

ANALYTICAL REVIEW OF INTERNATIONAL DOCUMENTS RATIFIED IN UKRAINE AND NATIONAL REQUIREMENTS FOR THE OPERATION OF EQUIPMENT THAT BURNS ORGANIC FUEL

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД МІЖНАРОДНИХ ДОКУМЕНТІВ, ЩО РАТИФІКОВАНІ В УКРАЇНІ, ТА НАЦІОНАЛЬНИХ ВИМОГ ДО ФУНКЦІОНУВАННЯ УСТАТКУВАННЯ, ЩО СПАЛЮЄ ОРГАНІЧНЕ ПАЛИВО

Olexandr Sudarykov¹

DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-241-8-6>

Abstract. The article provides an analytical review of international documents ratified in Ukraine and national requirements for the operation of equipment that burns organic fuel, namely the Paris Agreement (reduction of greenhouse gas emissions, reduction of consumption of traditional energy resources, increase of the share of renewable sources), the National Emissions Reduction Plan pollutants from large combustion plants (limitations on dust, SO₂, NO_x emissions), the European Green Deal and the introduction of a carbon border adjustment mechanism by the European Union (EU). Formation of restrictions on the volume of emissions into the atmosphere. Environmental performance indicators and their relationship with energy efficiency indicators used in forecasting energy consumption. The research methodology is based on general research methods of information analysis and synthesis, which are used to systematize the data of the current legislation. The purpose of this work is to review the current international agreements, in which Ukraine participates, regarding harmful emissions of pollutants and greenhouse gases, and the changes that have occurred in them recently. In the future, the directions and volumes of reducing the consumption of organic fuel in industrial technologies by increasing energy efficiency or replacing it with less dirty types of fuel should be determined. The result of the review is

¹ Postgraduate,
Institute of General Energy of the National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine

a list of the main obstacles to the fulfillment of Ukraine's obligations and possible ways of solving this problem. Thus, in relation to Ukraine, the goal of the Paris Agreement is not to exceed the level of greenhouse gas emissions at the level of 60% from 1990 over the next 15 years. This seems quite achievable. Not so easy with the National Plan for the Reduction of Pollutant Emissions from Large Combustion Plants (NPCP). The deadline for its implementation and the deadline for the implementation of the relevant EU Directive have been extended to January 1, 2038. The reason is the impossibility of implementing it within the established time limits until 2028–2033 due to the rather short set time limits and lack of state funding. With regard to the European Green Deal and the Carbon Border Adjustment Mechanism, it is worth noting that one of the negative results will be a decrease in the competitiveness of steel from Ukrainian enterprises, where it is produced using blast furnaces, in the European Union it will become less competitive compared to steel from Canada or South Korea. About a third of Ukrainian exports to the EU will fall under the scope of SVAM. Ukraine is conducting successful negotiations with the EU in order to obtain more loyal conditions. The EU's position regarding Ukraine on CBAM will depend on the readiness of the emissions trading system (ETS), which should be launched in 2025–2026.

1. Вступ

Однією з найважливіших галузей сучасного виробництва є енергетика, яка включає в себе виробництво, переробку, перетворення, транспортування та використання енергоресурсів і енергоносіїв усіх видів.

Основним джерелом енергії, яке використовує людина є паливо. «Паливом» називають речовини, що здатні в процесі горіння хімічних та ядерних перетворень виділяти певну кількість тепла, яке людина може використати для своїх потреб. На даний час паливо є основним джерелом для виробництва теплової та електричної енергії, людство застосовує приблизно дві сотні його видів, кожен з видів має свої унікальні характеристики і показники.

Прийнято розрізняти органічні та ядерні палива. В органічному паливі теплота виділяється внаслідок реакції сполучення горючих складових з окислювачем (киснем повітря). В ядерному паливі – внаслідок реакції розпаду атомних ядер ізотопів важких елементів. Принциповою

відмінністю між органічним та ядерним паливом це їх різна потреба у кисні та у повноті їх згоряння. Для згоряння органічного палива обов'язково потрібен кисень, він необхідний для реакції окислення-відновлення. Ядерному ж паливу для згоряння не потрібен окислювач (кисень чи інший), тому що його згоряння обумовлюється не хімічними реакціями. Ядерне паливо вигоряє приблизно на 6%, тоді як органічне паливо згоряє майже на 100%. Ефективність використання ядерного палива в реакторах типу ВВЕР становить усього біля 1% [1]. Не треба забувати, що відпрацьоване ядерне паливо високорадіоактивне, потребує спеціальних заходів безпеки. Існуюча технологія переробки та регенерації відпрацьованого ядерного палива складна і коштовна.

За агрегатним станом паливо поділяють на тверде, рідке і газоподібне.

За способом отримання органічне паливо поділяють на викопне природне та штучне. Викопне природне паливо це продукт біологічних та хімічних перетворень речовини рослин або мікроорганізмів, воно знаходиться у надрах Землі. Штучне органічне паливо створене людиною в процесі певної переробки природних компонентів. Розрізняють композиційне і синтетичне штучне паливо. Композиційне паливо – механічна суміш горючих речовин. Синтетичне паливо – продукт термохімічної переробки горючих речовин, в результаті чого вони отримують нові властивості. До синтетичного палива відносять: продукти переробки нафти; рідке паливо, вироблене з вугілля; етанол з рослинної сировини тощо.

В тепловій енергетиці у якості енергоносіїв використовуються різні види викопного палива, такі як вугілля, природний газ, важкі нафтопродукти (мазут); вуглецевмісні відходи вуглезбагачення та біовідходи.

Частка вугілля в загальних запасах палива в Україні складає 96%, нафти – 1,7%, газу – 2,3%. Оцінка розвіданих запасів вугілля дає цифру близько 52 млрд т у.п., вуглеводнів – менше 1,5 млрд т у.п. Балансові запаси торфу складають близько 0,9 млрд т. Річний видобуток торфу останніми роками складає менше 0,5 млн т, до чверті цього об'єму використовують як добриво. Порівняно невеликі ресурси, низька калорійність торфу, сильний вплив збільшення видобутку на місцеві екосистеми дозволяють розглядати торф в якості палива лише як допоміжне місцеве джерело енергоресурсів. Сільське й лісове господарство України щорічно втрачають у паливному еквіваленті 5-9 млн т у.п. целюло-

зомістких біовідходів – відходів деревини, соломи, сухого стеблиння, лушпиння. Біовідходи слід розглядати як додатковий паливний ресурс на перспективу. Таким чином, вугілля є основним викопним паливним ресурсом України. Але зараз, зважаючи на війну та втрату територій, ці цифри можуть виявитися іншими.

Використання палива має бути ефективним, раціональним і ощадливим, оскільки поняття «паливо» зараз є категорією не тільки технічною, а й економічною та, навіть, політичною. При спаленні палива слід створити умови для найменшого забруднення навколишнього середовища нашої планети.

На початок 2022 року в Україні працювало 223 великі спалювальні установки (після групування на одне джерело викидів – димову трубу) загальною номінальною тепловою потужністю 115.894 ГВт.

2. Викиди

При спалюванні в енергетичних установках органічного палива утворюються викиди таких забруднювальних речовин та парникових газів, які надходять в атмосферу разом з димовими газами:

- суспендовані тверді частинки;
- оксиди сірки SO_x в перерахунку на діоксид сірки або сірчистий ангідрид SO_2 ;
- оксиди азоту NO_x в перерахунку на діоксид азоту NO_2 ;
- оксид вуглецю CO ;
- важкі метали та їх сполуки;
- діоксид вуглецю CO_2 ;
- метан CH_4 ;
- азоту (I) оксид або оксид діазоту N_2O .

На основі постійних вимірювань концентрацій забруднювальних речовин в димових газах енергоустановок та завдяки розрахунковим методам визначаються валові викиди забруднювальних речовин та парникових газів [2].

За агрегатним станом усі забруднюючі атмосферу речовини поділяють на чотири групи: тверді, рідкі, газоподібні і змішані. Окрім того, промислові викиди в атмосферу можуть класифікуватися:

- за організацією відведення і контролю (організовані і неорганізовані);
- за режимом відведення (безперервні і періодичні);

- за температурою (нагріті, у яких температура газопилових сумішей вище за температуру повітря, і холодні);
- за локалізацією (в основному, допоміжному і підсобному виробництвах);
- по ознаках очищення: (ті, що викидаються без очищення (організовані і неорганізовані та ті, що викидаються після очищення (організовані)).

Промислові викиди в атмосферу підрозділяють також на первинні і вторинні. Первинні – це викиди безпосередньо в атмосферу від тих або інших джерел. Вторинні, що є продуктами утворення первинних, можуть бути більш токсичними і небезпечними, ніж первинні.

Визначають два основні джерела забруднення атмосфери: природний і антропогенний. Розроблено два різновиди методів для визначення гранично допустимої концентрації – експериментальні і розрахункові. При експериментальному методі визначення ГДК задіяні групи піддослідних тварин (найчастіше це миші або щури) і при короткочасному випробуванні на спеціальних установках – люди, які добровільно приймають у цьому участь. Встановлюють летальну концентрацію речовин або дозу ЛД50, при якій спостерігається загибель 50% тварин і знати яку необхідно для визначення класу небезпеки речовин. Для експерименту звичайно вибирають три досліджувані концентрації – одну на рівні порогу запаху для найвідчутніших людей, другу і третю концентрацію в 2-3 рази вищу і нижчу за порогову. При розрахунковому методі визначення допустимої концентрації вона визначається по розрахункових формулах з використанням величин молекулярних мас. Введено поняття про ефект сумарної шкідливої дії – коли нормами враховують можливість дії на організм не однієї окремої речовини, а кількох одночасно, оскільки різні речовини можуть надавати подібну несприятливу дію на організм.

Промислові джерела, серед яких велику частку мають енергетичні котли, промислові печі, підприємства кольорової та чорної металургії утворюють значну частину викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря. Такі технологічні процеси як спалювання органічного палива, що лежать в основі теплової генерації електричної енергії, займають тут панівне становище. В результаті маємо утворення таких шкідливих речовин, як сполуки сірки, оксиди азоту, оксиди вуглецю та інші. Екологічні проблеми теплової енергетики, які пов'язані зі зношеністю

основного технологічного обладнання, можуть бути вирішені як шляхом розроблення та використання пилогазоочисного устаткування, або шляхом підвищення ефективності спалювання органічного палива при використанні комбінованих парогазових енергетичних установок. У разі потреби покриття пікових навантажень у споживанні електроенергії такі установки стають майже незамінними завдяки широкому діапазону маневреності та високій мобільності.

Державними стандартами встановлюють межі допустимої концентрації ряду речовин та їх сполук у атмосферному повітрі. Шкідливі речовини за ступенем дії на організм людини поділяються на 4 класи: особливо небезпечні, високо небезпечні, помірно небезпечні, мало небезпечні. Для кожної речовини, що забруднює атмосферне повітря встановлено два нормативи: максимально разова та середньодобова межі допустимої концентрації. Найбільша концентрація кожної шкідливої речовини не повинна перевищувати максимальну разову межу допустимої концентрації. Для оцінки забруднення атмосферного повітря шкідливими речовинами використовують 3 групи методів: лабораторні (аналітичні), автоматичні, дистанційні (лазерна локація).

Державний контроль у галузі охорони атмосферного повітря здійснюється спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів, його територіальними органами, а також іншими спеціально уповноваженими на це органами виконавчої влади. Громадський контроль у галузі охорони атмосферного повітря здійснюється громадськими інспекторами охорони навколишнього природного середовища відповідно до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища».

В Україні діє низка міжнародних документів та вимог до функціонування устаткування, що спалює органічне паливо, а саме:

- Паризька угода 2015 року (про скорочення викидів парникових газів, зменшення споживання традиційних енергоресурсів, збільшення частки відновлюваних джерел);

- Національний план скорочення викидів забруднюючих речовин від великих спалювальних установок (НПСВ), за яким встановлено обмеження на викиди пилу, SO_2 , NO_x ;

- Європейський зелений курс та запровадженний Євросоюзом (ЄС) вуглецевий податок.

У 2020 році викиди парникових газів в Україні було скорочено до 33,7% від рівня 1990 року. Проте енергоємність ВВП далека від рівнів розвинутих країн.

Стан екологічної безпеки України до повномасштабної війни був критичним, що наблизило межі екологічної катастрофи внаслідок воєнних дій на території України. У 2020 р. Україна посіла 4 місце у світі за рівнем економічних збитків від забруднення повітря, основними забруднювачами якого є підприємства добувної і переробної промисловості, енергетики та аграрного сектору викиди забруднюючих речовин яких склали понад 90% від загального обсягу [3].

3. Паризька угода 2015 року щодо регулювання заходів зі зменшення викидів діоксиду вуглецю

Одним з найважливіших документів у сфері контролю за викидами є Паризька кліматична угода. Її було прийнято 12 грудня 2015 року на конференції з клімату у столиці Франції Парижі. Вона набула чинності 4 листопада 2016 року, тоді її було ратифіковано 55 сторонами Рамкової конвенції ООН про зміну клімату. В угоді не прописано механізм суворого контролю за її дотриманням та примусових заходів щодо її виконання: документ лише надає право комісії міжнародних експертів перевіряти інформацію, яка надається країнами з приводу їх досягнень у скороченні викидів CO₂. На частку підписантів угоди припадає понад 55% обсягів планетарної емісії парникових газів. Зараз до цієї угоди приєдналися 195 країн. Більшість з цих країн, включаючи Україну, вже її ратифікували. Основним завданням Паризької угоди визначають утримання збільшення глобальної середньої температури атмосфери Землі у межах 1,5-2°C вище індустріальних рівнів.

Відповідно до Паризької угоди її учасники зобов'язуються знижувати обсяг парникових викидів по відношенню до показника 1990 року, для чого було визначено певні національно визначені внески (НВВ), що визначається самою країною добровільно на 5 років. По завершенню цього строку НВВ переглядаються з урахуванням змін в економіці країни та підписується чергові зобов'язання, які декларуються владою перед міжнародним співтовариством від імені Секретаріату Рамкової конвенції ООН про зміну клімату [4].

Україна погодилась знизити викиди CO₂ на 65% до 2030 року від рівня 1990 року. Найперший НВВ передбачав скорочення Україною викидів CO₂ на 40% до 2030 року, не враховуючи агросектор та лісове господарство. Показник скорочення викидів на 65% до 2030 року був отриманий виходячи з розрахунку, що в 1990 році викиди України становили 884 млн тонн з урахуванням землекористування та лісівництва. А вже у 2019 році, згідно з кадастром, викиди CO₂ становили 37,6% від рівня 1990 року, а саме 332 млн тонн [5].

Розвинені країни мають відігравати провідну роль у мобілізації коштів для підтримки найбільш уразливих держав, як визначає Паризька угода. Але інші країни також закликаються до надання посиленої фінансової допомоги. Кліматичне фінансування необхідно щоб пом'якшити наслідків зміни клімату, тому що для значного зниження викидів необхідні значні інвестиції.

У 2021 році Україна мала намір перейти до другого етапу виконання Паризької кліматичної угоди в рамках взятих на себе зобов'язань та рухатись спільно з провідними країнами цивілізованого світу [6]. Кабінет Міністрів розробив проєкт оновленого внеску України до Паризької кліматичної угоди з урахуванням Національної економічної стратегії-2030. «Україна має ставити амбітну мету – досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року. Уряд розробив проєкт Оновленого національного визначеного внеску України до Паризької угоди з урахуванням Національної економічної стратегії-2030, яка передбачає значне економічне зростання у наступні роки» [7]. Також у 2021 році Україною було схвалено оновлений національно визначений внесок в рамках Паризької угоди. Він визначив ціль досягнення вуглецевої нейтральності нашої країни до 2060 року.

4. Національний план скорочення викидів

забруднюючих речовин від великих спалювальних установок

Україна в якості члена Енергетичного Співтовариства з 1 лютого 2011 року, прийняла на себе зобов'язання дотримуватись положень Договору про заснування Енергетичного Співтовариства та додатків до нього. Відповідно до Додатку II до Договору всі великі спалювальні установки після 31 грудня 2017 року мають відповідати вимогам Директиви 2001/80/ЄС про обмеження викидів деяких забруднюю-

чих речовин у повітря від великих спалювальних установок (далі – Директива 2001/80/ЄС).

Мета Національного Плану Скорочення Викидів (НПСВ) – поступове скорочення викидів діоксиду сірки (SO_2), оксидів азоту (NO_x) та речовин у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом, (пил) від існуючих великих спалювальних установок (ВУС), номінальна теплова потужність яких становить 50 МВт і більше, а перший дозвіл на викиди або дозвіл на проектування установки видано до 01 липня 1992 року. Після завершення терміну дії Національного плану скорочення викидів всі спалювальні установки мають відповідати вимогам Директиви 2010/75/ЄС по викидах перелічених вище забруднюючих речовин.

Для операторів, які експлуатують спалювальні установки, Національний план скорочення викидів встановлює обмеження річних граничних обсягів викидів щонайменш по одній із таких забруднюючих речовин: SO_2 , NO_x і пил.

За цим планом Україна, як член Енергетичного співтовариства, має намір суттєво скоротити викиди від існуючих великих спалювальних установок. Відповідно до пункту 11 Висновків засідання Ради Міністрів Енергетичного Співтовариства від 24 жовтня 2013 року – «на прохання України Рада Міністрів прагнучиме розглянути рішення на основі статті 24 Договору про заснування Енергетичного Співтовариства і врахувати конкретну ситуацію цієї Договірної Сторони, що стосується здійснення *acquis communautaire* (спільного доробку) зі скорочення викидів від існуючих великих спалювальних установок». Національний план скорочення викидів визначає наміри України, як члена Енергетичного Співтовариства, суттєво скоротити викиди від існуючих великих спалювальних установок.

Положення Національного плану скорочення викидів поширюється на великі спалювальні установки, оператори яких прийняли рішення взяти участь у цьому механізмі відступу від негайного виконання вимог щодо граничних обсягів викидів, які визначено в Директиві 2010/75/ЄС.

НПСВ є базовим документом для міжнародних фінансових інституцій та потенціальних інвесторів, які мають наміри зробити інвестиції в енергетичний сектор України. План розрахований з 01.01.2018 до

31.12.2033 року. Настільки значний строк визначено через його складність і велику вартість. Основною проблемою є скорочення викидів NO_x . Для викидів пилу та SO_2 строк дії НПСВ дещо коротший – до 31.12.2028 року.

Протягом усього строку дії плану національні оператори повинні забезпечити поступове скорочення граничного обсягу викидів від всіх спалювальних установок, які було включено до Національного плану скорочення викидів. Вони повинні досягти нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин та інших вимог, викладених у Директиві 2010/75/ЄС, – до 31 грудня 2028 року для пилу і SO_2 та до 31 грудня 2033 року для NO_x . Коли строки дії Національного плану скорочення викидів будуть вичерпані, оператори великих спалювальних установок мають утримувати граничні значення викидів відповідно до вимог Додатку V Директиви 2010/75/ЄС [8].

Спалювальним установкам, час експлуатації яких обмежений до 40000 годин, починаючи з 1 січня 2018 року, дозволяється утримувати гранично допустимі викиди відповідно дозволів, які почали діяти 31 грудня 2017 року.

Національний план скорочення викидів відповідає принципам, що регулюються статтею 4 Директиви 2001/80/ЄС та статтею 32 Директиви 2010/75/ЄС. До початку війни, Україна мала намір забезпечити дотримання вимог Директиви 2010/75/ЄС безпосередньо без проміжного виконання Директиви 2001/80/ЄС [8].

5. Європейський зелений курс та запроваджений Євросоюзом вуглецевий податок

Європейський Зелений курс (ЄЗК, European Green Deal) вперше офіційно був представлений Президентом Європейської комісії Урсулою фон дер Ляєн в Європарламенті 11 грудня 2019 року. Цей курс не є «згодою» ні за формою, ні за складом. Його можна охарактеризувати як дорожню карту заходів або програм дій Європейської комісії, що припускає досягнення Європою кліматичної нейтральності до 2050 року. Це своєрідна відповідь на виклик глобальних проблем зміни клімату, забруднення, втрати біологічної різноманітності та інших екологічних загроз. Тому Європейський Зелений курс є важливим першим кроком до закріплення на законодавчому рівні ефектив-

ного споживання ресурсів, «озеленення» інвестицій, скорочення викидів парникових газів і інших перетворень, спрямованих на подальший розвиток та збереження довкілля.

Основними напрямками для зеленого курсу є чиста енергія, кліматична дія, будівництво та реновація, стійка промисловість та мобільність, зменшення забруднення оточуючого середовища, біорозмаїття, а також стійка аграрна політика.

Стратегія ЄЗК зосереджена як на енергетичному секторі, так і на сільському господарстві, транспорті, промисловому розвитку країни. За основу взято принцип «нікого не залишати позаду», тому Європейський Союз створив «Фонд справедливого переходу», мета якого надавати підтримку менш розвиненим регіонам. Запроваджено багато законодавчих ініціатив, серед яких «Європейський закон про клімат», «План дій у сфері циркулярної економіки», «Стратегія «Від ферми до виделки»», «Європейський акумуляторний альянс», «Механізм коригування вуглецю на кордоні».

Україна хоч поки не є членом ЄС, але також підтвердила прагнення розвивати «зелену» економіку, та взяла зобов'язання досягти кліматичної нейтральності до 2060 року. В Україні створено міжвідомчу групу з проблем подолання наслідків зміни клімату для координації роботи міністерств, а також спільну з ЄС групу «ЄС-Україна», яка має розвивати відносини у рамках Зеленого курсу. Надалі ЄЗК матиме значний вплив на торгівлю та економічну співпрацю України з ЄС.

Проведення Зеленого курсу в Україні повинно мати позитивний вплив на її енергетичний баланс, забезпечити розвиток енергосектору. Для цього буде створено повноцінне конкурентне середовище на енергоринку України; проведено заміну теплової генерації відновлюваними джерелами енергії та поступово будуть закриті нерентабельні вугледобуваючі підприємства; будуть змінені тарифи на електроенергію таким чином, щоб забезпечити зростання частки відновлюваної енергетики та створити сприятливий інвестиційний клімат у цій сфері; будуть розроблені нові споживацьки тарифи. Для того, щоб мати більш сприятливі для економіки тарифи на електроенергію, при можливості, Україні слід зберегти високу частку власної атомної генерації, але чи буде це можливим вважаючи на втрату контролю над ЗАЕС, невідомо.

У досягненні цілей Зеленого курсу Європейська Комісія відзначає важливу роль наукових досліджень та інновацій, тому на 2021–2027 роки розроблено програму «Горизонт Європа» з орієнтовним бюджетом понад 30 млрд євро. Тематики досліджень пов'язані з трансформацією економіки, транспорту, енергетики, будівництва, сільського господарства та багато іншого. Інновації нають відбутись як в прикладних фізичних сферах, так і в сфері економічної теорії, менеджменту, соціальної трансформації, психології і т.ін.

«Озеленення» транспортної сфери має важливу роль у реалізації цілей Європейської зеленої угоди. До 2050 року викиди у транспортному секторі мають бути скорочені на 90%, заплановано перехід з двигунів внутрішнього згоряння на електродвигуни та водневі двигуни, що мають нульові показники викидів.

Більшість реформ в сфері охорони довкілля, які наразі здійснюються в Україні на виконання Угоди про асоціацію з ЄС, покладають нові функції на місцеві органи влади та створюють нові можливості для регіонів. Від впровадження на місцях необхідних механізмів, стандартів і практик залежить ефективність виконання Угоди про асоціацію. Тому в ЄС запроваджується низка ініціатив для підтримки місцевих та регіональних органів влади, які мають бажання активно впроваджувати «Зелений курс»: «Угода мерів», «Угода зелених міст», «Виклик для 100 розумних міст», «Декларація європейських міст з круговою економікою», «Платформа справедливого переходу» та ін.

В серпні 2020 року на адресу Першого віце-президента ЄК Ф. Тіммерманса було передано позиційний документ щодо Учасі України у Європейському зеленому курсі, у якому уряд України пропонує встановити структурований і регулярний діалог з ЄС щодо модальностей раннього залучення української сторони до розробки та реалізації політик у рамках Європейського зеленого курсу, розробити спільну Дорожню карту учасі України у ЄЗК, а також відзначає перспективні напрямки співробітництва у рамках ЄЗК. В результаті було преведено початкову зустріч у Боюсселі з метою обговорення відповідних аспектів ЄЗК у контексті поточних діалогів у рамках Угоди про Асоціацію та визначення способів надання ЄС підтримки Україні у переході до зеленої економіки.

В січні 2021 року на засіданні Міжвідомчої робочої групи з питань координації подолання наслідків зміни клімату в рамках ініціативи

Європейської Комісії «Європейський зелений курс» було обговорено питання формування українського зеленого курсу на основі європейського Green Deal та представлено пріоритети у головних його сферах та визначено ключове завдання Уряду України, а саме збалансування бачення різних міністерств і відомств, з урахуванням думки бізнесу, та вироблення спільної позиції Уряду України щодо визначення рівня кліматичних амбіцій та кроків всередині країни, які будуть відповідати заявленим цілям. А вже в березні 2021 року на засіданні Уряду України було схвалено постанову «Про утворення робочої групи для узгодження підходу щодо застосування до України механізму коригування вуглецю на кордоні для проведення консультацій з Європейською Комісією», за результатами діяльності якої очікується вироблення консолідованої позиції української сторони щодо підходу до застосування механізму коригування вуглецю. Визначено, що будь-який механізм коригування вуглецю на кордоні не повинен підривати зусилля держав у рамках Паризької угоди і відповідати вимогам СОР, застосування подібних механізмів у торгівлі має відбуватися на основі глобального консенсусу в рамках СОР і брати до уваги всі аспекти виробництва, транспортування та торгівлі товарами, які можуть підпадати під дію такого.

У 2019 році у проєкті «Зеленої угоди» вперше оголошено ідею ввести прикордонні тарифи на викиди вуглецю, або «Механізм коригування вуглецю на кордоні» (англ. Carbon Border Adjustment Mechanism, скорочено СВАМ). Цей механізм покликаний захистити компанії ЄС від конкуренції з підприємствами країн, в яких діє більш слабка кліматична політика і стимулювати глобальне скорочення викидів парникових газів. Перший в світі транскордонний тариф на викиди вуглецю може змінити економіку ЄС і допомогти в нейтралізації викидів до 2050 року. Передбачається, що СВАМ впроваджатимуть поетапно вже з 2023 року, на повну потужність він запрацює з 2026 року. За прогнозами Єврокомісії, щорічні надходження від СВАМ оцінюються у 5-14 млрд. євро Уряд нашої країни пропонує ЄС розглядати Україну разом з ЄС при впровадженні цього механізму, оскільки Україна взяла зобов'язання імплементувати відповідне законодавство ЄС.

Якщо ЄС погодиться застосовувати для України індивідуальний підхід з урахуванням національної специфіки, СВАМ може спри-

яти появи деяких конкурентних переваг для українських експортерів. В випадку, якщо ЄС не погодиться на ці умови, СВАМ може заважати торгівлі України з ЄС.

Передбачається, що на початку СВАМ буде застосовано у кількох секторах економіки: енергетиці, виробництві цементу, сталі, алюмінію та добрив. Поступово СВАМ буде поширено на інші галузі економіки.

Імпортерам потрібно буде здійснити кілька кроків: авторизуватися, і кожного року подавати декларацію про викиди; надавати інформацію про імпортовані товари; купувати цифрові сертифікати. Ціна сертифікатів буде прив'язана до вартості дозволів на вуглецевому ринку ЄС і базуватиметься на середній ціні аукціонів на дозволи на викиди вуглецю в ЄС. Таким чином імпортери стають учасниками європейської системи торгівлі викидами [9].

6. Висновки

На даний час Україна ратифікувала кілька важливих міжнародних угод у сфері екології, що мають відношення до функціонування устаткування, що спалює органічне паливо, а саме «Паризьку угоду 2015 року», «Національний план скорочення викидів забруднюючих речовин від великих спалювальних установок» та «Європейський зелений курс», що включає вуглецевий податок (СВАМ).

Паризька кліматична угода замінить Кіотський протокол після 2020 року. І хоч вона не є ідеальною, проте однозначно є значущим етапом на шляху до подолання наслідків зміни клімату. Ця угода погоджена найбільшою кількістю сторін в історії, а саме 195 країнами. Ціль угоди – втримати підвищення середньої температури на планеті в межах 2°C з перспективою скоротити до 1,5°C. На відміну від попереднього Кіотського протоколу, текст Паризької угоди не передбачає санкцій у разі недосягнення підписантами задекларованих цілей, і кожна країна сама для себе визначає цілі зі зниження викидів. Що стосується України, то найближча мета – впродовж наступних 15 років не перевищити рівень викидів парникових газів на рівні 60% від 1990 року. Вже зараз Україна викидає близько 40% газів від 1990 року. Поки що, запропоновані усіма країнами плани щодо скорочення викидів разом здатні втримати глобальне потепління у кращому разі в межах 3°C. Підвищення температури навіть на два-три градуси буде

мати серйозні наслідки для багатьох мільйонів людей, безлічі видів та екосистем нашої планети.

Національний план скорочення викидів забруднюючих речовин від великих спалювальних установок (НПСВ) також виявився неідеальним. За повідомленням Європейської бізнес асоціації (ЄБА), запропоновано подовжити термін його реалізації і термін виконання відповідної Директиви ЄС до 1 січня 2038 року. Причина – неможливість виконати план у встановлені терміни до 2028–2033 рр.

Приведемо основні причини цього.

Більш очевидна – занадто короткі строки. ЄС подолав цей шлях більш ніж за 30 років. А Україні дали на це тільки 10.

Іншою причиною є відсутність механізму державного фінансування. Ініціатива до 2020 року втілити законодавче забезпечення механізмів фінансування інвестиційних проєктів з будівництва газоочисного обладнання в рамках НПСВ не була реалізована.

Припинення дії механізму фінансування нових інвестиційних проєктів за рахунок окремої складової в тарифах ТЕС.

Втрата контролю над шахтами, на яких добувають антрацитове вугілля, перерозподіл потужностей та реконструкція десяти енергоблоків з метою захисту Об'єднаної енергетичної системи України, які у відповідності до НПСВ мають бути виведені з експлуатації не пізніше 2033 року.

Стрімке зростання встановленої потужності сонячних і вітрових електростанцій в період 2018–2019 років спричинило зміни в структурі традиційної генерації.

COVID-19 також не оминув своєю увагою, внаслідок пандемії 2019–2021 років відбулося непередбачуване скорочення обсягів споживання електричної енергії.

Все це призвело до неможливості здійснення великих довгострокових інвестицій в природоохоронні заходи, передбачені НПСВ.

Таким чином, для ефективного впровадження НПСВ необхідно розробити джерела та механізми фінансування заходів НПСВ, закріплені на законодавчому рівні; актуалізувати перелік установок в додатках НПСВ (які мають пройти модернізацію, які мають бути виведені з експлуатації); переглянути послідовність впровадження проєктів зі встановлення пилогазоочисного обладнання та механізмів; для Укра-

їни подовжити термін виконання вимог Директиви 2010/75/ЄС та загального строку реалізації НПСВ до 1 січня 2038 року.

Стосовно СВАМ зазначимо, що головною метою є «боротьба зі зміною клімату шляхом уникнення витоків вуглецю». Впровадження цього механізму має стимулювати треті країни до вдосконалення умов виробництва, внаслідок побоювання зростання цін на імпорт та втрати конкурентноздатності. У ЄС мають з'явитися нові робочі місця, оскільки європейські підприємства не будуть переносити виробництва до країн, в яких гірше дбають про зміну клімату. Цей податок зменшить прибутки іноземних постачальників нафти, сталі та інших товарів з великим вуглецевим слідом. Підвищення ціни на російську сиру нафту, наприклад, можуть змусити європейських виробників хімічної галузі імпортувати більше нафти з країн, в яких більш чисті методи видобутку. Сталь з українських підприємств, на яких її виробляють з використанням доменних печей, в Європейському Союзі стане менш конкурентоспроможною порівняно зі сталлю з Канади або Південної Кореї. Близько третини українського експорту до ЄС підпаде під дію СВАМ. Україна під час переговорів з Європейським Союзом досягла згоди щодо застосування більш лояльного підходу. Позиція ЄС щодо України по СВАМ залежатиме від готовності системи торгівлі викидами (СТВ), яку мають запустити в 2025–2026 роках.

Список літератури:

1. Ядерная энергетика: от заката до... рассвета. URL: http://www.technicamolodezhi.ru/rubriki_tm/202/1771
2. Викиди забруднювальних речовин у атмосферу від енергетичних установок. Методика визначення. URL: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/pdf/vikidi_zabrudnyuvalnikh_rechovin-3-27842.pdf
3. Проект Плану відновлення України. Матеріали робочої групи «Екологічна безпека». URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/environmental-safety-assembly.pdf>
4. Паризька кліматична угода. URL: <https://greendeal.org.ua/paryzka-klimatychna-ugoda/>
5. Україна має до 2030 р. скоротити викиди CO₂ на 65% : Постанова Кабміну. URL: <https://ua.interfax.com.ua/news/greendeal/758991.html>
6. Україна переходить до наступного етапу виконання Паризької кліматичної угоди – Данілов. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-politics/3289837-ukraina-perehodit-do-nastupnogo-etapu-vikonanna-parizkoi-klimaticnoi-ugodi-danilov.html>

7. Уряд розробив проєкт оновленого внеску України до Паризької кліматичної угоди. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-polytics/3283640-ukraina-planue-priednatisa-do-parizkoi-klimaticnoi-ugodi-urad-rozrobiv-dokument.html>

8. Національний план скорочення викидів від великих спалювальних установок. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/796-2017-%D1%80#Text>

9. Що таке СВAM та як він може вплинути на українських експортерів. URL: <https://ecopolitic.com.ua/ua/news/shho-take-svam-ta-yak-vin-mozhe-vplnuti-na-ukrainskih-eksporteriv/>

References:

1. Nuclear energy: from sunset to... dawn? Available at: http://www.technicamolodezhi.ru/rubriki_tm/202/1771

2. Emissions of pollutants into the atmosphere from power plants. Determination method. Available at: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/pdf/vikidi_zabrudnyuvalnikh_rechovin-3-27842.pdf

3. Project of the Recovery Plan of Ukraine. Materials of the working group «Environmental safety». Available at: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/environmental-safety-assembly.pdf>

4. Paris Climate Agreement. Available at: <https://greendeal.org.ua/paryzka-klimatychna-ugoda/>

5. Ukraine must reduce CO₂ emissions by 65% by 2030: a Cabinet resolution. Available at: <https://ua.interfax.com.ua/news/greendeal/758991.html>

6. Ukraine is moving to the next stage of implementation of the Paris Climate Agreement – Danilov. Available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-polytics/3289837-ukraina-perehodit-do-nastupnogo-etapu-vikonanna-parizkoi-klimaticnoi-ugodi-danilov.html>

7. The government has developed a draft of Ukraine's updated contribution to the Paris Climate Agreement. Available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-polytics/3283640-ukraina-planue-priednatisa-do-parizkoi-klimaticnoi-ugodi-urad-rozrobiv-dokument.html>

8. National plan to reduce emissions from large combustion plants. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/796-2017-%D1%80#Text>

9. What is SVAM and how it can affect Ukrainian exporters. Available at: <https://ecopolitic.com.ua/ua/news/shho-take-svam-ta-yak-vin-mozhe-vplnuti-na-ukrainskih-eksporteriv/>

10. It is almost impossible to implement the national emission reduction plan in time – EBA. Available at: <https://ua-energy.org/uk/posts/natsplan-skorochennia-vykydiv-vykonaty-v-termyny-praktychno-nemozhlyvo-yeba>