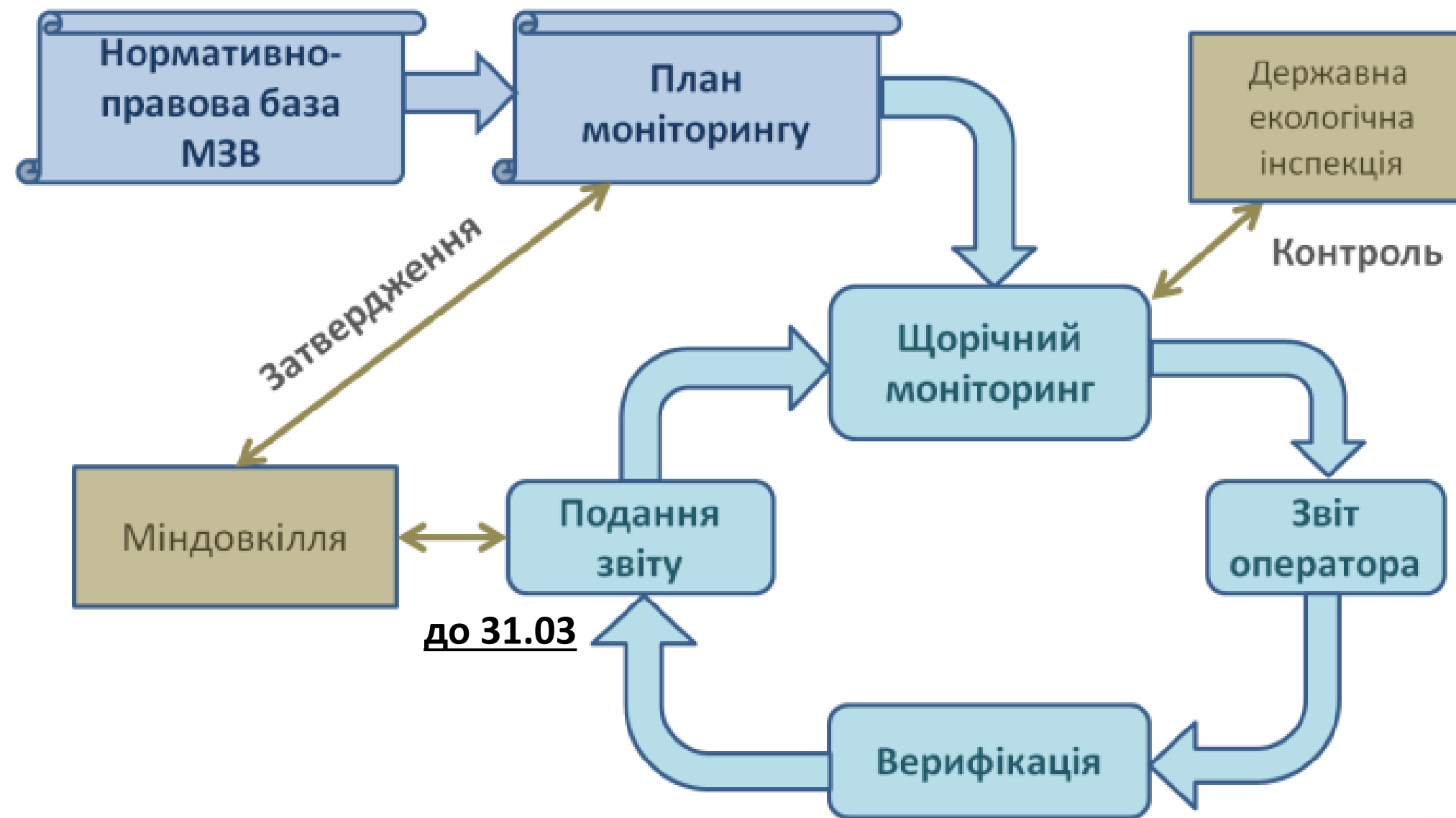
У січні 2025 р. прийнято ЗУ «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо відновлення моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів» (№ 4187-IX від 08.01.2025)

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4187-20#Text>

ПЕРЕЛІК видів діяльності, викиди парникових газів в результаті провадження яких підлягають моніторингу, звітності та верифікації

НАЗВА ВИДУ ДІЯЛЬНОСТІ	ПГ
Спалювання палива в установках, загальна номінальна теплова потужність (НТП) яких перевищує 20 МВт (за винятком установок для спалювання небезпечних або побутових відходів, установок, які використовуються для досліджень, розробки та тестування нових продуктів і процесів, а також установок, що споживають виключно біомасу або біопаливо); устаткування з НТП до 3 МВт не враховується для визначення загальної НТП установки	CO ₂
Переробка нафти	CO ₂
Виробництво коксу	CO ₂
Випалювання або спікання, в тому числі агломерація металевих руд (зокрема сульфідної руди)	CO ₂
Виробництво чавуну або сталі, в тому числі безперервний розлив, виробнича потужність якого перевищує 2,5 т/год	CO ₂
Виробництво або обробка залізовмісних сплавів (у т. ч. феросплавів), якщо загальна НТП агрегатів із спалювання перевищує 20 МВт ; устаткування для обробки залізовмісних сплавів включає, зокрема, прокатні стани, нагрівальні печі, ковальське обладнання, ливарні, устаткування для покриття (плакування) та очищення (протравлення) поверхонь	CO ₂
Виробництво цементного клінкера в обертових випалювальних печах, виробнича потужність яких перевищує 500 тонн на добу , або в інших печах, виробнича потужність яких перевищує 50 тонн на добу	CO ₂
Виробництво вапна або кальцинація доломіту або магнезиту в печах, виробнича потужність яких перевищує 50 т/добу	CO ₂
Виробництво азотної кислоти	CO ₂ та N ₂ O
Виробництво аміаку	CO ₂
Виробництво скла, включаючи скловолокно, з потужністю плавлення понад 20 тонн на добу	CO ₂
<i>Примітка: Якщо на установці наявні декілька виробничих процесів, що належать до одного виду діяльності, їх потужності підсумовуються оператором установки.</i>	

Загальна схема циклу МЗВ



Основні елементи циклу МЗВ:

- Оператор здійснює моніторинг викидів ПГ протягом року (звітного періоду).
- Після закінчення календарного року він повинен підготувати звіт про викиди ПГ, отримати верифікаційний звіт, в якому за результатами верифікації звіт оператора визнано задовільним.
- Оператор подає звіт оператора разом з верифікаційним звітом Міндовкілля.

Після запуску СТВ в Україні до циклу МЗВ буде додано: придбання квот на викиди ПГ, отримання безкоштовних квот (якщо має місце), здача квот на викиди ПГ → цикл відповідності як у СТВ ЄС.

Surrender allowances
By 30 April



Enter emissions
by 31 March

Mark emissions as verified

ПЛАН ЗАХОДІВ

щодо створення національної системи торгівлі квотами на викиди парникових газів

Прийняття нормативно-правових актів у сфері впровадження національної системи торгівлі квотами на викиди парникових газів (2025-2028 рр.)

- ✓ Розроблення на підставі обґрунтованих і узгоджених пропозицій щодо ключових складових національної СТВ **законопроекту** про засади функціонування системи національної торгівлі квотами на викиди парникових газів та проектів нормативно-правових актів (індикатор виконання - **прийнято** нормативно-правові акти).

Забезпечення ефективного функціонування національної СТВ відповідно до вимог системи торгівлі квотами на викиди парникових газів ЄС (2025-2028 рр. / постійно)

- ✓ Систематизація та проведення навчань і тренінгів з різних аспектів функціонування національної системи торгівлі квотами на викиди парникових газів.

Підтримання постійного систематичного діалогу для сприяння взаємодії та підвищення рівня обізнаності заінтересованих сторін щодо впровадження національної СТВ (постійно)

- ✓ Визначення дієвих підходів до проведення інформаційно-просвітницької роботи для отримання підтримки впровадження національної системи торгівлі квотами на викиди парникових газів з боку суспільства.

Затверджений Урядом план реалізації СТВ передбачає три основні етапи:

Підготовчий (2025-2027 рр.) – розробка законодавчої бази та створення необхідних інструментів для роботи СТВ.

Перший, “пілотний” (з 2028 р.) – тестовий запуск системи торгівлі квотами на викиди парникових газів.

Другий, операційний – розпочнеться не раніше ніж через три роки після скасування воєнного стану, що дозволить впровадити СТВ в умовах стабільного економічного відновлення.

ВИСНОВКИ

- ЄС проводить послідовну кліматичну політику, узгоджену з енергетичною політикою, в чому Україна має брати приклад.
- СТВ і СВМ є важливими механізмами реалізації кліматичної політики ЄС.
- СВМ – одна із складових реформи СТВ ЄС.
- Рекомендація для України – повноцінно взяти участь у механізмі СВМ на її шляху євроінтеграції.





Дякую за увагу!

Тетяна Желєзна, к.т.н.,
Експерт ТОВ «Біомаса-Карбон»
zhelyezna@uabio.org
<https://biomasscarbon.com.ua/>

