

УДК 657.22:504.3

JEL Classification: Q 25; O 13; M 41; H 89; D 49; G 00

DOI 10.35433/ISSN2410-3748-2022-1(30)-6

Замула Ірина
д.е.н., професор, професорка кафедри інформаційних систем
в управлінні та обліку
Державний університет “Житомирська політехніка”
<https://orcid.org/0000-0002-6075-095X>

Кірейцева Ганна
к.е.н, доцент, доцентка кафедри екології
Державний університет “Житомирська політехніка”
<https://orcid.org/0000-0002-1055-1784>

Травін Віталій
к.е.н, доцент, доцент кафедри цифрової економіки та міжнародних
економічних відносин
Державний університет “Житомирська політехніка”
<https://orcid.org/0000-0002-7386-7372>

Берляк Галина
к.е.н., викладачка циклової комісії
обліково-економічних дисциплін
Житомирський агротехнічний фаховий коледж
<https://orcid.org/0000-0002-9806-7507>

Палій Ольга
аспірантка
Державний університет “Житомирська політехніка”
<https://orcid.org/0000-0001-9239-4956>

ТОРГІВЛЯ КВОТАМИ НА ВИКИДИ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ: ОБЛІКОВИЙ ПІДХІД

Протягом останнього сторіччя спостерігається суттєве збільшення концентрації парникових газів в атмосфері. Це спричиняє потребу в дослідженні глобальних змін клімату та пошуку механізмів впливу на такі зміни. Метою дослідження є окреслення нормативно-правових та економічних передумов торгівлі квотами на викиди парникових газів, формування її облікового забезпечення на основі визначення сутності квот та їх класифікації.

Рамкова конвенція ООН зі змін клімату, а пізніше Кіотський протокол та Паризька угода спрямовані на застосування країнами світу економічних механізмів запобігання змінам клімату. Паризька кліматична угода передбачає, що зобов'язання зі скорочення шкідливих викидів в атмосферу беруть на себе всі держави, незалежно від ступеня їхнього

економічного розвитку. До економічних інструментів державної політики щодо декарбонізації відносяться: система торгівлі квотами на викиди парникових газів та екологічний податок на викиди парникових газів. З метою надання достовірної інформації щодо кількості квот на викиди парникових газів, що прямо впливає на обсяг квот, що підлягає реалізації, необхідно їх відобразити в бухгалтерському обліку підприємств. Доведено, що квоти на викиди парникових газів з точки зору бухгалтерського обліку є нематеріальним активом, у вигляді дозволу на викиди парникових газів в атмосферне повітря. За походженням квоти на викиди парникових газів запропоновано поділити на цільові та надлишкові. При цьому надлишкові квоти за джерелом надходження поділяються на державні та квоти інших країн.

Основним суттєвим недоліком у функціонуванні системи торгівлі квотами на викиди парникових газів є відсутність системи бухгалтерського обліку квот на викиди парникових газів, що унеможлиблює надходження достовірної інформації по операціях з торгівлі квотами на рівні підприємств, які є основними учасниками внутрішнього ринку. Питання бухгалтерського обліку квот на викиди парникових газів є перспективами подальшого дослідження.

Ключові слова: квоти на викиди парникових газів, торгівля квотами, економічний механізм скорочення викидів парникових газів, декарбонізація, облік квот, класифікація квот.

TRADING IN GREENHOUSE EMISSIONS QUOTAS: ACCOUNTING APPROACH

Over the last century, there has been a significant increase in the concentration of greenhouse gases in the atmosphere. This calls for the study of global climate change and the search for mechanisms to influence such change. The purpose of the study is to outline the legal and economic prerequisites for trading in greenhouse gas emission allowances, the formation of its accounting support based on the definition of the nature of quotas and their classification.

The United Nations Framework Convention on Climate Change, and later the Kyoto Protocol and the Paris Agreement, aim to use the world's economic mechanisms to prevent climate change. The Paris Climate Agreement stipulates that all states, regardless of their level of economic development, undertake to reduce harmful emissions into the atmosphere. The economic instruments of the state policy on decarbonisation include: the system of greenhouse gas emission allowance trading and the environmental tax on greenhouse gas emissions. In order to provide reliable information on the number of quotas for greenhouse gas emissions, which directly affects the amount of quotas to be implemented, they must be reflected in the accounting of enterprises.

It has been proven that quotas for greenhouse gas emissions from the point of view of accounting are an intangible asset in the form of a permit for greenhouse gas emissions into the atmosphere. It is proposed to divide the quota for greenhouse gas emissions into target and surplus. At the same time, excess quotas by source of income are divided into government and other countries' quotas.

The main significant shortcoming in the functioning of the greenhouse gas emission allowance trading system is the lack of an accounting system for greenhouse gas emission allowances, which makes it impossible to obtain reliable information on allowance trading transactions at the level of enterprises that are major players in the internal market. The issue of accounting for greenhouse gas emission allowances is a prospect for further research.

Key words: greenhouse gas emission allowances, quota trade, economic mechanism for reducing greenhouse gas emissions, decarbonization, quota accounting, quota classification.

Вступ. Глобальна проблема зміни клімату з 80-х років ХХ ст. все частіше виноситься на порядок денний урядів країн світу, міжурядових структур, громадських організацій, а також піднімається у політичних, суспільних та наукових дискусіях. Загрозливими є негативні наслідки таких змін, адже протягом останнього сторіччя спостерігається суттєве збільшення концентрації парникових газів в атмосфері. Такі наслідки можуть вплинути на навколишнє природне середовище, добробут та розвиток суспільства. Це спричиняє потребу в дослідженні глобальних змін клімату та пошуці механізмів впливу на такі зміни. Рамкова конвенція ООН зі змін клімату (1992 р.), а пізніше Кіотський протокол (1997 р.) та Паризька угода (2015 р.) спрямовані на застосування країнами світу економічних механізмів запобігання змінам клімату.

Паризька угода підписана з метою запобігання катастрофічним змінам клімату та містить доопрацьовані положення Кіотського протоколу. Україна стала однією з перших європейських країн, що її ратифікувала і зобов'язалась скоротити викиди парникових газів на 65% до 2030 року від рівня 1990 року [1]. Для такого скорочення викидів парникових газів в Україні за підрахунками знадобиться 100 млрд євро, з яких більшість – це кошти бізнесу (в ЄС це більше 50 % викидів всіх держав-членів, а в Україні ця частка сягає до 80 % викидів парникових газів [2]), інші механізми фінансування наразі опрацьовуються [3]. Вважаємо, що саме система торгівлі квотами на викиди парникових газів може стати найбільш оптимальним інструментом для декарбонізації бізнесу.

Наразі вуглецеємність валового внутрішнього продукту України у 3,3 рази перевищує показник країн Європейського Союзу [4]. З метою скорочення викидів парникових газів та досягнення вуглецевої нейтральності, в Україні з 2025 р. заплановано запровадити торгівлю квотами на викиди парникових газів [5]. Система торгівлі квотами на викиди парникових газів – це економічний інструмент для стимулювання зменшення

викидів. В основі – механізм видачі державою дозволів на викиди певної кількості тон речовин для підприємств-учасників схеми. Останні в свою чергу можуть завдяки таким дозволам викидати дозволену кількість речовин або продати свою квоту, знизивши свої об'єми викидів за рахунок модернізації.

На сьогодні в Україні відсутня єдина обов'язкова методика розрахунку викидів, а також достовірна система звітування суб'єктів господарювання по складу та обсягах викидів. Це суттєвий недолік, адже в 2011 році вже відбувся прецедент, коли Комітет виконання зобов'язань Секретаріату рамкової конвенції ООН зі зміни клімату тимчасово заборонив Україні продавати квоти на викиди парникових газів у рамках Кіотського протоколу. Основною причиною такого рішення стало порушення правил надання звітності про викиди за Кіотським протоколом, а саме під сумнів було поставлено достовірність оприлюднених даних. З метою надання достовірної інформації щодо кількості квот на викиди парникових газів, що прямо впливає на обсяг квот, що підлягає реалізації, необхідно їх відображати в бухгалтерському обліку підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження ролі соціальних та гуманітарних наук у вирішенні питань антропогенного впливу на навколишнє природне середовище, зокрема скорочення викидів парникових газів, здійснювали С. Крупнік, А. Вагнер, О. Коретская, Т.Й. Рудек, Р. Ваде, М. Місік, С. Акербоом, С. Фоулдс, К. Смітг Стеген, С. Адем, С. Бател, Ф. Рабітз, С. Цертома, Й. Чодковска-Місзук, М. Денас, Д. Докупілова, М. Леірен, М. Ігнатієва, М. Фролова, Д. Габалдон-Естеван, А. Норта, П. Карное, Й. Лілліестам, Д. Лоорбач, С. Муглемеіер, С. Немоз, М. Нілссон, Й. Осіка, Л. Папамікроулі, Л. Пеллізіоні, С. Сареен, М. Сарріка, Г. Сеуфанг, Б. Совасоол, А. Телесієне, В. Заплеталова, Т. Вон Вірс [6].

Проблеми визначення та продажу квот на викиди парникових газів досліджували П.Й. Састро, Й.М.М. Арауйо, Г. Мартінго, А.Б. Переїро [7], Алберто де ла Фуенте, Маїса Ройас, Слаудіа Мас Леан [8].

Дослідження в частині визначення рівня квот на викиди парникових газів та їх розподілу здійснили Х. Гнатієнко, В. Кудін, А. Онищенко, В. Снутюк, А. Круглов [9], Ронг Хан, Бі-Їнг Ю, Бао-Йун Танг, Нуа Ліао, Ї-Мінг Веї [10], Саї Ліанг, Шен Ку, Зекі Жу, Дабо Гуан, анд Мінг Ху [11], Ю.Й. Йанг, Й.Ф. Нао [12], Ю. Сун, Л. Жанг [13].

Рекомендації із розбудови та впровадження системи торгівлі квотами на викиди парникових газів на практиці здійснені фахівцями Міжнародного банку реконструкції та розвитку [14]. Вуглецеві канікули як складову системи торгівлі квотами на викиди парникових газів досліджував М. Алімжанов [15].

Метою дослідження є окреслення нормативно-правових та економічних передумов торгівлі квотами на викиди парникових газів, формування її облікового забезпечення на основі визначення сутності квот та їх класифікації.

Основні результати та обговорення. 4 листопада 2016 р. набрала чинності Паризька кліматична угода. На відміну від Кіотського протоколу, Паризька кліматична угода передбачає, що зобов'язання зі скорочення шкідливих викидів в атмосферу беруть на себе всі держави, незалежно від ступеня їхнього економічного розвитку. Відповідно, набуває актуальності декарбонізація економіки країни та розробка і впровадження дієвого економічного інструментарію, що встановлює ціну на викиди парникових газів. Як визначено в Енергетичній стратегії України на період до 2035 р. та Стратегії низьковуглецевого розвитку до 2050 р., до таких економічних інструментів державної політики відносяться: система торгівлі квотами на викиди парникових газів (СТВ) та екологічний податок на викиди парникових газів. Ключова різниця цих двох інструментів полягає в тому, що

при застосуванні екологічного податку на викиди парникових газів уряд встановлює ціну та дозволяє ринку визначати кількість викидів парникових газів. При торгівлі квотами на викиди, уряд встановлює обмеження по кількості викидів та дозволяє ринку визначати ціну.

Україна вже має екологічний податок на викиди CO₂, який з 1 січня 2022 р. становить 30 грн./т CO₂. Екологічний податок на викиди CO₂ з високою та довгостроково визначеною ставкою має найбільший вплив на обсяг скорочення викидів, що відповідає цілям Паризької угоди. Комісія високого рівня з питань встановлення ціни на викиди CO₂ дійшла висновку, що «приблизна ціна на викиди CO₂, яка дозволяє досягти цілі Паризької угоди, становить щонайменше 50-100 дол. США/т CO₂ до 2030 р.» [16]. Наразі лише декілька країн мають такий рівень цін.

Проте одного лише податку навряд чи буде достатньо для досягнення цілей щодо декарбонізації економіки. Тому, в Україні заплановано запровадити систему торгівлі квотами на викиди парникових газів для великих джерел викидів в енергетиці та промисловості на основі впровадження системи моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів з установок, що відповідають критеріям, встановленим Переліком видів діяльності, викиди парникових газів в результаті провадження яких підлягають моніторингу, звітності та верифікації, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 23 вересня 2020 року № 880 [17].

Створення ринку торгівлі викидами парникових газів передбачене Угодою про асоціацію з ЄС, а саме імплементацією положень Директиви 2003/87/ЄС про встановлення схеми торгівлі квотами на викиди парникових газів. Формально цей ринок мав запрацювати в Україні ще 1 січня 2017 р., разом з енергетичним ринком. Однак, реальній роботі СТВ передує низка напрацювань та ухвалень нормативно-правових актів, які забезпечать готовність України до повноцінного використання механізму [16]. Так,

наприклад, Угода про асоціацію між Україною та ЄС містить положення, пов'язані з кліматичною політикою, основну увагу в яких зосереджено на створенні підґрунтя для впровадження СТВ, що має включати розробку інституціональної та законодавчої бази для забезпечення належного моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів. З 1 січня 2021 р. набув чинності Закон України № 377-ІХ «Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів» від 12.12.2019 р. [18], що регулює відносини у сфері моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів, та розпочався процес поступового наближення національного законодавства до законодавства ЄС. Впровадження системи моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів є першим кроком, що наближує впровадження СТВ в Україні та виконання Україною міжнародних зобов'язань.

Також, упродовж останнього року в ЄС обговорюється можливість запровадження «прикордонного вуглецевого коригування» (Carbon border adjustment). ПВК – це платіж, який стягується під час ввезення до ЄС продукції, виходячи з обсягів викидів CO₂ в процесі її виробництва. Запуск механізму ПВК передбачає Європейська зелена угода (European Green Deal), яка була представлена ще в грудні 2019 р. Єврокомісія пропонує запровадити ПВК не пізніше 2023 р. ПВК має дві основні мети: перешкоджати перенесенню вуглецевоємних виробництв до країн з менш жорсткими екологічними стандартами і сприяти зниженню викидів CO₂ в глобальному масштабі, а також зрівняти умови конкуренції між європейськими виробниками та імпортерами (європейські виробники платять за викиди CO₂ в рамках Європейської системи торгівлі квотами, а імпортери – ні. І завдяки цьому мають переваги).

За прогнозами самої Єврокомісії, щорічні надходження від ПВК становитимуть 5-14 млрд. євро. За даними Держкомстату, у 2021 р. експорт українських товарів та послуг до ЄС сягнув 26,8 млрд. дол., з яких 1/3 суми

потенційно підпадає під дію ПВК. До вуглецевоємних належать такі групи товарів: чавун, сталеві напівфабрикати, прокат; труби, металовироби та інші вироби з чорних металів; руди; хімічна продукція; добрива; пластмаси та полімери; електроенергія. Як зазначив директор ЦЕРН В. Антипов на засіданні круглого столу щодо національної системи торгівлі квотами на викиди парникових газів: «найбільше введення ПВК вдарить саме по експорту продукції підприємств гірничо-видобувного комплексу. Так, на одну виготовлену тону сталі припадає дві тони викидів CO₂, відповідно за кожну тону сталі треба бути сплачувати 50 євро, а це і є фактична «моржа» з продажу» [19]. Тому, розробка та впровадження дієвої, прозорої внутрішньої системи торгівлі квотами на викиди парникових газів дозволить Україні наблизитись до вимог «Система торгівлі викидами» Європейського союзу та відновити довіру до співпраці з реалізації і продажу квот на викид CO₂.

Ще у листопаді 1998 р. відбулася Конференція в Буенос-Айресі, на якій розглядалося питання торгівлі квотами на викиди парникових газів. Країни отримали квоти на викиди, якими вони можуть розпоряджатися на власний розсуд: використовувати для покриття власних викидів, продавати або купувати. Ця схема є дуже практичною, так як окремі компанії можуть викидати більше, ніж їхня квота тільки за умови, якщо вони знайдуть іншу компанію, яка викидає менше від своєї квоти і хоче продати свою надлишкову квоту. Головним є дотримання балансу:

$$\text{Викиди} + \text{продаж} - \text{купівля} = \text{квота країни.}$$

Для кожної країни, залежно від рівня її економічного розвитку, встановлено щорічний допустимий обсяг викидів в одиницях встановленої кількості, розрахований як відсоток від рівня викидів на її території в 1990 р. (базовий рік). Україна належить до країн, що мають надлишкову кількість квот за рахунок спаду і реструктуризації економіки після 1990 р. Але це не відповідає принципам справедливості та історичної відповідальності, тому що у даному випадку країна взагалі не бере на себе ніяких зобов'язань, щодо

скорочення викидів парникових газів. Крім того Україна створює собі резерв для росту викидів парникових газів, в зв'язку з тим, що сьогоднішній рівень викидів сягає приблизно 50 % рівня викидів 1990 р. [1]. На перший погляд, у країни начебто з'являється перевага перед західними конкурентами, яким доведеться діяти в умовах жорстких обмежень на викиди і нести додаткові витрати. Але у довгостроковій перспективі це призводить до втрати конкурентоспроможності, до дискримінації українських підприємств і корпорацій на світових товарних і фінансових ринках, а також, позбавляє підприємців додаткового стимулу інвестувати в модернізацію власного виробництва. Саме тому, другий національно визначений внесок України до Паризької угоди – це концепція розвитку держави для досягнення екологічно і економічно доцільних перевтілень в усіх секторах економіки: енергетиці, промисловості, транспорті, будівлях, сільському і лісовому господарствах та управлінні відходами. Виходячи з географічних, економічних та соціальних обставин, Україна взяла на себе зобов'язання досягти цілі щодо скорочення викидів парникових газів на 65% у 2030 р. від рівня 1990 р., що створить умови досягнення кліматичної нейтральності не пізніше 2060 р. [20].

Цілий ряд країн впровадив, продовжує впроваджувати і успішно використовує внутрішні системи торгівлі квотами на викиди між суб'єктами господарювання на рівні країни або окремого штату (регіону). Суть таких систем полягає в тому, що частина національної квоти розподіляється серед підприємств (за джерелами викидів) у формі сертифікатів або дозволів на тони викидів CO₂ або всіх шести парникових газів, що визначені Кіотським протоколом. Якщо підприємства викидають більше встановленої квоти, то до них застосовуються штрафні санкції, а якщо менше, то можуть продавати невикористані квоти на ринку.

Процес створення внутрішніх систем торгівлі квотами розпочався у 2002 р. зі створення Першою національної системи торгівлі у Великобританії. За перший рік роботи цієї системи близько тисячі компаній

взяли участь у продажі квот на 7 млн. т. CO₂. У 2005 р. Європейський союз створив свою “Систему торгівлі викидами” (ETS) з урахуванням порівнянності різних торгових систем європейських країн, в рамках якої сьогодні об’єм торгів квотами на викиди парникових газів становить від 80 % глобального вуглецевого ринку [21]. Незважаючи на те, що основна частина торгівлі відбуватиметься всередині національних кордонів, ETS надає можливість торгівлі з компаніями інших країн.

За даними американсько-британської фінансової компанії Refinitiv, у 2020 р. обіг світової торгівлі квотами на парникові гази склав 214 млрд. доларів. Наприклад, квоти на викиди парникових газів у Євросоюзі здорожчали з 33,27 до 62,45 євро за тону з початку 2021 р. Загальний річний обіг в Європейській системі торгівлі квотами на викиди оцінюється в 51,4 млрд євро. У США вартість однієї тони викидів парникових газів становить 23,30 доларів. З початку 2021 р. вартість квот на аукціонах зросла на 30,89 %, проте в США, як і раніше, немає єдиної системи обліку викидів. Китай – третій великий гравець на ринку торгівлі квотами після ЄС і США. Незважаючи на ранні ініціативи та пілотні проєкти, повноцінний старт ринку відбувся в Китаї 16 липня 2021 р. Загальний обсяг викидів CO₂ в КНР становить 4 млрд тон на рік (найвищий показник у світі), однак до 2060 р. країна планує повністю відмовитися від викидів парникових газів. Вартість однієї тони викидів в Китаї становить 7,92 долара США [22].

Багато країн, які не є членами ЄС, мають намір зв'язати свої системи зі схемою торгівлі ЄС, в тому числі і Україна, що дозволить підвищити попит на торгівлю квотами на викиди парникових газів. Уряд має намір зобов'язати підприємства затверджувати плани з моніторингу парникових викидів спільно з Міністерством охорони навколишнього середовища. Відкриття ринку торгівлі емісійними квотами в Україні заплановано не раніше ніж на 2026 р. Розподіл квот можливий тільки відповідно до двох принципів: безкоштовно і з аукціону. В ЄС на першій фазі тільки 5 % квот виставлялися

на аукціон, інші надавалися підприємствам безкоштовно, на другій – 10 %, на третій фазі (2013-2020 рр.) вже 50 % квот розподіляються за принципом продажу на аукціоні. Передбачається, що в Україні на першому етапі роботи СТВ на аукціон потрапляє 10 % квот [16].

За умов запровадження режиму внутрішньої торгівлі квотами на викиди парникових газів нормативному регулюванню підлягатиме проведення робіт, пов'язаних з видачою дозволів на викиди парникових газів стаціонарними джерелами, здійснення бухгалтерського обліку квот на викиди парникових газів підприємств, установ, організацій, які отримали такі дозволи. Квоти – це фактично «квазі-гроші», своєрідна екологічна валюта. Для обслуговування їх обігу створюється Реєстр вуглецевих одиниць – електронна система обліку, зберігання, передачі, надходження, анулювання та вилучення з обігу вуглецевих одиниць, їх перенесення на наступний період відповідно до зобов'язань Сторін Рамкової конвенції ООН про зміну клімату. За кожен несплачену тонну викидів CO₂-еквіваленту має сплачуватись штраф. Так, наприклад в ЄС передбачений штраф в 100 євро, що значно перевищує номінальну вартість квоти на вуглецевому ринку. Сплата штрафу не звільняє від обов'язку компенсувати викиди квотами [16].

Квоти на етапі впровадження можуть бути розподілені безкоштовно. Визначити необхідну кількість квот на викиди парникових газів можливо тільки шляхом аналізу даних Єдиного реєстру з моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів, що формуються на підставі заяви оператора за формою 1-МЗВ про проведення державної реєстрації установок, що відповідають критеріям, встановленим Переліком видів діяльності, викиди парникових газів в результаті провадження яких підлягають моніторингу, звітності та верифікації [17]. Екологічна цілісність системи забезпечується за допомогою вимог до моніторингу, звітності та верифікації викидів та правового забезпечення штрафних санкцій за їхнє невиконання. Це забезпечується за допомогою використання реєстрів квот із визначенням

їхніх унікальних серійних номерів, що дозволяє відстежити рух квот на ринку при торгівлі між різними учасниками ринку, та їхнє подальше скасування. Первісною вартістю квоти на викиди парникових газів може бути ставка екологічного податку на викиди 1 тони CO₂ у галузях, включених до СТВ, якщо є повне охоплення таких галузей обома інструментами.

Встановлено, що дозвіл (сертифікат) на викиди парникових газів має властивості цінного паперу. При укладанні договорів купівлі-продажу надлишкових квот на викиди парникових газів повинні застосовуватися вимоги законодавства про цінні папери.

Порядок руху квот на викиди парникових газів, що дозволить визначити механізм надання квот на викиди парникових газів, їх використання і реалізації наведено на рис. 1.



Рис. 1. Схема руху квот на викиди парникових газів*

Джерело: розроблено авторами

Відповідно до положень П(С)БО 8 “Нематеріальні активи” [23], квоти можна віднести до нематеріальних активів підприємства. Доведено, що квоти на викиди парникових газів з точки зору бухгалтерського обліку є нематеріальним активом, у вигляді дозволу на викиди парникових газів в

атмосферне повітря. Встановлено, що кошти, отримані від торгівлі квотами, повинні спрямовуватись на придбання активів (оборотних і необоротних), погашення кредитів, модернізацію (реконструкцію) обладнання для зменшення викидів в атмосферу, фінансування екологічних заходів (через цільові державні фонди). Термін дії квоти на викиди парникових газів може становити від одного року і більше, на період дії Паризької угоди. Тобто, квоти – це особливий вид активу, що може бути товаром і не має матеріальною форми, а також забезпечує їх власникам отримання прибутку протягом тривалого часу, що перевищує один рік.

Важливою умовою побудови бухгалтерського обліку квот на викиди парникових газів є розробка їх класифікації. Так, класифікувати квоти на викиди парникових газів пропонуємо за походженням і джерелом надходження (рис. 2).

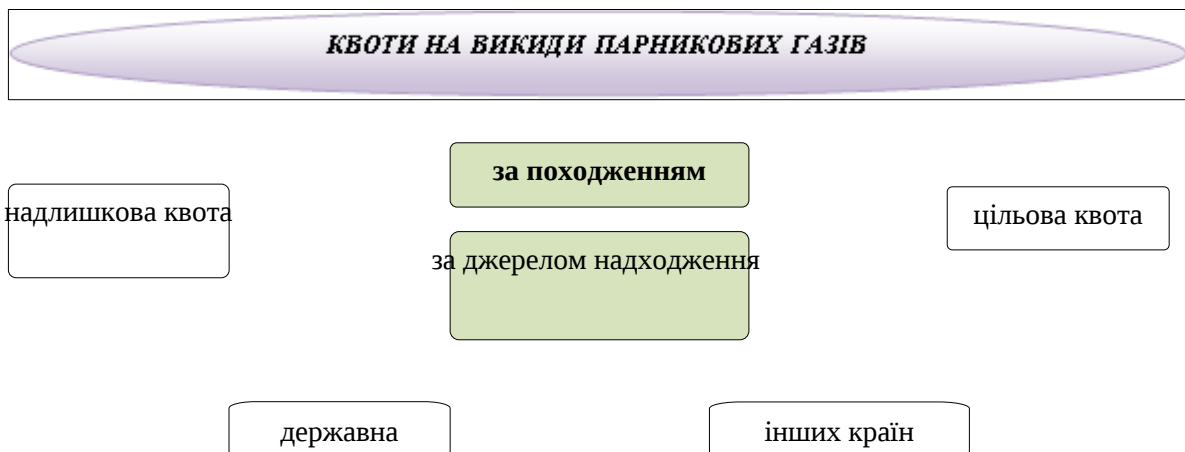


Рис. 2. Класифікація квот на викиди парникових газів

Джерело: розроблено авторами

За походженням квоти на викиди парникових газів поділяються на:

- цільову квоту, у вигляді одиниць скорочення викидів парникових газів в атмосферне повітря в тонах CO₂, або еквівалентної маси іншого парникового газу, яка надається державою в межах обсягів викидів від кожної зареєстрованої установки в Єдиному реєстрі з моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів. В разі перевищення дозволеного

обсягу викидів парникових газів підприємство або сплачує штраф, або купує необхідну кількість квот у іншого підприємства;

- надлишкову квоту, у вигляді одиниць скорочення викидів парникових газів в атмосферне повітря в тонах CO₂ або еквівалентної маси іншого парникового газу, яка є невикористаною підприємством в межах наданої квоти. Тобто, якщо підприємства викидають менше встановленої квоти, то можуть продавати невикористані квоти на ринку.

За джерелом надходження надлишкової квоти можна поділити на:

- державні, тобто продаж і купівля буде здійснюватися в межах внутрішнього ринку торгівлі квотами на викиди парникових газів або через національну торгівельну біржу, або у підприємств, що заощадили квоту;

- інших країн, тобто при накопиченні надлишкової квоти і відсутності попиту на них в країні, підприємства можуть продавати свої квоти підприємствам інших країн, тобто приймати участь в системах міжнародної торгівлі квотами на викиди парникових газів.

Державні надлишкові квоти. В середині країни, в разі перевищення дозволеного обсягу викидів парникових газів, відповідно до дозволів (сертифікатів) на викиди парникових газів, підприємства зможуть погашати кількість квот, якої не вистачає, за рахунок здійснення заходів щодо скорочення викидів парникових газів або використовуючи можливості національного внутрішнього ринку торгівлі квотами. Внутрішній ринок торгівлі квотами на викиди парникових газів дозволить купувати за грошові кошти кількість квот, якої не вистачає, у іншого підприємства, у розпорядженні якого є надлишкова квота. У процесі здійснення господарської діяльності первісна вартість квот на викиди парникових газів, що належать підприємству, може змінюватися в результаті знецінення при відсутності активного ринку квот на викиди парникових газів. Тобто, якщо первісна вартість квот на викиди парникових газів менша їх залишкової вартості, то проводиться їх уцінка, а також переоцінка накопиченої

амортизації. При наявності активного ринку квот на викиди парникових газів підприємство може здійснювати переоцінку квот на викиди парникових газів за їх справедливою вартістю на дату балансу. За наявності активного ринку квот амортизація не нараховується, оскільки залишкова вартість буде дорівнювати справедливій вартості квот на викиди парникових газів.

Надлишкові квоти інших країн. Важливим стимулом для підприємств вважається можливість накопичення (збереження) квот на викиди парникових газів до періоду дії зобов'язань, щоб потім продати їх на міжнародному рівні. Механізм збереження квот базується на можливості використання надлишкових квот, що залишилися після покриття зобов'язань звітного періоду в майбутніх періодах. Тобто при накопиченні надлишкової квоти і відсутності попиту на них в країні, підприємства можуть продавати свої квоти підприємствам інших країн, тобто приймати участь в системах міжнародної торгівлі квотами на викиди парникових газів. Основою для оцінки надлишкових квот на викиди парникових газів будуть ф'ючерсні угоди на їх придбання. Вартість квот на викиди парникових газів як нематеріального активу підприємства аналізується на основі ринкових операцій з аналогічними нематеріальними активами на міжнародних ринках торгівлі квотами на викиди парникових газів. Первісна вартість придбаних квот на викиди парникових газів складається із справедливої вартості (з урахуванням переваг або негативних наслідків, які кожна країна отримує від угоди), вивізного мита і ПДВ, що не підлягають відшкодуванню, та інших витрат, безпосередньо пов'язаних з доведенням до стану, у якому надлишкові квоти придатні для продажу за кордон. За наявності активного ринку порядок проведення переоцінки надлишкових квот на викиди парникових газів інших країн відповідає порядку проведення переоцінки державних надлишкових квот, а також амортизація не нараховується, оскільки балансова вартість буде дорівнювати первісній вартості квот на викиди парникових газів.

Запропонована класифікація квот на викиди парникових газів може бути покладена в основу розробки методики їх бухгалтерського обліку, що зробить можливим формування необхідної інформації по операціях з квотами в рамках виконання зобов'язань щодо скорочення викидів парникових газів.

Висновки. Рамкова конвенція ООН зі змін клімату, а пізніше Кіотський протокол та Паризька угода спрямовані на застосування країнами світу економічних механізмів запобігання змінам клімату. Паризька кліматична угода передбачає, що зобов'язання зі скорочення шкідливих викидів в атмосферу беруть на себе всі держави, незалежно від ступеня їхнього економічного розвитку. До економічних інструментів державної політики щодо декарбонізації відносяться: система торгівлі квотами на викиди парникових газів та екологічний податок на викиди парникових газів.

Доведено, що квоти на викиди парникових газів з точки зору бухгалтерського обліку є нематеріальним активом, у вигляді дозволу на викиди парникових газів в атмосферне повітря. За походженням квоти на викиди парникових газів запропоновано поділити на цільові та надлишкові. При цьому надлишкові квоти за джерелом надходження поділяються на державні та квоти інших країн.

У фінансовій звітності вітчизняних підприємств не передбачено розкриття екологічної інформації та не існує вимог законодавства щодо подання звітності суб'єктами господарювання про здійснення операцій з охорони атмосферного повітря, в тому числі і по операціях з квотами на викиди парникових газів. Тому, основним суттєвим недоліком у функціонуванні системи торгівлі квотами на викиди парникових газів є відсутність системи бухгалтерського обліку квот на викиди парникових газів, що унеможлиблює надходження достовірної інформації по операціях з торгівлі квотами на рівні підприємств, які є основними учасниками

внутрішнього ринку. Питання бухгалтерського обліку квот на викиди парникових газів є перспективами подальшого дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мінекології винесло на обговорення проект скорочення парникових газів до 2030 року. URL: <https://bit.ly/3zybVh2> (дата звернення 17.04.2022)
2. Кармелюк Т. *Довгий шлях до торгівлі викидами*. URL: <https://bellona.org/news/ukraine/2017-05-dovhyy-shlyakh-do-torhivli-vykydamy> (дата звернення 20.01.2022)
3. Бойко О. *Що варто враховувати під час запуску ринку торгівлі квотами на викиди CO₂ в Україні?* URL: <https://eba.com.ua/shho-varto-vrahovuvaty-pid-chas-zapusku-rynku-torgivli-kvotamy-na-vykydy-co2-v-ukrayini> (дата звернення 18.04.2022)
4. 65% викидів парникових газів в Україні продукує енергетичний сектор. URL: <https://ua-energy.org/uk/posts/65-vykydiv-parnykovykh-haziv-v-ukraini-produkuie-enerhetychnyi-sektor> (дата звернення 30.04.2022)
5. В Україні з 2025 року запровадять торгівлю квотами на викиди парникових газів. URL: <https://ua-energy.org/uk/posts/v-ukraini-zaprovadiat-torhivliu-kvotamy-na-vykydy-parnykovykh-haziv-z-2025-roku> (дата звернення 13.01.2022)
6. Крупник, S. ; Wagner, A. ; Koretskaya, O. ; Rudek, T. J. ; Wade, R. ; Misik, et al. Beyond technology: A research agenda for social sciences and humanities research on renewable energy in Europe. *Energy Research & Social Science*. 2022. № 89. DOI: 10.1016/j.erss.2022.102536
7. Castro PJ, Araújo JMM, Martinho G, Pereira AB. Waste Management Strategies to Mitigate the Effects of Fluorinated Greenhouse Gases on Climate Change. *Applied Sciences*. 2021. № 11(10):4367. URL: <https://doi.org/10.3390/app11104367>

8. Alberto de la Fuente, Maisa Rojas, Claudia Mac Lean. A human-scale perspective on global warming: Zero emission year and personal quotas. *PLOS*. June 19, 2017. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179705>
9. Hnatienko, H., Kudin, V., Onyshchenko, A., Snytyuk, V., Kruhlov, A. Greenhouse Gas Emission Determination Based on the Pseudo-Base Matrix Method for Environmental Pollution Quotas Between Countries Allocation Problem. *IEEE 2nd International Conference on System Analysis & Intelligent Computing (SAIC)*. 05-09 October 2020. DOI: 10.1109/SAIC51296.2020.9239125
10. Rong Han, Bi-Ying Yu, Bao-Jun Tang, Hua Liao, Yi-Ming Wei. Carbon emissions quotas in the Chinese road transport sector: A carbon trading perspective. *Energy Policy*, Volume 106, P. 298-309. URL: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.03.071>.
11. Sai Liang, Shen Qu, Zeqi Zhu, Dabo Guan, and Ming Xu. Income-Based Greenhouse Gas Emissions of Nations. *Environ. Sci. Technol.* 2017, 51, 1, 346–355. URL: <https://doi.org/10.1021/acs.est.6b02510>
12. Zhang, YJ., Hao, JF. Carbon emission quota allocation among China's industrial sectors based on the equity and efficiency principles. *Ann Oper Res*. 2017. № 255, P. 117–140. URL: <https://doi.org/10.1007/s10479-016-2232-2>
13. Sun, Y, Zhang, L. Full Separation or Full Integration? An Investigation of the Optimal Renewables Policy Employing Tradable Green Certificate Systems in Two Countries' Electricity Markets. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019; 16(24):4937. URL: <https://doi.org/10.3390/ijerph16244937>
14. Торгівля квотами на викиди на практиці: посібник із розбудови та впровадження системи торгівлі. Вашингтон, США: Міжнародний банк реконструкції та розвитку / Світовий банк. (2016). URL: <https://bit.ly/3zupSML>
15. Alimzhanov M. (2022). Carbon Credits - A Tool To Control Greenhouse Gas Emissions. *Unicase Law Firm*. URL: <https://www.mondaq.com/oil-gas->

[electricity/1160596/carbon-credits--a-tool-to-control-greenhouse-gas-emissions](https://www.energiesecurity.com/news/electricity/1160596/carbon-credits--a-tool-to-control-greenhouse-gas-emissions)

(дата звернення 11.05.2022)

16. Кармелюк Т. *Довгий шлях до торгівлі викидами*. URL:

<https://bellona.org/news/ukraine/2017-05-dovhyy-shlyakh-do-torhivli-vykydamy>

17. Про перелік видів діяльності, викиди парникових газів в результаті провадження яких підлягають моніторингу, звітності та верифікації: Закон України від 23 вересня 2020 року № 880. База даних “Законодавство України” / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0428-21#Text>

18. Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів: Закон України № 377-IX від 12.12.2019 р. База даних “Законодавство України” / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/377-20#Text>

19. *Засідання круглого столу щодо національної системи торгівлі квотами на викиди парникових газів*. (23 липня 2020 р.). URL: <https://www.youtube.com/watch?v=lwqLUYazDIQ> (дата звернення 04.05.2022)

20. Кабінету Міністрів України (2021). Національна економічна стратегія на період до 2030 року. *Офіційний вісник України*, 2021 р., № 22, ст. 1015

21. Белоусов С. *Застосування блокчейну в торгівлі квотами на викиди парникових газів*. URL: <https://thepage.ua/ua/experts/zastosuvannya-blokchejnu-v-torgivli-kvotami-na-vikidi-parnikovih-gaziv> (дата звернення 23.02.2022)

22. Епик О. *Ціна на викиди CO₂ у ЄС зросла у 8 разів останні за останні п'ять років*. URL: <https://uabio.org/news/9905/> (дата звернення 05.02.2022)

23. П(С)БО 8 “Нематеріальні активи”. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0750-99#Text>

REFERENCES

1. Minekolohii vyneslo na obhovorennia proekt skorochennia parnykovykh hasiv do 2030 roku. [The Ministry of Environment has submitted for discussion a

- project to reduce greenhouse gases by 2030]. Retrieved from: <https://bit.ly/3zybVh2> [In Ukrainian].
2. Karmelyuk, T.A. (2017). Dovyhy shliakh do torhivli vykydamy. [Long way to emissions trading]. Retrieved from <https://bellona.org/news/ukraine/2017-05-dovyhy-shlyakh-do-torhivli-vykydamy> [In Ukrainian].
 3. Boyko, O. (2021). Shcho varto vrakhovuvaty pid chas zapusku rynku torhivli kvotamy na vykydy CO_2 v Ukraini? [What should be considered when launching a market for CO2 emission allowances in Ukraine?]. Retrieved from: <https://eba.com.ua/shho-varto-vrahovuvaty-pid-chas-zapusku-rynku-torgivli-kvotamy-na-vykydy-co2-v-ukrayini> [In Ukrainian].
 4. 65% vykydiv parnykovykh haziv v Ukraini produkuie enerhetychnyi sektor. (2018). [65% of greenhouse gas emissions in Ukraine are generated by the energy sector]. Retrieved from: <https://ua-energy.org/en/posts/65-vykydiv-parnykovykh-haziv-v-ukraini-produkuie-enerhetychnyi-sektor> [In Ukrainian].
 5. V Ukraini z 2025 roku zaprovadiat torhivliu kvotamy na vykydy parnykovykh hasiv. [In Ukraine, from 2025, trade in greenhouse gas emission allowances will be introduced]. (2021). Retrieved from: <https://ua-energy.org/en/posts/v-ukraini-zaprovadiat-torhivliu-kvotamy-na-vykydy-parnykovykh-haziv-z-2025-roku> [In Ukrainian].
 6. Krupnik, S. ; Wagner, A. ; Koretskaya, O. ; Rudek, T. J. ; Wade, R. ; Misik, et al. (2022). Beyond technology: A research agenda for social sciences and humanities research on renewable energy in Europe. *Energy Research & Social Science*. № 89. DOI: 10.1016/j.erss.2022.102536 [In English].
 7. Castro PJ, Araújo JMM, Martinho G, Pereiro AB. (2021) Waste Management Strategies to Mitigate the Effects of Fluorinated Greenhouse Gases on Climate Change. *Applied Sciences*. № 11(10):4367. Retrieved from: <https://doi.org/10.3390/app11104367> [In English].
 8. Alberto de la Fuente, Maisa Rojas, Claudia Mac Lean (2017). A human-scale perspective on global warming: Zero emission year and personal quotas. *PLOS*.

June 19. Retrieved from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179705> [In English].

9. Hnatiienko, H., Kudin, V., Onyshchenko, A., Snytyuk, V., Kruhlov, A. (2020). Greenhouse Gas Emission Determination Based on the Pseudo-Base Matrix Method for Environmental Pollution Quotas Between Countries Allocation Problem. *IEEE 2nd International Conference on System Analysis & Intelligent Computing (SAIC)*. 05-09 October 2020. DOI: 10.1109/SAIC51296.2020.9239125 [In English].

10. Rong Han, Bi-Ying Yu, Bao-Jun Tang, Hua Liao, Yi-Ming Wei. (2017) Carbon emissions quotas in the Chinese road transport sector: A carbon trading perspective. *Energy Policy*, Volume 106, P. 298-309. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.03.071> [In English].

11. Sai Liang, Shen Qu, Zeqi Zhu, Dabo Guan, and Ming Xu. (2017) Income-Based Greenhouse Gas Emissions of Nations. *Environ. Sci. Technol.* 51, 1, 346–355. Retrieved from: <https://doi.org/10.1021/acs.est.6b02510> [In English].

12. Zhang, YJ., Hao, JF. (2017) Carbon emission quota allocation among China's industrial sectors based on the equity and efficiency principles. *Ann Oper Res.* 2017. № 255, P. 117–140. Retrieved from: <https://doi.org/10.1007/s10479-016-2232-2> [In English].

13. Sun Y, Zhang L. (2019) Full Separation or Full Integration? An Investigation of the Optimal Renewables Policy Employing Tradable Green Certificate Systems in Two Countries' Electricity Markets. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* № 16(24):4937. Retrieved from: <https://doi.org/10.3390/ijerph16244937> [In English].

14. Torhivlia kvotamy na vykydy na praktytsi: posibnyk iz rozbudovy ta vprovadzhennia systemy torhivli. (2016). [Emissions trading in practice: a guide to building and implementing a trading system]. Washington, USA: International Bank for Reconstruction and Development / World Bank. Retrieved from: <https://bit.ly/3zupSML> [In Ukrainian].

15. Alimzhanov, M. (2022). Carbon Credits - A Tool To Control Greenhouse Gas Emissions. Unicase Law Firm. Retrieved from: <https://www.mondaq.com/oil-gas-electricity/1160596/carbon-credits--a-tool-to-control-greenhouse-gas-emissions> [In English].
16. Karmelyuk, T.A. (2017). Dovhyi shliakh do torhivli vykydamy. [Long way to emissions trading]. Retrieved from: <https://bellona.org/news/ukraine/2017-05-dovhyy-shlyakh-do-torhivli-vykydamy> [In Ukrainian].
17. Verkhovna Rada Ukrainy (2020). Perelik vydiv diialnosti, vykydy parnykovykh haziv v rezultati provadzhennia yakykh pidliahaiut monitorynhu, zvitnosti ta veryfikatsii. [The list of activities whose greenhouse gas emissions as a result of which are subject to monitoring, reporting and verification, approved by the resolu]. Databasa “Zakonodavstvo Ukrainy”. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0428-21#Text> [In Ukrainian].
18. Verkhovna Rada Ukrainy (2019). Pro zasady monitorynhu, zvitnosti ta veryfikatsii vykydiv parnykovykh haziv. [On Principles of Monitoring, Reporting and Verification of Greenhouse Gas Emissions]. Databasa “Zakonodavstvo Ukrainy”. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/377-20#Text> [In Ukrainian].
19. Zasedannia krugloho stolu shchodo natsionalnoi systemy torhivliu kvotamy na vykydy parnykovykh hasiv. (2020). [Round table on the national greenhouse gas emission allowance trading system]. Retrieved from: <https://www.youtube.com/watch?v=lwqLUYazDIQ> [In Ukrainian].
20. Natsionalna ekonomichna stratehiia na period do 2030 roku. (2021). [National Economic Strategy for the period up to 2030]. *Ofitsiyni visnyk Ukrainy*, № 22, Art. 1015 [In Ukrainian].
21. Belousov, S. Zastosuvannia blokcheinu v torhivli kvotamy na vykydy parnykovykh hasiv. [The use of blockchain in the trading of quotas for greenhouse gas emissions]. Retrieved from: <https://thepage.ua/en/experts/zastosuvannya-blokchejnu-v-torgivli-kvotami-na-vikidi-parnikovih-gaziv> [In Ukrainian].

22. Eris, O. Tsinana na vykydy CO₂ u ES zrosla u 8 raziv za ostanni giat rokiv. [The price of CO₂ emissions in the EU has increased 8 times over the past five years]. Retrieved from: <https://uabio.org/news/9905/> [In Ukrainian].
23. P(S)BO 8 “Nematerialni aktyvy”. [UAS 8 “Intangible Assets”]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0750-99#Text> [In Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 03.05.2022