

**Розширення системи міжнародної торгівлі викидами ЄС (EU ETS) як
важливий крок до глобального скорочення викидів і сталого
майбутнього для всієї планети**

Алла Уніят

К.е.н, доцент кафедри міжнародної економіки, Західноукраїнський
національний університет, <https://orcid.org/0000-0002-8129-4754>

Едуард Романюта

докторант кафедри міжнародної економіки, Західноукраїнський національний
університет, <https://orcid.org/0009-0007-6408-0416>

Олександр Робейко

аспірант кафедри міжнародної економіки, Західноукраїнський національний
університет

Прийнято: 15.12.2024 | Опубліковано: 29.12.2024

***Анотація.** У статті розглядається Європейська система торгівлі викидами, її розвиток та розширення. Проілюстровано особливості принципу “обмежуй та торгуй” системи торгівлі викидами, який забезпечує досягнення скорочення викидів в ЄС. Проаналізовано основні нормативні положення, які регулюють функціонування системи торгівлі викидами в ЄС та пов’язані із порядком продажу дозволів на аукціонах, розподілу дозволів між країнами, безкоштовного розподілу дозволів, використання коштів від продажу дозволів, імплементації законодавства про ETS. Метою статті є:*



аналіз перспективи розвитку системи торгівлі викидами в ЄС та визначення ключових чинників, які можуть сприяти її вдосконаленню, зокрема з урахуванням нових глобальних екологічних викликів та змін у міжнародній торгівлі. Визначено ключові принципи, за якими працює система торгівлі викидами (ETS) Європейського Союзу. Зазначено, що ефективність Європейської системи торгівлі викидами (EU ETS) залежить від кількох факторів, включаючи ринкові механізми, регуляторну підтримку та загальні кліматичні цілі. Окреслено основні напрямки та перспективи розвитку системи торгівлі викидами в ЄС (EU ETS) для досягнення кліматичних цілей "Зеленого курсу ЄС". У статті наголошується, що одним з найважливіших нововведень для міжнародної торгівлі викидами в ЄС є механізм вуглецевого коригування на кордоні (CBAM). Його мета — запобігти так званому "вуглецевому витоку" (carbon leakage), коли компанії переміщують своє виробництво в країни з менш суворими кліматичними стандартами, щоб уникнути високих витрат на викиди в ЄС. CBAM нараховує вуглецеву вартість на імпортовану продукцію з країн поза ЄС (наприклад, сталі, цементу, добрив тощо), яка виробляється з високими викидами парникових газів. виділено основні фази розвитку EU ETS).

Ключові слова: міжнародна торгівля, міжнародна торгівля викидами в ЄС.

Expanding the EU Emissions Trading System (EU ETS) as an important step towards global emission reductions and a sustainable future for the entire planet

Alla Uniyat

PhD in Economics, Associate Professor, Department of International Economics, Westukrainian National University, <https://orcid.org/0000-0002-8129-4754>



Eduard Romanyuta

doctoral student at the Department of International Economics Westukrainian National University, <https://orcid.org/0009-0007-6408-0416>

Oleksandr Robeyko

Postgraduate Student, Department of International Economics, Westukrainian National University

Abstract. *The article examines the European Emissions Trading System, its development and expansion. The features of the “cap and trade” principle of the emissions trading system, which ensures the achievement of emission reductions in the EU, are illustrated. The main regulatory provisions governing the functioning of the emissions trading system in the EU and related to the procedure for selling permits at auctions, distributing permits between countries, free distribution of permits, use of funds from the sale of permits, and implementation of ETS legislation are analyzed.*

The purpose of the article is to: analyze the prospects for the development of the EU emissions trading system and identify key factors that can contribute to its improvement, in particular, taking into account new global environmental challenges and changes in international trade. The key principles under which the European Union Emissions Trading System (ETS) operates are identified. It is noted that the effectiveness of the European Emissions Trading System (EU ETS) depends on several factors, including market mechanisms, regulatory support and overall climate goals. The main directions and prospects for the development of the EU Emissions Trading System (EU ETS) to achieve the climate goals of the "EU Green Deal" are outlined. The article emphasizes that one of the most important innovations for international emissions trading in the EU is the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). Its purpose is to prevent the so-called "carbon leakage" when companies move their production to countries with less stringent climate standards in order to avoid high emissions costs in the EU. CBAM assigns



a carbon price to imported products from outside the EU (e.g. steel, cement, fertilisers, etc.) that are produced with high greenhouse gas emissions. The main phases of the development of the EU ETS are highlighted).

Keywords: *international trade, international emissions trading in the EU.*

Постановка проблеми. Міжнародна торгівля викидами в Європейському Союзі зумовлена кількома важливими факторами, що є ключовими для сучасних екологічних, економічних та політичних процесів.

1. **Боротьба зі зміною клімату:** Європейський Союз є одним з основних глобальних гравців у боротьбі зі змінами клімату. У рамках Паризької угоди та інших міжнародних зобов'язань країни-члени ЄС прагнуть зменшити викиди парникових газів. Торгівля викидами, зокрема, через систему торгівлі викидами (EU ETS), є одним із основних механізмів досягнення цих цілей.

2. **Міжнародні зобов'язання і регулювання:** Оскільки ЄС активно взаємодіє з іншими країнами і регіонами світу щодо обмеження викидів, його політика може мати значний вплив на глобальні стандарти. Багато країн розглядають ЄС як модель для запровадження подібних систем у своїх економіках. Тому аналіз механізмів, що регулюють міжнародну торгівлю викидами, важливий для розуміння міжнародної екологічної політики.

3. **Економічні аспекти:** Торгівля викидами може мати великий вплив на економіки країн, оскільки вона змінює ціни на енергоносії та впливає на конкурентоспроможність підприємств. Розуміння того, як міжнародна торгівля викидами регулюється в ЄС, дає можливість аналізувати її вплив на економіку, зайнятість та інвестиційні потоки.

4. **Технології і інновації:** Впровадження системи торгівлі викидами спонукає до розвитку нових технологій та інновацій, спрямованих на зниження викидів. Це включає розвиток чистих технологій, відновлюваних джерел енергії та енергоефективних рішень.

Політичні та соціальні виклики: Політика викидів у ЄС має важливі соціальні та політичні наслідки. З одного боку, це створює можливості для екологічно чистих галузей, з іншого — викликає критику з боку індустрій, що мають великий вуглецевий слід. З огляду на ці аспекти, питання про справедливість і ефективність системи торгівлі викидами є важливими для політичного та громадського обговорення.

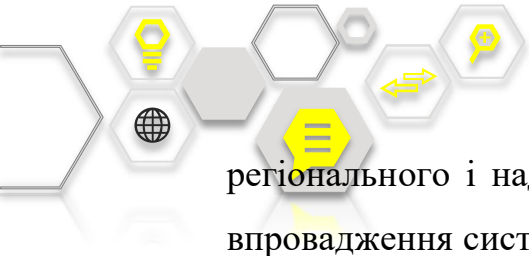
6. Трансформація глобальних ланцюгів постачання: ЄС встановлює нові стандарти для боротьби зі змінами клімату, що включає механізми, які можуть змінити правила гри в міжнародній торгівлі. Введення "вуглецевих мит" або коригувань для імпорту продукції з великим вуглецевим слідом також є важливим аспектом для розуміння того, як міжнародні угоди та політика в області зміни клімату взаємодіють із торгівлею.

Таким чином, тема міжнародної торгівлі викидами в Європейському Союзі є актуальною як для наукового дослідження, так і для практичного застосування політичних та економічних рішень, що визначають подальший шлях розвитку як європейської, так і глобальної економіки в контексті змін клімату.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У дослідженнях міжнародної торгівлі викидами працюють вчені з різних галузей, зокрема з економіки, екології, міжнародних відносин і політики: Крістіан Егенгофер [12] досліджував поширення схеми торгівлі викидами ЄС, Габріель Фельбермаєр і Соня Петерсон [14] працювали над темою прикордонного коригування вуглецю, Стофс Війнанд [13] над системою торгівлі викидами ЄС.

Європейська комісія активно підтримує дослідження в цій галузі, і численні публікації за участю комісії вказують на значення системи торгівлі викидами для економічного і екологічного розвитку ЄС та світу. Також працюють численні наукові групи, які аналізують вплив цих механізмів на різні економічні сектори та країни.[5, 6,8,9]

Світовий банк та організації adelphi, які представляють ICAP (міжнародний форум для урядів і органів державної влади національного,



регіонального і наднаціонального рівнів розробили посібник із розбудови і впровадження системи торгівлі квотами на викиди.[10]

Це лише деякі з численних авторів, які активно працюють над темою міжнародної торгівлі викидами. Різні наукові підходи включають як економічні, так і політичні аспекти, і мають на меті розробити найбільш ефективні механізми для зменшення викидів парникових газів у глобальному масштабі.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. В Європейському Союзі (ЄС) питання міжнародної торгівлі викидами є складною та багатогранною проблемою. Однак є кілька частин цієї проблеми, які залишаються недостатньо вирішеними, зокрема в контексті взаємодії торгової політики, екологічних стандартів і зобов'язань щодо зменшення викидів вуглецю.

1. Вуглецеві бар'єри та торгові обмеження (СВАМ)

У 2023 році ЄС ухвалив механізм вуглецевого коригування на кордоні (СВАМ), щоб протидіяти "carbon leakage" — перенесенню викидів у країни з менш строгими екологічними стандартами. Однак механізм СВАМ має невирішені питання.

2. Юридичні виклики: Механізм СВАМ може порушити правила Світової організації торгівлі (СОТ), оскільки він стосується тільки певних товарів і покладає додаткові вимоги на країни, що експортують ці товари в ЄС.

3. Економічний вплив на країни-партнери: Це може призвести до негативних економічних наслідків для країн, що розвиваються, які не можуть дозволити собі здійснювати дорогі енергетичні трансформації або модернізувати виробництво за екологічними стандартами ЄС.

4. Торгові угоди і включення екологічних стандартів

ЄС активно укладає торгові угоди з іншими країнами, і хоча деякі з них включають екологічні вимоги.

5. Невідповідність стандартів: Відсутність єдиних міжнародних екологічних стандартів для виробництва товарів сприяє тому, що різні країни



мають різні рівні зобов'язань щодо зменшення викидів. Це ускладнює створення глобальних стандартів, що відповідали б як економічним, так і екологічним інтересам.

Отож, розширення системи торгівлі викидами ЄС має вирішальне значення для глобальних зусиль у боротьбі зі змінами клімату. З одного боку, це дозволяє Європейському Союзу істотно скоротити свої викиди, а з іншого — задає стандарт для інших регіонів. Деякі країни та економічні блоки можуть слідувати цьому прикладу, розширюючи свої власні системи торгівлі викидами, що призведе до глобального ефекту. Розширена система надає економічний стимул для зменшення викидів CO₂ шляхом встановлення вартості для кожної тонни викидів. Це дозволяє компаніям і урядам приймати економічно обґрунтовані рішення про скорочення викидів, інвестування в новітні технології та підвищення енергоефективності. Ці механізми можуть стати потужним інструментом для мобілізації фінансів на інновації, що необхідні для подолання кліматичних викликів. Інтеграція різних ринків викидів на міжнародному рівні, а також механізми "вуглецевих кордонів" (carbon border adjustment mechanisms), можуть сприяти глобальному скороченню викидів. Це дозволить не тільки ЄС, але й інші країни активно працювати над зниженням викидів, створюючи потужний економічний стимул для зеленої трансформації. Такий підхід може бути основою для укладання нових міжнародних угод про боротьбу зі змінами клімату.

Завдяки посиленню та розширенню EU ETS, Європейський Союз може стати лідером у глобальній боротьбі зі змінами клімату. Це дозволить не лише скоротити викиди на рівні континенту, а й сприятиме розвитку чистих технологій та відновлюваної енергетики. Водночас важливо, щоб розширення системи супроводжувалося підтримкою для вразливих секторів та регіонів, що допоможе зберегти соціальну справедливість і уникнути економічних дисбалансів.

Метою статті є аналіз перспектив розвитку системи торгівлі викидами в ЄС та визначення ключових чинників, які можуть сприяти її вдосконаленню,



зокрема з урахуванням нових глобальних екологічних викликів та змін у міжнародній торгівлі.

Виклад основного матеріалу. Міжнародна торгівля викидами в ЄС є важливим аспектом системи торгівлі викидами (EU ETS), що дозволяє інтегрувати європейський ринок викидів у глобальну систему боротьби зі зміною клімату. Така торгівля включає не лише внутрішні угоди між підприємствами в межах ЄС, але й різні міжнародні механізми, що дозволяють ЄС взаємодіяти з іншими країнами і регіонами світу для зниження глобальних викидів.

Ось основні аспекти міжнародної торгівлі викидами в ЄС:

1. Механізм міжнародного співробітництва. ЄС активно підтримує міжнародну торгівлю викидами як частину глобальної стратегії боротьби зі зміною клімату, включаючи реалізацію механізмів, визначених у рамках Паризької угоди. Це дозволяє країнам і підприємствам в інших країнах брати участь у глобальній системі викидів через різні механізми.

2. Механізм вуглецевого коригування на кордоні (СВАМ). Одним з найважливіших нововведень для міжнародної торгівлі викидами в ЄС є механізм вуглецевого коригування на кордоні (СВАМ). Його мета — запобігти так званому "вуглецевому витоку" (carbon leakage), коли компанії переміщують своє виробництво в країни з менш суворими кліматичними стандартами, щоб уникнути високих витрат на викиди в ЄС. СВАМ нараховує вуглецеву вартість на імпортовану продукцію з країн поза ЄС (наприклад, сталі, цементу, добрив тощо), яка виробляється з високими викидами парникових газів. Товари з країн, що не мають системи ціноутворення на викиди, підлягають додатковим вуглецевим митам, що стимулює країни до впровадження подібних заходів. СВАМ може стати важливим механізмом для зменшення викидів на глобальному рівні, але його реалізація може бути складною через різні економічні та політичні виклики.

3. Міжнародний обмін викидами через механізми Кіотського протоколу



До 2020 року ЄС активно використовував механізми міжнародної торгівлі викидами в рамках Кіотського протоколу, який дозволяв країнам зобов'язуватись скорочувати викиди за допомогою торгівлі квотами або реалізації проектів з обмеження викидів в інших країнах через механізм "CDM" (Clean Development Mechanism). Зокрема: CDM (Механізм чистого розвитку) — це механізм, який дозволяє розвиватися країнам третього світу за допомогою інвестицій у екологічно чисті проекти, що зменшують викиди.

ЛІ (Спільна імплементація) — механізм, при якому країни з економікою, що розвивається, можуть торгувати квотами на викиди з іншими розвиненими країнами. Після завершення терміну дії Кіотського протоколу механізми CDM і ЛІ можуть бути частково інтегровані в нові угоди і системи боротьби зі зміною клімату, зокрема через Паризьку угоду.

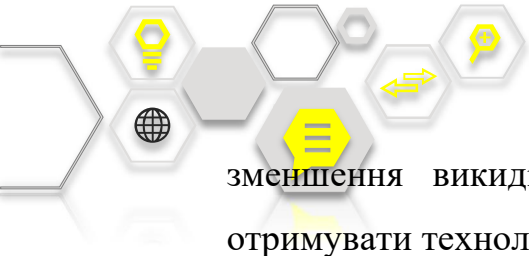
4. Інтеграція з іншими національними та регіональними системами торгівлі викидами: ЄС підтримує інтеграцію своїх ринків викидів з іншими країнами та регіонами, що дозволяє збільшити ефективність системи і знизити вартість скорочення викидів. Зокрема: ЄС вже інтегрував систему ETS з Норвегією, Ісландією та Ліхтенштейном в рамках Європейської економічної зони (ЄЕЗ).

ЄС також веде переговори з країнами, що прагнуть приєднатися до ринку торгівлі викидами, наприклад, з Швейцарією.

Це дозволяє створити більш ефективний і великий ринок для торгівлі викидами, що сприяє зниженню витрат на скорочення викидів і підвищує загальну ефективність заходів.

5. Використання ринкових механізмів для підтримки країн, що розвиваються

ЄС активно підтримує зелені інвестиції в країнах, що розвиваються, через механізми міжнародної торгівлі викидами. Це включає підтримку низьковуглецевих проектів у країнах, що розвиваються, через інвестиції в екологічні проекти, а також реалізацію механізмів фінансування для



зменшення викидів, що дозволяє країнам з низьким рівнем розвитку отримувати технології та ресурси для сталого розвитку.

6. Міжнародні угоди і фінансування кліматичних ініціатив. ЄС також активно бере участь у міжнародних кліматичних угодах, таких як Паризька угода, де країни зобов'язуються зменшити свої викиди. Система торгівлі викидами EU ETS може сприяти досягненню глобальних цілей у рамках цих угод, забезпечуючи можливості для обміну квотами і зниження глобальних викидів.

Система торгівлі викидами (ETS, від англ. Emission Trading System) Європейського Союзу є одним із основних інструментів, що використовуються для боротьби зі змінами клімату та досягнення цілей щодо зниження викидів парникових газів. Основна мета ETS — зменшення викидів CO₂ та інших парникових газів через економічні стимули. Однак її функціонування та ефективність викликають низку проблем і питань, що потребують вирішення.

Система торгівлі викидами (СТВ) працює в ЄС з 2005 року і до 2023 року допомогла скоротити викиди європейських енергетичних і промислових установок приблизно на 47%.

Система торгівлі викидами (ETS) Європейського Союзу працює за кількома ключовими принципами, що забезпечують її ефективність у зниженні викидів парникових газів:

- Принцип "Cap and Trade" (Капітальне обмеження та торгівля).
обмеження (Cap): ЄС встановлює загальний ліміт на кількість парникових газів, які можуть бути викинуті в атмосферу в межах системи за певний період (зазвичай за рік). Цей ліміт зменшується з часом, що сприяє зниженню викидів. Торгівля (Trade): Компанії отримують або купують дозволи на викиди, які можна торгувати між підприємствами. Якщо компанія викидає менше, ніж їй дозволено, вона може продати залишкові дозволи іншим компаніям. Якщо ж викидає більше — вона повинна купити додаткові дозволи.



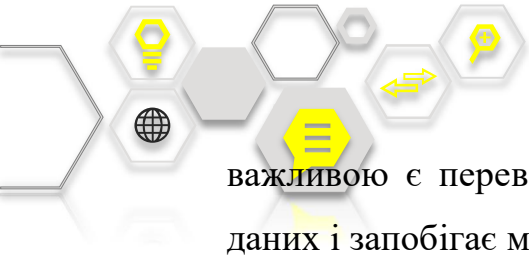
- Принцип "Market-based approach" (Ринковий підхід). Ринковий підхід означає, що ціна на викиди встановлюється через попит і пропозицію на ринку дозволів. Це забезпечує економічні стимули для підприємств скорочувати викиди. Якщо викиди зменшуються, підприємства можуть продавати залишкові дозволи, отримуючи прибуток. Такий підхід забезпечує гнучкість, оскільки підприємства можуть вибирати найбільш економічно вигідний спосіб досягнення своїх кліматичних цілей.

- Принцип "Інтернаціоналізація зовнішніх витрат". Учасники системи EU ETS повинні враховувати "вуглецеві витрати" у вигляді цін на викиди, що змушує їх шукати технологічно ефективні способи зменшення викидів. Це також дає змогу забезпечити справедливість на міжнародному рівні через можливість імплементації механізмів, таких як вуглецеве коригування на кордонах (СВАМ), що регулює імпорт продукції з країн з менш суворими кліматичними вимогами.

- Принцип "Безкоштовний розподіл та аукціони". Дозволи на викиди частково надаються безкоштовно підприємствам, особливо тим, що працюють у секторах з високими викидами, щоб уникнути переміщення виробництва за межі ЄС (вуглецевий витік). Однак з часом кількість безкоштовних дозволів зменшується. Частина дозволів також продається через аукціони, що дозволяє зібрати кошти, які можуть бути використані для фінансування екологічних проектів або для компенсації найбільш вразливих галузей.

- Принцип "Поступового зменшення викидів" ЄС поступово знижує ліміт викидів з року в рік, що створює постійну стимулюючу динаміку для скорочення викидів у промисловості та енергетичному секторі. Цей принцип сприяє збереженню амбіційності системи та досягненню середньострокових і довгострокових кліматичних цілей ЄС.

- Принцип "Моніторинг і звітність". Всі учасники системи EU ETS зобов'язані регулярно моніторити та звітувати про свої викиди. Це дозволяє забезпечити прозорість та контроль за виконанням зобов'язань. Також



важливою є перевірка звітів незалежними органами, що гарантує точність даних і запобігає маніпуляціям.

- Принцип "Штрафи за перевищення". Якщо компанія перевищує ліміт на викиди, вона має заплатити штраф і придбати додаткові дозволи для покриття перевищення. Це створює додатковий стимул для дотримання екологічних стандартів і обмежень. Штрафи є досить високими, щоб зменшити можливість порушення правил і забезпечити виконання вимог.

- Принцип "Інвестиційні стимули". Система також стимулює підприємства до інвестицій в екологічно чисті технології. Через високі ціни на викиди і систему торгівлі, компанії мають економічний стимул для впровадження відновлювальних джерел енергії, зменшення викидів або використання більш енергоефективних технологій.

З 2013 року EU ETS принесла ЄС понад 152 млрд євро доходів, які надходять переважно до національних бюджетів країн-членів. Доходи використовують для підтримки інвестицій у відновлювані джерела енергії та інноваційні рішення. Продаж квот також забезпечує фонди СТВ для низьковуглецевих інновацій та енергетичного переходу, Інноваційний фонд та Фонд модернізації.

EU ETS була впроваджена у три фази (таб.1).

Таблиця 1

Фази впровадження Європейської системи торгівлі викидами (EU ETS):

Фаза	Опис	Часовий період
1. Пілотна фаза (2005-2007)	Перша фаза EU ETS, що охоплювала лише електроенергетичний сектор та великий промисловий сектор. Розподіл дозволів здійснювався переважно безкоштовно.	2005-2007
2. Фаза II (2008-2012)	Другий етап, який був пов'язаний із запуском Системи торгівлі викидами відповідно до Кіотського протоколу. Включала більший сектор промисловості та авіацію.	2008-2012
3. Фаза III (2013-2020)	Початок реалізації нової стратегії для досягнення цілей ЄС щодо кліматичних змін. Ліміти на викиди були знижені, а більша частина прав продавалася через аукціони.	2013-2020



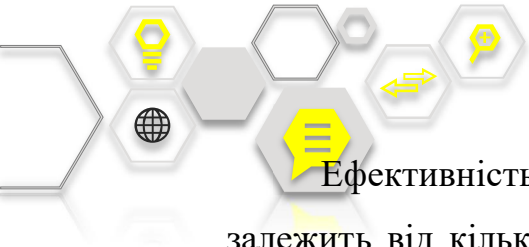
Фаза	Опис	Часовий період
4. Фаза IV (2021-2030)	Остання фаза, що включає більш амбітні цілі щодо зменшення викидів та інтеграцію нових механізмів, таких як вуглецеве коригування на кордоні (СВАМ). Викиди скорочуються на 43% до 2030 року.	2021-2030

Кожна фаза EU ETS розвивалася з урахуванням попереднього досвіду, з метою збільшення ефективності системи та забезпечення більш гнучких і справедливих умов для підприємств, одночасно досягаючи амбітних екологічних цілей ЄС

З моменту свого створення EU ETS не лише впливає на викиди в межах ЄС, а й активно розширює свою сферу дії на нові регіони та сектори економіки. У 2012 році до системи було включено авіаційний сектор, що зобов'язує авіакомпанії виконувати вимоги щодо квот на викиди. Це означає, що всі авіарейси, які прямують до та з країн ЄС, мають дотримуватися правил торгівлі квотами, що стимулює авіакомпанії знижувати власні викиди або купувати квоти в інших.

У 2024 році відбулося чергове реформування системи, в рамках якого ЄС вирішив розширити її охоплення на морський транспорт та створити окремі системи для автомобільного транспорту та будівельного сектору. Ці зміни спрямовані на те, щоб забезпечити скорочення викидів у сферах, які раніше не були охоплені, та наблизити ЄС до цілей Паризької угоди.

У період з 2013 по 2020 рік EU ETS отримала 68 мільярдів євро доходів для країн-членів, і ця сума швидко збільшується через зростання цін на вуглець, навіть коли верхня межа викидів зменшується. У 2020 році доходи склали 19 мільярдів євро і майже 14 мільярдів євро лише за першу половину 2021 року. Однак доходи могли EU ETS и б бути набагато вищими, якби не безкоштовні квоти для промисловості та авіакомпаній. Підраховано, що в період з 2013 по 2019 рік у такий спосіб було втрачено 54 мільярди євро[13].



Ефективність Європейської системи торгівлі викидами (EU ETS) залежить від кількох факторів, включаючи ринкові механізми, регуляторну підтримку та загальні кліматичні цілі (таб.3).

Таблиця 2

Ефективність Європейської системи торгівлі викидами (EU ETS) та її

ВИКЛИКИ

Аспект	Ефективність	Виклики
Зменшення викидів	EU ETS сприяло значному скороченню викидів парникових газів в охоплених секторах, досягнувши 21% зниження викидів між 2005 і 2019 роками.	Зниження викидів не завжди пропорційне економічному зростанню. Існують ризики "carbon leakage" (переміщення викидів в інші регіони).
Економічна ефективність	Система створює економічні стимули для скорочення викидів, дозволяючи підприємствам купувати та продавати права на викиди, що робить систему гнучкою.	Високі ціни на викиди можуть негативно впливати на конкурентоспроможність деяких галузей.
Інвестиції в чисті технології	Завдяки зростанню цін на викиди зростає зацікавленість у відновлювальних джерелах енергії та низьковуглецевих технологіях.	Деякі країни можуть бути обмежені у своїх можливостях для інвестицій у технології через високі початкові витрати.
Торгівля правами на викиди	Ринкова природа EU ETS дозволяє ефективно перерозподіляти ресурси серед компаній, стимулюючи тих, хто може найбільше знизити викиди.	Відсутність достатньої прозорості в аукціонах може призвести до спекуляцій і маніпуляцій з цінами на викиди.
Захист від вуглецевих витоків	Механізм вуглецевого коригування на кордоні (СВАМ), що планується впровадити, покликаний зменшити ризик "carbon leakage".	Не всі країни чи сектора можуть бути охоплені цими механізмами, що створює нерівність на міжнародному рівні.
Справедливість та доступність	Більшість викидів, що регулюються, є з великих підприємств, а сектор малого та середнього бізнесу має обмежений доступ до системи.	Європейські країни з низьким рівнем економічного розвитку можуть зазнати складнощів у виконанні вимог EU ETS.
Гнучкість механізмів	Система дозволяє підприємствам продавати та купувати дозволи на викиди, що забезпечує гнучкість для досягнення цілей.	Потреба в регулярному оновленні і перегляді системи з урахуванням нових технологій та економічних умов.



Результати дослідження. У підсумку, хоча EU ETS має значну ефективність у досягненні екологічних цілей та стимулюванні інновацій, система стикається з численними викликами, які потребують подальших вдосконалень і адаптацій для збереження її ефективності в умовах змінюваного глобального економічного та екологічного середовища. Ефективність Європейської системи торгівлі викидами в значній мірі залежить від стабільності ринку, ціни на викиди та забезпечення підтримки для найвищих забруднювачів. За умови вдосконалення та розширення охоплення системи EU ETS може стати потужним інструментом для досягнення кліматичних цілей ЄС, але для максимального ефекту необхідна глобальна співпраця та забезпечення рівних умов для всіх учасників міжнародного ринку.

Перспективи розвитку системи торгівлі викидами в ЄС (EU ETS) є важливими для досягнення амбітних кліматичних цілей, зазначених у "Зеленому курсі ЄС". Ось аналіз основних напрямків і перспектив розвитку цієї системи (таб.3)

Таблиця 3

Основні напрямки та перспективи розвитку системи торгівлі викидами в ЄС (EU ETS) для досягнення кліматичних цілей "Зеленого курсу ЄС"

Напрямок	Опис	Перспективи розвитку
Розширення охоплення секторів	Включення нових секторів у систему торгівлі викидами (наприклад, авіація, морський транспорт, будівництво).	Збільшення кількості учасників сприятиме значному скороченню викидів у нових секторах, що дозволить досягти більш амбітних кліматичних цілей.
Посилення амбіцій щодо скорочення викидів	Поступове зниження ліміту на викиди CO ₂ , зокрема у 2030 році ціль скоротити викиди на 55% від рівня 1990 року.	Підвищення цін на викиди CO ₂ стимулює інвестиції в чисті технології, одночасно забезпечуючи досягнення кліматичних цілей ЄС до 2050 року (нейтральність вуглецю).
Механізми підтримки інновацій	Введення механізмів для підтримки технологічних інновацій, таких як інвестиції у вуглецеві технології.	Створення нових можливостей для промислових підприємств у розвитку низьковуглецевих



Напрямок	Опис	Перспективи розвитку
Вплив на Енергетичні ринки	Зростання цін на викиди може стимулювати енергетичні компанії переходити до більш чистих джерел енергії, таких як відновлювальна енергетика.	технологій, що допомагає досягати довгострокових кліматичних цілей. Диверсифікація джерел енергії, збільшення частки відновлювальних джерел, і стимулювання енергетичної ефективності у всіх секторах економіки.
Міжнародні угоди та співпраця	Розширення системи ETS на інші країни через двосторонні угоди, сприяння глобальним цілям кліматичної політики.	Посилення міжнародної співпраці сприятиме глобальному зниженню викидів та інтеграції систем торгівлі викидами на світовому рівні.
Моніторинг та прозорість	Розвиток технологій для більш точного моніторингу викидів, зокрема через цифрові інструменти та інноваційні системи.	Підвищення ефективності та прозорості ETS через покращену верифікацію викидів, що допоможе забезпечити точне виконання зобов'язань країн і компаній.
Механізм коригування кордонів вуглецю	Введення механізму коригування вуглецевих мит для захисту внутрішніх ринків ЄС від перенесення виробництва в країни з менш строгими екологічними стандартами.	Введення податків на вуглець на імпорт, що стимулюватиме країни поза ЄС скорочувати свої викиди, створюючи рівні умови для конкурентів у глобальній економіці.
Підвищення ефективності використання торгівлі викидами	Введення нових підходів до торгівлі викидами, таких як двосторонні угоди для забезпечення кращих умов для найбільших викидників.	Підвищення ефективності ринку, зменшення викидів за рахунок вдосконалених механізмів обміну квотами між країнами та секторами, що дозволить досягти гнучкості в досягненні цілей.

Ця таблиця демонструє основні напрямки розвитку EU ETS у контексті кліматичних цілей ЄС і "Зеленого курсу". Впровадження цих ініціатив дозволить ЄС забезпечити сталий розвиток, зниження викидів і подолання кліматичних змін.

Висновки. Система торгівлі викидами Європейського Союзу є потужним інструментом у глобальній боротьбі з кліматичними змінами. Вона сприяє зниженню викидів у промисловості та надає підприємствам фінансові стимули для інвестицій у чисті технології. Проте EU ETS все ще потребує вдосконалення для подолання існуючих викликів, і ЄС продовжує працювати над реформами для розширення системи на нові сектори та вдосконалення ринкових механізмів. Поширення EU ETS на міжнародному рівні є важливим



кроком до глобального скорочення викидів і сталого майбутнього для всієї планети. Для досягнення ефективності системи торгівлі викидами в ЄС необхідно враховувати ці та інші проблеми. Це може включати вдосконалення механізмів ціноутворення, посилення моніторингу, а також інтеграцію нових технологій. Крім того, важливо забезпечити збалансований підхід, що буде стимулювати інвестиції в зелену економіку без надмірного навантаження на підприємства та громадян.

Список використаних джерел:

1. Дубіневич С. Торгівля викидами: що це таке і чому Україні слід до цього придивитись. URL: <https://rubryka.com/blog/emissions-trading>
2. Звіт про міжнародні добровільні та обов'язкові вуглецеві ринки з особливим акцентом на механізми, які застосовуються у випадку низьковуглецевого сільського господарства та потенційні можливості для українських розробників. URL: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022>
3. Європейська система торгівлі викидами та впровадження системи торгівлі викидами в Україні. URL: <https://www.civic-synergy.org.ua/wp-content/uploads/2018/04/webetsinukraine2018ualayout.pdf>
4. Єременко І.О ЦІНА ВУГЛЕЦЮ В УКРАЇНІ ТА ПРАКТИКИ ВИКОРИСТАННЯ НАДХОДЖЕНЬ ВІД ПОДАТКУ НА CO₂. URL: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/ukraine/18703.pdf>
5. Європейська комісія (ЄК).(2016).«Скорочення обсягів викидів в авіаційній галузі».Брюссель, Бельгія.Останній доступ 24 лютого 2016 року.Отримано з: http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/index_en.htm.
6. Європейська енергетична біржа (EEX).(2016).«Результати спотових цін на одиниці квот ЄС на первинному аукціоні».Лейпциг, Німеччина.Останній доступ [www.eex.com/en/market-data/emission-allowances/ european-emission-allowances-auction-download](http://www.eex.com/en/market-data/emission-allowances/european-emission-allowances-auction-download).

- 
- 
7. Рада Європи (1996).«Директива 96/61/ЄС щодо комплексного підходу до запобігання забруднення та контролю».Офіційний вісник, L 257, 10/10/1996: 26-40.Брюссель, Бельгія.
 8. Рада Європи (2003).«Директива 2003/87/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 13 жовтня 2003 р.про встановлення схеми торгівлі викидами парникових газів у рамках Співтовариства та внесення змін і доповнень до Директиви Ради 96/61/ЄС із змінами і доповненнями, внесеними Директивою 2004/101/ЄС ».Офіційний вісник, L 275, 25/10/2003: 32-46.Брюссель, Бельгія.
 9. Рада Європи.(2009).«Рішення 406/2009/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 23 квітня 2009 року про спробу держав-членів зменшити кількість викидів парникових газів з метою виконання зобов'язань по зменшенню викидів парникових газів до 2020 року».Офіційний вісник, 140, 5/6/2009: 136-148.Брюссель, Бельгія.
 10. Торгівля квотам та викидами на практиці. Міжнародний банк реконструкції та розвитку / Світовий банк.
[URL:https://icapcarbonaction.com/system/files/document/ets_handbook_ukr.pdf](https://icapcarbonaction.com/system/files/document/ets_handbook_ukr.pdf)
 11. Торгівля викидами. Як Україні організувати процес URL:
<https://epravda.com.ua/experts/torgivlya-vikidami-yak-ukrajini-organizu>
 12. Egenhofer C. Становлення схеми торгівлі викидами ЄС: статус, перспективи і наслідки для бізнесу. European Management Journal, 25(6), 453-463.doi:10.1016/j.emj.2007.07.004.
 13. Стофс Війнанд. Посібник для початківців із системи торгівлі викидами ЄС. <https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/systema-torgivli-vykydamy-es-posibnyk.pdf>
 14. Felbermayr, G. & Peterson, S. (2020). Economic assessment of carbon leakage and carbon border adjustment. Policy Department for External Relations Directorate General for External Policies of the Union, PE 603.501. URL:
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/603501/EXPO_BRI\(2020\)603501_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/603501/EXPO_BRI(2020)603501_EN.pdf)



15. Funding opportunities for disaster risk management within EU cohesion policy. European Commission (2021) https://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/themes/climate-change/funding-risk-prevention/