



Funded by  
the European Union



EU4Climate



## ЗАПИСКА ЩОДО ПОЛІТИК ТА ЗАХОДІВ

Проект: EU4Climate

Замовник: ПРООН

Підрядник: ГО «Агентство з відновлюваної енергетики»

Договір: № UKR/2022/818 від 23.05.2022

Контактна особа від Підрядника: Тетяна Железна [zhelyezna@rea.org.ua](mailto:zhelyezna@rea.org.ua)

серпень 2022 р.

## Зміст

ЗМІСТ .....	2
ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ .....	4
ВСТУП .....	5
РЕЗЮМЕ .....	5
<i>Авіаційний транспорт</i> .....	5
<i>Водний транспорт</i> .....	10
<b>1. ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ПОЛІТИК І ЗАХОДІВ, НЕОБХІДНИХ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ПАЛИВА В АВІАЦІЙНОМУ ТА ВОДНОМУ ТРАНСПОРТІ. ....</b>	<b>14</b>
<b>1.1. АВІАЦІЙНИЙ ТРАНСПОРТ .....</b>	<b>14</b>
Регулювання в ЄС .....	14
RefuelEU Aviation. Пропозиції Єврокомісії .....	15
RefuelEU Aviation. Пропозиції Європарламенту .....	16
Бар'єри для збільшення використання САП в авіації .....	18
Післявоєнне відновлення сектору авіації України .....	19
<b>1.2. ВОДНИЙ ТРАНСПОРТ .....</b>	<b>21</b>
Міжнародний рівень .....	21
Регулювання в ЄС .....	21
Післявоєнне відновлення сектору водного транспорту України .....	24
<b>2. ПІДГОТОВКА ПЕРЕЛІКУ ПОЧАТКОВИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ .....</b>	<b>26</b>
<b>2.1. АВІАЦІЙНИЙ ТРАНСПОРТ .....</b>	<b>26</b>
Встановлення національних цілей щодо використання САП .....	26
Визначення терміну «стале авіаційне паливо» .....	27
Запровадження критеріїв сталості .....	28
Відсутність акцизного податку для САП .....	29
Забезпечення інфраструктури для використання альтернативних авіаційних палив .....	30
Додаткові стимули для використання альтернативних авіаційних палив (звільнення від оподаткування) .....	30
Перегляд та прийняття нормативно-правових актів, що регулюють сферу використання альтернативних авіаційних палив або впливають на неї .....	31
Реформування податку за викиди двоокису вуглецю .....	33
Запровадження та інтеграція системи торгівлі квотами на викиди ПГ в Україні із системою EU ETS. ....	36
<b>2.2. ВОДНИЙ ТРАНСПОРТ .....</b>	<b>41</b>
Встановлення цілей щодо декарбонізації водного транспорту .....	41
Використання біометану для водного транспорту .....	42
Використання біодизелю (FAME) та гідроочищеної рослинної олії (HVO). Прийняття законопроектів №7233 від 30.03.2022 р. ....	43
Скасування або зниження ставок акцизного податку на біодизель .....	43
Перегляд нормативних документів та стандартизація .....	44
Використання скрапленого природного газу (СПГ) та інших альтернативних видів палива .....	44
Забезпечення інфраструктури для використання альтернативних суднових палив .....	46
Заходи для стимулювання вітчизняної переробки сировини у біопалива .....	47
Додаткові стимули для використання альтернативних видів палива для водного транспорту (звільнення від оподаткування) .....	48
Залучення сектору водного транспорту до системи торгівлі квотами на викиди парникових газів .....	49
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>53</b>
<b>ДОДАТОК 1. ТЕКСТ ПРОПОЗИЦІЙ ДЛЯ РЕГЛАМЕНТУ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ ТА РАДИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РІВНИХ УМОВ ДЛЯ СТАЛОГО ПОВІТРЯНОГО ТРАНСПОРТУ .....</b>	<b>54</b>
<b>ДОДАТОК 2. ФОРМА ЗВІТУ ДЛЯ ЕКСПЛУАТАНТІВ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН .....</b>	<b>61</b>
<b>ДОДАТОК 3. ТЕКСТ ПРОПОЗИЦІЙ ДЛЯ РЕГЛАМЕНТУ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ ТА РАДИ ПРО ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАНИХ ТА НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВИХ</b>	

<b>ВИДІВ ПАЛИВА НА МОРСЬКОМУ ТРАНСПОРТІ ТА ВНЕСЕННЯ ЗМІН ДО ДИРЕКТИВИ 2009/16/ЕС.....</b>	<b>62</b>
<b>ДОДАТОК 4. РОЗРАХУНКОВА ЧАСТКА ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГІЇ У ТРАНСПОРТНОМУ СЕКТОРІ (ДОДАТОК 6 ДО НАЦІОНАЛЬНОГО ПЛАНУ ДІЙ З ВДЕ ДО 2030 Р.). .....</b>	<b>89</b>
<b>ДОДАТОК 5. СТАВКИ ВУГЛЕЦЕВОГО ПОДАТКУ, ЧАСТКА ОХОПЛЕНИХ ВИКИДІВ ПГ ТА РІК ВПРОВАДЖЕННЯ ВУГЛЕЦЕВОГО ПОДАТКУ В ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇНАХ (СТАНОМ НА 01.04.2022).....</b>	<b>90</b>
<b>ДОДАТОК 6. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВУГЛЕЦЕВОГО ПОДАТКУ ТА СТВ. ....</b>	<b>91</b>
<b>ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>92</b>

## Перелік скорочень

ВДЕ – відновлювані джерела енергії.

Директива (ЄС) 2018/2001 – Директива Європейського Парламенту та Ради 2018/2001 від 11 грудня 2018 року про заохочення використання енергії з відновлюваних джерел.

ІМО – Міжнародна морська організація.

ЗЕД – зовнішньоекономічна діяльність.

ЗПГ – зріджений природний газ

МЗВ - система моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів.

ПГ – парникові гази.

ПКУ – Податковий кодекс України.

ПС – повітряне судно.

САП – сталє авіаційне паливо.

СВГ – LPG, скраплений вуглеводневий/нафтовий газ (Liquified petroleum gas).

СПГ – LNG, скраплений (зріджений) природний газ (Liquefied natural Gas).

СТВ – система торгівлі викидами.

ЄС – Європейський Союз.

OPS – onshore power supply/берегова мережа електропостачання.

HEFA – гідроочищені етери та жирні кислоти.

IPCC – Міжурядова група експертів з питань змін клімату.

EU ETS – система торгівлі викидами в ЄС.

CORSIA - Carbon Offset and Reduction Scheme for International Aviation (схема компенсації та скорочення викидів вуглецю для міжнародної авіації).

n.e. – нафтовий еквівалент

## Вступ

Записка щодо політик та заходів присвячена розробці основних рекомендацій для розвитку використання альтернативних видів палива в секторах авіації та водного транспорту України. Зокрема, звіт включає розгляд наступних питань:

- аналіз європейського і українського законодавства, у тому числі планів післявоєнного відновлення України, із визначенням основних політик та заходів, необхідних для збільшення використання альтернативних видів палива в авіаційному та водному транспорті;

- підготовка переліку початкових рекомендацій для законодавчого регулювання та стимулювання виробництва і використання найбільш перспективних альтернативних видів палива в авіації та водному транспорті України із зазначенням очікуваних екологічних та соціально-економічних переваг.

## Резюме

### *Авіаційний транспорт*

У липні 2021 року Європейська комісія представила пакет пропозицій «відповідність цілі 55» (the fit for 55 package), до складу якого входить ініціатива RefuelEU Aviation, що має на меті стимулювати перехід на сталі авіаційні палива в секторі авіації, оскільки вважається, що вони мають найбільший потенціал для скорочення викидів у короткостроковій перспективі. Представлена ініціатива пройшла ряд обговорень із зацікавленими стейкхолдерами та уповноваженими органами після чого Європейська Комісія та Європарламент представили свої позиції щодо наступних питань, яких торкається ініціатива:

- визначення терміну «сталі авіаційне паливо» (SAF);
- мінімальна частка САП у авіаційному паливі;
- забезпечення інфраструктури для використання альтернативних видів палива;
- обов'язок звітування для експлуатантів повітряних суден;
- обов'язок звітування для постачальників авіаційного палива;
- фінансові санкції за недотримання обов'язків.

До основних бар'єрів для збільшення використання САП в авіаційному транспорті експерти Європейського агентства авіаційної безпеки відносять:

1. *Технічні бар'єри.* Будь-яке нове авіаційне паливо повинно відповідати технічним вимогам до складу та продуктивності, аналогічним традиційним авіаційним паливам, щоб отримати схвалення та вважатися придатним для використання. Процес схвалення є досить жорстким, а тому може бути дорогим і тривалим процесом. У зв'язку з чим, потенційні виробники САП можуть віддати перевагу використанню своєї продукції на інших менш складних ринках.
2. *Екологічні бар'єри.* Якщо постачальник САП декларує паливо як «сталі», він повинен гарантувати сталість всього життєвого циклу палива, від виробництва сировини до кінцевих сумішей палива, застосовуючи визнані схеми сертифікації, що потребує певних зусиль і витрат.

3. *Комерційні бар'єри*. САП мають бути виготовлені у достатніх кількостях і за ціною, яка б гарантувала споживання. САП також мають відповідати іншим ключовим законодавчим вимогам, включаючи безпеку під час використання тощо.

Вважаємо, що зазначені бар'єри є справедливими і для України, крім того, можна додати наступні:

4. *Сировинні бар'єри*. Для забезпечення можливості нарощування виробничих потужностей стала сировина повинна бути наявна в достатній кількості.
5. *Виробничі бар'єри*. Потужності для виробництва САП наразі доступні в обмеженій кількості, а їх нарощування наразі видається обмеженим в часі та швидкості.
6. *Фінансові бар'єри*. Технічна модернізація, переоснащення виробництва з традиційних авіаційних палив на САП потребує значних фінансових витрат.

Експерти зазначають наступні способи подолання існуючих бар'єрів і, відповідно, збільшення використання альтернативних видів палива в авіаційному транспорті:

*Цінова конкурентоспроможність*. Ціна на САП повинна бути реальною альтернативою традиційному паливу.

*Забезпечення сталості*. Використання лише тих видів палива та сировини, які не впливають негативно на постачання продовольства та екосистеми, з надійною системою сертифікації сталості.

*Рівні умови*. Забезпечення однакового регулювання для всіх виробників.

*Відповідність технічним вимогам*. Стандарти на САП повинні відповідати вимогам щодо безпеки та зручності для використання в існуючих літаках, а також в літаках майбутнього покоління.

*Доступність сировини*. Необхідно враховувати потенціал сировини для виробництва САП та уникати будь-яких потенційних змін у землекористуванні.

Національні стратегічні документи України передбачають використання відновлюваних джерел енергії як один з найбільш важливих напрямів енергетичної політики України, спрямованої на заощадження традиційних паливно-енергетичних ресурсів, поліпшення стану оточуючого природного середовища, запобігання зміні клімату.

До таких стратегічних документів, що безпосередньо або опосередковано впливають на авіаційний транспорт, можна віднести: проєкт Плану заходів з післявоєнного відновлення та розвитку України, Національну економічну стратегію України на період до 2030 року, Енергетичну стратегію України на період до 2035 року, Національну транспортну стратегію України на період до 2030 року, Стратегією енергетичної безпеки України, проєкт Національного плану дій з розвитку відновлюваної енергетики на період до 2030 року. Проте, жодний стратегічний документ не встановлює конкретних цілей щодо використання САП в авіаційному транспорті, з чого випливає необхідність їх визначення в оновленій Енергетичній стратегії України на період до 2050 року, оновленій Національній транспортній стратегії та інших стратегічних документах, з урахуванням планів післявоєнного відновлення України.

Єдиний стратегічний документ, в якому наразі згадуються САП – це проєкт Плану заходів з післявоєнного відновлення та розвитку України. Третій етап відновлення «Структурна модернізація та повноцінна інтеграція до ЄС» у 2026-2032 роках включає створення Фонду розвитку аеропортів як спецфонду Держбюджету, а також розвиток нових технологій, спрямованих на перехід до авіаційного палива, що виробляється сталим шляхом (sustainable aviation fuels, SAF), вжиття глобальних ринкових заходів щодо зниження емісії вуглецю (CO<sub>2</sub>) в рамках Системи компенсації та скорочення викидів CO<sub>2</sub> для міжнародної авіації (програма CORSIA).

Досягнення цілей щодо використання САП в авіаційному транспорті може здійснюватися шляхом покладення обов'язку на постачальників авіаційного палива забезпечити, щоб авіаційне паливо, яке надається експлуатантам повітряних суден, містило мінімальну частку САП, відповідно до визначених відсотків і років, на зразок як це передбачається в ЄС. Для цього необхідно розробити методичку визначення відповідних часток САП та вирішити питання включення до них синтетичних видів палива.

Встановлення мінімальних часток САП може передбачати запровадження обов'язку звітування як для постачальників авіаційного палива, так і для експлуатантів ПС, з покладенням фінансових санкцій у разі недотримання визначених відсотків САП. Надходження коштів від штрафів можуть спрямовуватися до спеціального фонду, призначеного для фінансування проєктів з виробництва, використання та зберігання сталого авіаційного палива.

На нашу думку, в чинній редакції Закон України «Про альтернативні види палива» є доцільним законодавчо визначити термін «стале авіаційне паливо», аналогічно як це буде зроблено в законодавстві ЄС, тобто визначити паливо із якої сировини вважатиметься сталим авіаційним паливом, необхідність його відповідності критеріям сталості, а також порядок сертифікації (підтвердження відповідності критеріям сталості). Це може стати основою для прийняття інших заходів, необхідних для збільшення використання альтернативних видів палива в авіаційному транспорті.

В Україні, зареєстровано законопроект №7233 від 30.03.2022 «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо справляння єдиного внеску та обліку спирту етилового денатурованого та продукції хімічного і технічного призначення», в якому пропонується запровадити критерії сталості для рідкого біопалива (біокомпонентів) та біогазу, що призначені для використання в галузі транспорту. Згідно зазначеного законопроекту, критерії сталості – вимоги, яким відповідають рідкі біопалива (біокомпоненти) та біогаз, призначені для використання в галузі транспорту, зокрема, показникам скорочення обсягів викидів парникових газів від використання зазначених видів біопалива та заборони використання окремих земельних ділянок для отримання сировини, необхідної для виробництва таких видів біопалива.

У разі прийняття вказаного законопроекту, критерії сталості поширять свою дію також і на авіаційні біопалива. Однак, на нашу думку, слід уточнити, що Директивою (ЄС) 2018/2001 передбачено, що авіаційні палива можуть зробити свій внесок у ціль досягнення цілей відновлюваної енергії у транспортному секторі, але їх внесок не є обов'язковим. Аналогічно

повинно бути в Україні, що до виконання цілей ВДЕ в транспортному секторі враховується лише те авіаційне біопаливо, що відповідає критеріям сталості.

Стале авіаційне паливо не повинне підпадати під дію акцизного податку в Україні, оскільки віднесення САП до підакцизних товарів підвищуватиме їх ціну (акцизний податок включається до ціни товарів). Для прикладу: в ЄС авіаційні палива є звільненими від оподаткування акцизним податком

Використання САП, як правило, не потребує змін паливної системи літака та інфраструктури аеропорту, однак можуть потребувати додаткової інфраструктури для змішування із традиційним авіаційним паливом. В той час використання електроенергії потребує зміни інфраструктури аеропортів через впровадження систем швидкої підзарядки або заміни акумулятора. Аналогічно і використання водню передбачає необхідність зміни паливної системи літака та інфраструктури аеропорту. У зв'язку з цим, постачальники САП, експлуатанти ПС та аеропорти змушені будуть залучати додаткові інвестиції в оновлення зазначеної інфраструктури. Залучення таких додаткових інвестицій може відбуватися через спеціальний фонд, що наповнюється через покладення штрафів за недотримання обов'язкової частки САП, для фінансування створення необхідної інфраструктури. Крім того, на нашу думку, необхідне державне планування та обґрунтування черговості та доцільності створення необхідної для САП інфраструктури у визначених аеропортах. Зокрема, потребуватиме перегляду та оновлення Державна цільова програма розвитку аеропортів на період до 2023 року.

Для збільшення використання альтернативних авіаційних палив слід розглянути також можливість запровадження податкових стимулів. Може застосовуватися тимчасове звільнення від оподаткування операцій із ввезення суб'єктами господарювання на митну територію України спеціальної техніки, обладнання та устаткування, зокрема, без сплати ввізного мита та податку на додану вартість, а саме:

- 1) техніки, обладнання та устаткування, що використовуються для реконструкції існуючих і будівництва нових підприємств з виробництва альтернативних видів авіаційного палива;
- 2) техніки, обладнання та устаткування, що використовуються для змішування альтернативних видів авіаційного палива із традиційним авіаційним паливом. Загалом змішування зі звичайним реактивним паливом може виконуватися на місці виробництва біопалива або у спеціально відведеному місці до попадання на територію аеропорту, змішування не може виконуватися в резервуарному парку самого аеропорту;
- 3) техніки, обладнання та устаткування, що використовуються для виготовлення і реконструкції (переобладнання) повітряних суден, оснащених електричними двигунами, та зарядної інфраструктури для них.

Вважаємо, що також можуть застосуватися інші податкові стимули, наприклад, звільнення від сплати податку на прибуток підприємств, що здійснюють виробництво альтернативних авіаційних палив, з обов'язковим направленням вивільнених коштів на науково-дослідні роботи щодо збільшення обсягів виробництва такого палива та запровадження новітніх



технологій тощо. Використання таких коштів має бути пов'язане з діяльністю платника податку, прибуток від якої звільняється від оподаткування.

Чинна Інструкція із забезпечення заправлення повітряних суден паливно-мастильними матеріалами і технічними рідинами в підприємствах цивільного авіаційного транспорту України, затверджена Наказом Державіаслужби від 14.06.2006 р. № 416, не враховує можливості змішування біопалива з традиційним авіаційним паливом, та є застарілою. У разі встановлення цілей щодо використання САП в Україні, вважаємо за необхідне переглянути зазначену Інструкцію. Крім того, інші підзаконні акти, що регулюють питання використання авіаційного палива, також підлягають перегляду, зокрема, Авіаційні правила України «Технічні вимоги та адміністративні процедури для сертифікації аеродромів», затверджені Наказом Державіаслужби від 06.11.2017 р. № 849 та інші.

Основними драйверами для стимулювання скорочення викидів ПГ у світі є податкові (оподаткування палива або викидів) та ринкові (системи торгівлі викидами). Незважаючи на формальне закріплення податку на викиди двоокису вуглецю в законодавстві України, на практиці ефект від його застосування є досить низьким через низку об'єктивних причин. Завдяки цим проблемам, поточний механізм оподаткування CO<sub>2</sub> в Україні не можна вважати ефективним, його архітектура потребує повномасштабної реформи в напрямку переходу до класичного вуглецевого податку/податку на енергію за аналогією з тим, що існує в країнах-членах ЄС. Кошти, залучені до спеціального фонду від справляння нового вуглецевого податку, можуть, серед іншого, спрямовуватися на стимулювання використання альтернативних видів палива в авіаційному транспорті.

Після підписання у 2014 році Угоди про Асоціацію з ЄС, Україна взяла на себе зобов'язання щодо імплементації Директиви №2003/87/ЄС про встановлення схеми торгівлі викидами парникових газів. Запровадження Директиви в Україні передбачає 2 етапи – запуск системи моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів та запуск безпосередньо системи торгівлі викидами. Після налагодження роботи СТВ в Україні, повинно також бути розглянутим питання щодо включення до цієї системи викидів ПГ від авіаційного транспорту, а також узгодження цієї системи зі схемою CORSIA в Україні.

Отже, **рекомендації** щодо збільшення використання альтернативних видів палива в авіаційному транспорті можна узагальнити наступним чином:

- **Встановлення національних цілей щодо використання САП.**
- **Визначення терміну «стале авіаційне паливо».**
- **Запровадження критеріїв сталості.**
- **Відсутність акцизного податку для САП.**
- **Забезпечення інфраструктури для використання альтернативних авіаційних палив.**
- **Додаткові стимули для використання альтернативних авіаційних палив (звільнення від оподаткування).**

- **Перегляд та прийняття нормативно-правових актів, що регулюють сферу використання альтернативних авіаційних палив.**
- **Реформування податку за викиди двоокису вуглецю.**
- **Запровадження та інтеграція системи торгівлі квотами на викиди ПГ в Україні із системою EU ETS.**

### *Водний транспорт*

До складу пакету «відповідність цілі 55», що був представлений Європейською Комісією, входить також ініціатива FuelEU Maritime, основна мета якої – декарбонізувати морський сектор ЄС. FuelEU Maritime встановлює єдині правила щодо ліміту на інтенсивність викидів ПГ від енергії, що використовується на борту суден, що прибувають в порти ЄС, зупиняються або відходять з них, а також зобов'язання використовувати берегове електропостачання або технології з нульовими викидами в портах ЄС. Пропозиція запроваджує обов'язкові відсотки зменшення середньорічної інтенсивності викидів ПГ, а також методологію аналізу життєвого циклу палива та загальні принципи моніторингу, звітності та верифікації викидів ПГ. Передбачені також штрафи за недотримання вимог щодо палива, так і вимог щодо забезпечення берегової мережі електропостачання. Кошти від штрафів залучатимуть до спеціального фонду та спрямовуватимуть на фінансування виробництва альтернативних суднових палив та заходів декарбонізації водного транспорту.

Проект Плану заходів з післявоєнного відновлення та розвитку України приділяє значну увагу розвитку сектору водного транспорту. Серед основних завдань зазначеного Плану відновлення у сфері морського та внутрішнього водного транспорту визначено перехід на альтернативні джерела енергопостачання із врахуванням економічної доцільності та ефективності, а також стимулювання приватних інвесторів щодо будівництва терміналів для прийому зрідженого природного газу та інших баз паливно мастильних матеріалів.

Цілі щодо декарбонізації водного транспорту можуть бути встановлені двома шляхами. Перший варіант – встановлення обов'язкових часток споживання певних видів альтернативних видів палива у водному транспорті. Досягнення цих цілей може здійснюватися, наприклад, шляхом покладення обов'язку на постачальників суднових палив забезпечити, щоб суднове паливо містило певну мінімальну частку альтернативних видів палива. Другий варіант передбачає встановлення обмежень інтенсивності викидів ПГ від енергії, яка використовується на борту судна, аналогічно як це пропонується запровадити в ЄС.

Оскільки одним з найбільш перспективних видів альтернативного палива для водного транспорту України визначено біометан, який може використовуватися у стисненому або скрапленому вигляді, прийнятий у 2021 році Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо розвитку виробництва біометану» відкриває можливості для його виробництва і використання в Україні, в тому числі на водному транспорті.

Використання біодизелю (FAME) та гідроочищеної рослинної олії (HVO) також є перспективними видами альтернативного палива для водного транспорту України, однак

для їх ширшого використання слід підтримати прийняття законопроекту №7233 від 30.03.2022 р., а також скасувати або знизити ставки акцизного податку на біодизель.

Законопроект №7233 від 30.03.2022 «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо справляння єдиного внеску та обліку спирту етилового денатурованого та продукції хімічного і технічного призначення» пропонує врегулювати важливі аспекти ринку рідкого біопалива в Україні. Зазначений законопроект передбачає внесення змін до Закону України «Про альтернативні види палива». Зокрема, пропонується внести зміни до визначення терміну «біодизель» (це моноалкільні естери вищих органічних кислот, отриманих з рослинних олій або тваринних жирів, що використовуються як біопаливо або біокомпонент), визначити термін «гідроочищена рослинна олія» (це рослинна олія після термохімічної обробки воднем), встановити обов'язкову частку вмісту рідкого біопалива (біокомпонентів) в обсягах бензинів автомобільних та інші. Хоча норми законопроекту здебільшого спрямовані на регулювання ринку біопалива для автомобільного транспорту, його прийняття може стати основою для розвитку виробництва суднових біопалив. В подальшому, на нашу думку, Закон України «Про альтернативні види палива» повинен регулювати використання і альтернативних суднових палив.

Виробництво в Україні біодизелю, що може використовуватися як суднове паливо, значно гальмується наявністю високих ставок акцизного податку на нього. У разі скасування або зниження ставок акцизного податку на біодизель, його ціна знизиться, що сприятиме розвитку його виробництва і споживання.

В останні роки, серед альтернативних видів палива для водного транспорту розповсюдження отримав також скраплений природний газ. Особливо це помітно в регулюванні ЄС, що передбачає необхідність забезпечити відповідну кількість заправок СПГ у морських портах до кінця 2025 року та у внутрішніх портах до кінця 2030 року. Однак, для використання СПГ необхідно побудувати відповідну інфраструктуру – спеціалізовані термінали, які забезпечують приймання, зберігання та бункерування, що потребує значних інвестицій. Україна має передумови для запуску сучасного Чорноморського хабу бункерування суден альтернативними паливами: аміаком, метанолом та СПГ. Створення такого хабу регулюватиметься значним масивом законодавства, який може потребувати перегляду з метою врахування сучасних вимог розвитку технологій та спрощення встановлених законодавчих процедур для термінового відновлення інфраструктури морських портів.

В той час як використання біодизелю (FAME) та гідроочищеної рослинної олії (HVO) як суднового палива можливе у існуючих паливних системах із використанням наявних резервуарів та інфраструктури бункерування, застосування СПГ гальмуватиметься відсутністю в Україні відповідної інфраструктури СПГ, а використання електроенергії вимагатиме встановлення берегової інфраструктури. Застосування інших альтернативних палив також потребує спеціальної інфраструктури, зокрема, резервуарів для метанолу та спеціальної інфраструктури бункерування для метанолу, аміаку, водню. У зв'язку з цим, українські порти потребуватимуть додаткових інвестицій в оновлення зазначеної інфраструктури. Залучення таких додаткових інвестицій може відбуватися через

спеціальний фонд, що наповнюється через покладення штрафів, з метою фінансування виробництва альтернативних суднових палив та заходів декарбонізації водного транспорту в Україні. Джерелом коштів може також стати фонд, що залучатиме кошти від справляння вуглецевого податку (у разі запровадження реформи податку на викиди вуглецю в Україні).

Технічний Регламент щодо вимог до автомобільних бензинів, дизельного, суднових та котельних палив, визначає, що суднове паливо – рідке дистилятне нафтове паливо, що використовується в суднових високо- та середньооборотних дизельних двигунах, а також газотурбінних установках. На нашу думку, Технічний Регламент не враховує можливість використання біопалива як суднового палива. Відповідно, його слід переглянути.

Запровадження експортного мита на деякі види насіння олійних культур, зокрема, на ріпак сприятиме розвитку вітчизняної переробки його у продукт з високою доданою вартістю – рідкі біопалива. Зокрема, можна встановити ставку вивізного (експортного) мита у відсотках митної вартості товару на насіння – 10%, як на насіння соняшнику, насіння ріжюю та насіння льону.

Крім цього, необхідно запровадити систему збирання використаної харчової олії у закладах харчування, підприємствах харчової промисловості та домогосподарствах. Така сировина вважається сталою, біопалива та біогази з неї забезпечують значне скорочення парникових газів та для них застосовується подвійний залік (за енерговмістом) у виконання цілей по частці біопалива на транспорті відповідно до Директиви ЄС RED II.

В Україні може бути запроваджене тимчасове звільнення від оподаткування операцій із ввезення суб'єктами господарювання на митну територію України наступного обладнання, зокрема без сплати ввізного мита та податку на додану вартість:

- 1) техніки, обладнання, та устаткування, що використовуються для постачання/приймання, зберігання альтернативних видів палива і бункерування;
- 2) техніки, обладнання та устаткування, що використовуються для виготовлення і модернізації (переобладнання) суден з метою забезпечення споживання альтернативних видів палива та/або електричної енергії;
- 3) техніки, обладнання та устаткування, що використовуються для виготовлення і реконструкції (переобладнання) суден, оснащених електричними двигунами, та зарядної інфраструктури до них;
- 4) техніки, обладнання та устаткування, що використовуються для реконструкції існуючих і будівництва нових підприємств з виробництва альтернативного палива для водного транспорту.

Вважаємо, що також можуть застосуватися інші податкові стимули, наприклад, звільнення від сплати податку на прибуток підприємств, що здійснюють виробництво альтернативних суднових палив, з обов'язковим направленням коштів на науково-дослідні роботи щодо збільшення обсягів виробництва та запровадження новітніх технологій тощо. Використання таких коштів має бути пов'язане з діяльністю платника податку, прибуток від якої звільняється від оподаткування. Крім того, можливі інші (неподаткові) стимули для переходу та використання альтернативних суднових палив, зокрема, допуск на територію

окремих портів (наприклад у природно-заповідних зонах або біля великих міст) лише суден, що використовують альтернативні види палива.

З 2025 року у разі налагодження роботи СТВ в Україні, повинно також бути розглянутим питання щодо включення до цієї системи викидів ПГ від морського транспорту.

Отже, **рекомендації** щодо збільшення використання альтернативних видів палива на водному транспорті України можна узагальнити наступним чином:

- **Встановлення цілей щодо декарбонізації водного транспорту.**
- **Використання біометану для водного транспорту. Користування можливостями, що дає Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо розвитку виробництва біометану».**
- **Використання біодизелю (FAME) та гід्रोочищеної рослинної олії (HVO). Прийняття законопроєкту №7233 від 30.03.2022 р.**
- **Скасування або зниження ставок акцизного податку на біодизель.**
- **Перегляд нормативних документів та стандартизація.**
- **Забезпечення інфраструктури та інших умов для використання скрапленого природного газу (СПГ) та інших альтернативних суднових палив.**
- **Заходи для стимулювання вітчизняної переробки сировини у біопалива.**
- **Додаткові стимули для використання альтернативних суднових палив (звільнення від оподаткування).**
- **Залучення сектору водного транспорту до системи торгівлі квотами на викиди парникових газів.**

# 1. Визначення основних політик і заходів, необхідних для збільшення використання альтернативних видів палива в авіаційному та водному транспорті.

## 1.1. Авіаційний транспорт

### *Регулювання в ЄС*

23 червня 2022 року Європейська Рада своїм рішенням надала Україні статус кандидата на вступ до ЄС. Для України це передбачає необхідність проведення ряду реформ, що торкаються різних сфер, починаючи від продовження судової реформи, та закінчуючи зміною законодавства про нацменшини. Разом з тим, стає ще більш актуальним зближення законодавства України із законодавством ЄС в енергетичній сфері, в тому числі у сфері використання альтернативних видів палива.

У червні 2021 року в ЄС було прийнято Європейський кліматичний закон (European Climate Law), який встановлює ціль ЄС до 2030 року скоротити викиди парникових газів щонайменше на 55% порівняно з 1990 роком [1]. 14 липня 2021 року Європейська комісія представила пакет пропозицій, спрямованих на досягнення цілей Європейського кліматичного закону, так званий пакет «відповідність цілі 55» (the fit for 55 package). До складу пакету пропозицій входить також ініціатива **RefueIEU Aviation** [2] (переклад тексту Регламенту українською мовою у **Додатку 1**), що має на меті стимулювати перехід на сталі авіаційні палива в секторі авіації, оскільки вважається, що вони мають найбільший потенціал для скорочення викидів у короткостроковій перспективі. Пропозиція також спрямована на боротьбу із надмірною заправкою (більше, ніж потрібно для безпечного виконання рейсів) літаків паливом, в аеропортах, де воно є дешевшим, що призводить до підвищення викидів через збільшену вагу літаків.

До представлення ініціативи RefueIEU Aviation, в ЄС вже існували деякі заходи щодо заохочення та збільшення використання САП. Зокрема, в межах системи торгівлі викидами ЄС (EU ETS) у разі використання операторами повітряних суден САП зі сталої біомаси (згідно Директиви (ЄС) 2018/2001), вони отримували «нульові викиди». Згідно Директиви (ЄС) 2018/2001 (далі також Директива RED II) [3], держави-члени можуть зараховувати САП у ціль досягнення 14% відновлюваної енергії у транспортному секторі до 2030 р., за умови, що САП відповідають критеріям сталості, перерахованим у Директиві. Специфічний коефіцієнт 1,2 застосовується до САП з нехарчової і некормової сировини, що означає, що за енергетичним вмістом вони вносять на 20% більше у досягнення цілі ВДЕ в транспортному секторі. Однак, за оцінками Європейської Комісії, вимоги Директиви RED II та EU ETS не призвели до належного збільшення використання САП. Саме у зв'язку з цим, була представлена ініціатива RefueIEU Aviation, а також зміни до EU ETS в частині її застосування в секторі авіації, та до Директиви RED II.

У рамках консультаційного процесу Європейська Комісія опублікувала початкову оцінку впливу (ІА – Inception impact assessment) [4], в якій окреслила необхідність подальших дій щодо скорочення викидів авіаційним транспортом. Оцінка передбачає *можливі заходи* для збільшення використання САП:

- вимога до вмісту САП у паливі, що постачається для та використовується авіакомпаніями;
- перегляд коефіцієнта 1,2 згідно Директиви RED II;
- аукціони на постачання САП;
- механізм фінансування для заохочення розгортання виробничих потужностей САП.

Після численних консультацій із зацікавленими стейкхолдерами та уповноваженими органами, Європейська Комісія представила свою пропозицію, яка передбачає наступне.

### ***RefuelEU Aviation. Пропозиції Єврокомісії***

**Визначення САП.** САП означає drop-in (тобто готове до змішування) авіаційне паливе, що є або 1) синтетичним паливом, або 2) «просунутим» (тобто II-го та наступних поколінь) біопаливом згідно п. 34 ч. 2 статті 2 Директиви (ЄС) 2018/2001 або 3) біопаливом, що вироблене із сировини, що передбачена у частині В Додатку IX до цієї Директиви, що відповідають критеріям сталості та скорочення викидів ПГ, що передбачені статтею 29(2) - (7) цієї Директиви та є сертифікованими відповідно до статті 30 Директиви (ЄС) 2018/2001.

Під *синтетичним авіаційним паливом* пропонується розуміти паливо, яке є відновлюваним паливом небіологічного походження, що використовується в авіації. Як визначено у п. 36 ч. 2 статті 2 Директиви (ЄС) 2018/2001, відновлюване паливо небіологічного походження – означає рідке або газоподібне паливо, яке використовується в транспортному секторі (крім біопалива або біогазу), енергетичний вміст якого отримано з відновлюваних джерел, інших ніж біомаса.

«*Просунутим*» біопаливом згідно п. 34 ч. 2 статті 2 Директиви (ЄС) 2018/2001 є біопаливо, яке виробляється із сировини, зазначеної в частині А Додатку IX до Директиви (ЄС) 2018/2001, наприклад, соломи, лушпиння та іншої сировини. У частині В Додатку IX Директиви (ЄС) 2018/2001 передбачені відпрацьована харчова олія та тваринні жири.

**Мінімальна частка САП.** Постачальники авіаційного палива повинні забезпечити, щоб все авіаційне паливо, яке надається експлуатантам повітряних суден у кожному аеропорту ЄС, містило мінімальну частку САП, включаючи мінімальну частку синтетичного авіаційного палива відповідно до визначених відсотків і років (**табл. 1.1**).

**Таблиця 1.1.** Мінімальна частка САП в авіаційному паливі. Пропозиція Єврокомісії [2].

Показник	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Відсоток САП,	2%	5%	20%	32%	38%	63%
<i>з якого відсоток синтетичного палива</i>	-	0,7%	5%	8%	11%	28%

**Зобов'язання щодо заправки.** Річна кількість авіаційного палива, що заправляється оператором повітряного судна у визначеному аеропорту ЄС, повинна становити щонайменше 90% необхідної річної кількості авіаційного палива. Це положення має на меті гарантувати, що кількість палива, заправленого перед вильотом з аеропорту ЄС, відповідає кількості палива, необхідному для виконання рейсу, при дотриманні правил безпеки.

**Обов'язок звітування для експлуатантів ПС.** До 31 березня року, наступного за звітним, експлуатанти повітряних суден повинні повідомляти Агентству з авіаційної безпеки ЄС інформацію про:

- 1) Загальну кількість САП, придбаного у постачальників авіаційного палива, з метою виконання рейсів, що відправляються з аеропортів ЄС, в тоннах.
- 2) Для кожної закупівлі САП вказується назва постачальника авіаційного палива, закуплена кількість, в тоннах, технологія конверсії, характеристики та походження сировини, яка використовується для виробництва САП, а також викиди протягом життєвого циклу. Якщо одна закупівля включає САП з різними характеристиками, звіт повинен включати інформацію для кожного виду САП.
- 3) Декларація від схем щодо скорочення викидів ПГ, у яких вони беруть участь, і в яких може повідомлятися про використання САП.

**Обов'язок звітування для постачальників палива.** До 31 березня року, наступного за звітним, постачальники авіаційного палива повинні звітувати про:

- 1) Обсяг авіаційного палива, що постачається до кожного аеропорту ЄС;
- 2) Обсяг САП, що постачається до кожного аеропорту ЄС;
- 3) Для кожного виду САП – викиди протягом життєвого циклу, походження сировини та тип конверсії.

**Фінансові санкції.** У разі недотримання обов'язкової частки САП, на постачальника накладається адміністративний штраф.

Планується, що нове регулювання вступить у силу з 1 січня 2023 року, окрім зобов'язань постачальників по обов'язковій частці САП та заправки в аеропортах ЄС, що вступить у силу з 1 січня 2025 року, однак обов'язок звітування передбачене з 2024 року – за попередній 2023 рік.

Після представлення пропозиції Єврокомісії, вона пройшла обговорення в Європейському економічному і соціальному комітеті [5], національних парламентах та зі стейкхолдерами, після чого пропозиція була передана до Європейського парламенту. Перша реакція парламентського комітету по транспорту та туризму опублікована та обговорена в березні 2022 року [6]. 07 липня 2022 року Європейський парламент розглянув пропозицію у першому читанні і запропонував зміни [7].

### ***RefuelEU Aviation. Пропозиції Європарламенту***

**Визначення САП** запропоновано розширити. САП означатиме авіаційне паливо, що є:

- 1) синтетичним авіаційним паливом;
- 2) рідким та газоподібним паливом, що виробляється з вихлопних газів (waste processing gas and exhaust gas) невідновлюваного походження, які утворюються як наслідок виробничого процесу на промислових установках (recycled carbon fuels), що відповідають порогам скорочення викидів парникових газів, зазначеному у статті 25(2) Директиви ЄС 2018/2001 (щонайменше 70%, починаючи з 1 січня 2021 року);



3) просунутим біопаливом згідно п. 34 ч. 2 статті 2 Директиви (ЄС) 2018/2001, або

4) біопаливом, що вироблене із сировини, що передбачена у частині В Додатку IX до цієї Директиви, що відповідають критеріям сталості та скорочення викидів ПГ, що передбачені статтею 29(2) - (7) цієї Директиви та є сертифікованими відповідно до статті 30 Директиви (ЄС) 2018/2001. До 31 грудня 2034 року САП також може включати біопаливо, яке відповідає критеріям сталості та скороченню викидів парникових газів, викладеним у статті 29 Директиви (ЄС) 2018/2001, і сертифіковане відповідно до статті 30 цієї Директиви, за винятком біопалива, виробленого з «харчових та кормових культур» як визначено п. 40 ч.2 статті 2 цієї Директиви.

Під *синтетичним авіаційним паливом* пропонується розуміти відновлюваний водень або відновлювану електроенергію або паливо, яке є відновлюваним паливом небіологічного походження, як визначено у пункті 36 ч. 2 статті 2 Директиви (ЄС) 2018/2001, що використовується в авіації.

**Мінімальна частка САП.** Постачальники авіаційного палива повинні забезпечити, щоб все авіаційне паливо, яке надається експлуатантам повітряних суден у кожному аеропорту ЄС, містило мінімальну частку САП, включаючи мінімальну частку синтетичного авіаційного палива відповідно до визначених відсотків і років (**табл. 1.2**).

**Таблиця 1.2.** Мінімальна частка САП в авіаційному паливі. Пропозиція Європарламенту [7].

Показник	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Відсоток САП,	2%	6% <sup>1)</sup>	20%	37%	54%	85%
з якого відсоток синтетичного палива	0,04%	2%	5%	13%	27%	50%

1. Жирним шрифтом виділено зміни порівняно з пропозицією Єврокомісії.

При цьому Європарламент пропонує виключити з розрахунку САП, що виготовлені з продовольчих і кормових культур, проміжних культур, дистиляту пальмових жирних кислот і всієї сировини, отриманої з пальм і сої, а також соапстоку та його похідних. Постачальники авіаційного палива можуть продемонструвати дотримання зобов'язань, використовуючи систему балансу маси (mass balance system), що передбачена статтею 30 Директиви (ЄС) 2018/2001.

**Забезпечення інфраструктури.** Аеропорти ЄС повинні вживати усіх необхідних заходів для прискорення доступу операторів повітряних суден до авіаційного палива, що містить відповідну частку САП, та забезпечувати інфраструктуру, необхідну для доставки, зберігання та заправки такого палива, включаючи інфраструктуру для заправки водневим паливом та електричної зарядки повітряних суден, згідно відповідного плану та регламенту. Аеропорти ЄС повинні виявити та вирішити проблему відсутності належної інфраструктури протягом 3 років після набрання чинності Регламентом RefuelEU Aviation.

**Обов'язок звітування для експлуатантів ПС.** Обов'язок звітування запропоновано залишити майже без змін, окрім необхідності звітування в тоннах еквіваленту керосину. Звіт подається відповідно до шаблону, викладеного в Регламенті (**Додаток 2**). Звіт також

повинен бути перевірений незалежним верифікатором відповідно до вимог Директиви щодо заснування схеми для зменшення викидів парникових газів в атмосферу [8].

**Обов'язок звітування для постачальників палива.** До 31 січня року, наступного за звітним, постачальники авіаційного палива додатково повинні звітувати про:

- 1) Кількість авіаційного палива, що постачається до кожного аеропорту ЄС, в тоннах еквіваленту керосину;
- 2) Кількість САП, що постачається до кожного аеропорту ЄС, в тоннах еквіваленту керосину;
- 3) Для кожного виду САП – викиди протягом життєвого циклу, характеристики та походження сировини, а також процес конверсії.
- 4) кількість водню та/або електроенергії, що постачається до кожного аеропорту ЄС, виражена в тоннах еквіваленту керосину.
- 5) Середній вміст ароматичних речовин, нафталіну та сірки в авіаційному паливі на кожну партію, що постачається в кожному аеропорту ЄС.

**Фінансові санкції.** У разі недотримання обов'язкової частки САП, на постачальника, а також на аеропорти ЄС можуть бути накладені адміністративні штрафи.

Держави-члени повинні мати необхідну правову та адміністративну базу на національному рівні для забезпечення виконання зобов'язань та стягнення адміністративних штрафів. Держави-члени перераховують кошти від адміністративних штрафів, як внесок до Фонду сталого розвитку авіації, створеного відповідно до статті 11а Регламенту. *Фонд сталого розвитку авіації* буде створено на період з 2023 по 2050 рік для прискорення декарбонізації авіаційного сектору, зокрема для підтримки інвестицій в інноваційні технології та інфраструктуру для виробництва, використання та зберігання сталого авіаційного палива, інших інноваційних технологій, включаючи водень і електроенергію, дослідження нових двигунів і технології direct air capture (процес, за допомогою якого CO<sub>2</sub> вловлюється безпосередньо з повітря), та для зменшення впливу авіації, не пов'язаного з CO<sub>2</sub>. Усі інвестиції, які підтримуються Фондом, повинні бути оприлюднені та відповідати цілям Регламенту.

Європарламент запропонував також запровадити *Механізм гнучкості САП*, який буде створений з 2025 року на період 10 років. Механізм включатиме елементи системи book&claim, та може дозволити операторам повітряних суден купувати САП за угодами з постачальниками авіаційного палива та декларувати його використання в різних аеропортах ЄС. До 1 січня 2025 року Європейська Комісія повинна прийняти делеговані акти, встановивши детальні умови для механізму гнучкості САП, включаючи детальні правила щодо реєстрації, розподілу, обліку та звітності про постачання та споживання САП.

### ***Бар'єри для збільшення використання САП в авіації***

До основних **бар'єрів для збільшення використання САП** в авіаційному транспорті експерти Європейського агентства авіаційної безпеки відносять [9]:

7. *Технічні бар'єри.* Будь-яке нове авіаційне паливо повинно відповідати технічним вимогам до складу та продуктивності, аналогічним традиційним авіаційним паливам,

щоб отримати схвалення та вважатися придатним для використання. Процес схвалення є досить жорстким, а тому може бути дорогим і тривалим процесом. У зв'язку з чим, потенційні виробники САП можуть віддати перевагу використанню своєї продукції на інших менш складних ринках.

8. *Екологічні бар'єри.* Якщо постачальник САП декларує паливо як «стале», він повинен гарантувати сталість всього життєвого циклу палива, від виробництва сировини до кінцевих сумішей палива, застосовуючи визнані схеми сертифікації, що потребує певних зусиль і витрат.
9. *Комерційні бар'єри.* САП мають бути виготовлені у достатніх кількостях і за ціною, яка б гарантувала споживання. САП також мають відповідати іншим ключовим законодавчим вимогам, включаючи безпеку під час використання тощо.

На нашу думку, зазначені бар'єри є **справедливими і для України**, крім того, можна додати наступні:

10. *Сировинні бар'єри.* Для забезпечення можливості нарощування виробничих потужностей стала сировина повинна бути наявна в достатній кількості.
11. *Виробничі бар'єри.* Потужності для виробництва САП наразі доступні в обмеженій кількості, а їх нарощування наразі видається обмеженим в часі та швидкості.
12. *Фінансові бар'єри.* Технічна модернізація, переоснащення виробництва з традиційних авіаційних палив на САП потребує значних фінансових витрат.

Як наслідок, експерти зазначають про наступні способи збільшення використання альтернативних видів палива в авіаційному транспорті [10]:

*Цінова конкурентоспроможність.* Ціна на САП повинна бути реальною альтернативою традиційному паливу.

*Забезпечення сталості.* Використання лише тих видів палива та сировини, які не впливають негативно на постачання продовольства та екосистеми, з надійною системою сертифікації сталості.

*Рівні умови.* Забезпечення однакового регулювання для всіх виробників.

*Відповідність технічним вимогам.* Стандарти на САП повинні відповідати вимогам щодо безпеки та зручності для використання в існуючих літаках, а також в літаках майбутнього покоління.

*Доступність сировини.* Необхідно враховувати потенціал сировини для виробництва САП та уникати будь-яких потенційних змін у землекористуванні.

### ***Післявоєнне відновлення сектору авіації України***

Відповідно до Указу Президента від 21 квітня 2022 року № 266/2022 «Питання Національної ради з відновлення України від наслідків війни» [11] розпочато роботу над проектом *Плану заходів з післявоєнного відновлення та розвитку України* [12]. План включатиме перелік заходів з післявоєнного відновлення та розвитку України, пропозиції щодо пріоритетних реформ та стратегічних ініціатив, перелік нормативно-правових актів, прийняття і реалізація яких є необхідними для ефективної роботи та відновлення України у воєнний і післявоєнний періоди.

Щодо сфери авіаційного транспорту, зазначений проєкт Плану заходів зазначає, що з 19 діючих цивільних аеропортів зруйновано аеродромні комплекси (злітнопосадкові смуги, будівлі, споруди) у 12 аеропортах. Орієнтовні збитки аеропортів та аеронавігаційного обладнання складають близько 200 млрд грн. Разом з тим, План заходів передбачає, що *основними завданнями* розвитку сфери авіаційного транспорту у післявоєнний період є – відбудова та подальший розвиток аеропортової інфраструктури України, лібералізація та недискримінаційне регулювання ринків авіаперевезень, виконання Угоди про спільний авіаційний простір з ЄС, адаптація національного законодавства до законодавства ЄС, підтримка галузі повітряного транспорту, в тому числі зниження акцизу на паливо та інші.

Третій етап відновлення «Структурна модернізація та повноцінна інтеграція до ЄС» у 2026-2032 роках передбачає створення *Фонду розвитку аеропортів* як спецфонду Держбюджету, а також розвиток нових технологій, спрямованих на **перехід до авіаційного палива, що виробляється сталим шляхом (sustainable aviation fuels, SAF)**, вжиття глобальних ринкових заходів щодо зниження емісії вуглецю (CO<sub>2</sub>) в рамках Системи компенсації та скорочення викидів CO<sub>2</sub> для міжнародної авіації (програма **CORSIA**).

Список проєктів на виконання Плану відновлення у сфері авіаційного транспорту передбачає також Реконструкцію складу паливномастильних матеріалів ДП МА «Бориспіль» у м. Бориспіль по вул. Запорізька, 16-а (реалізація 2023-2025 рр.) з оновленням його потужностей та технічно-технологічним переоснащенням обладнання. Орієнтовна потреба у фінансуванні складає 446 млн. грн. Вважаємо, що така реконструкція повинна здійснюватися з *урахуванням цілей переходу до використання сталого авіаційного палива*.

## 1.2. Водний транспорт

### *Міжнародний рівень*

Міжнародна морська організація розробляє політики щодо скорочення викидів парникових газів для міжнародного судноплавства. Перші регулювання, зокрема, індекс енергоефективності існуючого судна та індикатор інтенсивності вуглецю набудуть чинності з 1 січня 2023 р. Одна з цілей цієї діяльності – до 2030 року домогтися зниження викидів вуглецю на 40% порівняно з рівнем 2008 року. Метою є скорочення викидів ПГ за рахунок підвищення енергоефективності суден, а також впровадження нових технологій та палива з низьким або нульовим вмістом вуглецю [13]. Нові вимоги будуть застосовуватися до кожного окремого судна, що для багатьох буде означати неможливість легально працювати на міжнародних маршрутах вже від початку 2023 року. Однак, запропоновані правила дозволяють відтермінувати заборону експлуатації на 1-3 роки, якщо судовласник погодиться провести модернізацію, щоб привести кораблі у відповідність до встановлених норм. Україна є членом ІМО відповідно до постанови Верховної Ради України від 04.02.1994 № 3938-ХІІ «Про прийняття Конвенції про Міжнародну морську організацію 1948 року в редакції 1982 року» [14]. Акти ІМО можуть мати обов'язковий або рекомендаційний характер та підлягають імплементації у законодавство України.

### *Регулювання в ЄС*

До складу пакету «відповідність цілі 55» (the fit for 55 package), що був представлений Європейською комісією, входить також ініціатива **FuelEU Maritime** [15], основна мета якої декарбонізувати морський сектор ЄС.

Загалом в ЄС використання суднового палива регулюється наступним законодавством:

- 1) **Директива щодо інфраструктури альтернативних видів палива (AFID, 2014/94/ЄС [16])**, відповідно до якої держави-члени повинні створити інфраструктуру для альтернативних видів палива на своїй території відповідно до національних умов, зокрема:
  - LNG для суден – забезпечити відповідну кількість заправок LNG у морських портах до кінця 2025 року та у внутрішніх портах до кінця 2030 року, щоб дозволити судам внутрішнього водного транспорту та морським суднам, що використовують LNG, здійснювати рейси по TEN-T Core Network (Трансєвропейська основна транспортна мережа);
  - забезпечити встановлення берегових електричних заправок станцій (shore-side electricity supply) для суден внутрішнього плавання та морських суден у морських і внутрішніх портах мережі TEN-T Core Network до кінця 2025 року, за винятком випадків відсутності попиту і непропорційних витрат.
- 2) **Регламент щодо моніторингу, звітності та верифікації викидів CO<sub>2</sub> від морського транспорту (EU MRV, Regulation 2015/757/EU [17])**. З 2018 року судна валовою водотоннажністю понад 5 000 тонн, що заходять у порти ЕЕА (Європейська економічна

зона), повинні здійснювати моніторинг споживання палива, викидів CO<sub>2</sub> за один рейс і на щорічній основі.

- 3) **Директива щодо зменшення вмісту сірки в деяких видах рідкого палива (2016/802/ЄС [18]).** Щоб зменшити викиди оксидів сірки (SO<sub>x</sub>), які є шкідливими для здоров'я людини, ЄС запровадив уже існуючі обмеження ІМО щодо максимального вмісту сірки в судновому паливі в «зонах контролю викидів», надавши їм обов'язкового статусу на території ЄС. З 2020 року усі судна, що працюють на паливі з високим вмістом сірки, повинні використовувати скрубери, перейти на паливо з низьким вмістом сірки або на LNG. Вибір підходу та відповідальність за його дотримання покладаються на транспортні компанії. Ці заходи спрямовані на скорочення викидів SO<sub>x</sub>, однак не стосується скорочення викидів ПГ від судноплавства.

Пакет «відповідність цілі 55» матиме вплив на наступні нормативно-правові акти ЄС, що регулюють діяльність водного транспорту:

- 1) **Директива ЄС про систему торгівлі викидами (EU-ETS, COM(2021) 551 [19])** спрямована на залучення водного транспорту до торгівлі викидами в ЄС. Вона поширюватиметься на судна валовою водотоннажністю не менше 5 000 тонн, незалежно від прапора, що заходять до портів ЄС, та охоплюватиме викиди в портах ЄС, усі рейси всередині ЄС і 50% викидів від рейсів, що здійснюються в порти ЄС і з них. Враховуються лише викиди, що утворюються на борту суден («tank-to-wake»).
- 2) **FuelEU Maritime** – ініціатива, що спрямована на перехід до низьковуглецевого суднового палива. Географічне поширення аналогічне EU-ETS, однак Регламент враховуватиме викиди ПГ від усього ланцюга поставок («well-to-wake»).
- 3) Перегляд **Директиви щодо інфраструктури альтернативних видів палива (AFID, COM(2021)559 [20])** (буде прийнято як Регламент), спрямований на покращення доступності LNG до 2025 року та берегових електричних заправних станцій в основних портах ЄС до 2030 року.
- 4) Перегляд **Директиви щодо оподаткування енергоносіїв та електроенергії (COM(2021)563 [21])** має на меті скасувати звільнення від оподаткування традиційних суднових видів палива та стимулювати використання альтернативних видів палива. Суднові палива, що продаються в ЄС для рейсів в межах ЄС, більше не звільнятимуться від податків.

Під час підготовки ініціативи **FuelEU Maritime** було підготовлено оцінку її впливу (IA – Impact assessment). Оцінка впливу бере за відправну точку необхідність забезпечення правової визначеності, зосередження на стороні попиту для стимулювання виробництва та використання альтернативних палив з низьким вмістом вуглецю, одночасно вирішуючи проблему вигоку вуглецю. Оцінка впливу розглядає *три варіанти* регулювання, кожен з яких використовує інший підхід до вибору технології та способу досягнення цілей. *Перший варіант* – це директивний підхід, який передбачає встановлення часток для певних видів палива; тобто технологія обирається централізовано. Для порівняння, другий і третій варіанти базуються на цілях, залишаючи вибір технології операторам суден, але встановлюючи максимальні обмеження інтенсивності ПГ для енергії, яка використовується на борту судна. Крім того, *третій варіант* включає механізм гнучкості, що дозволяє

об'єднувати технології з нульовими викидами. Усі варіанти вимагають, щоб вантажні та пасажирські судна використовували берегові електричні заправні станції або еквівалентні технології з нульовим рівнем викидів. Третій варіант був оцінений як кращий, оскільки він має найкращий баланс між цілями та витратами, передбачає механізм гнучкості.

Власне ініціатива **FuelEU Maritime** має офіційну назву Регламент Європейського Парламенту та Ради «Про використання відновлюваного та низьковуглецевого палива на морському транспорті та внесення змін до Директиви 2009/16/ЄС» [15] (переклад тексту Регламенту українською мовою у **Додатку 3**). Як передбачено в Регламенті, він встановлює єдині правила щодо: 1) ліміту на інтенсивність викидів ПГ від енергії, що використовується на борту суден, що прибувають в порти ЄС, зупиняються або відходять з них; 2) зобов'язання використовувати берегове електропостачання або технології з нульовими викидами в портах ЄС.

Зменшення середньорічної інтенсивності викидів ПГ від енергії, що використовується на борту суден, порівняно з базовим рівнем 2020 року, передбачає наступні показники (**табл. 1.3**).

**Таблиця 1.3.** Зменшення середньорічної інтенсивності викидів ПГ. Пропозиція Єврокомісії [15].

Показник	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Зменшення середньорічної інтенсивності викидів ПГ	-2%	-6%	-13%	-26%	-59%	-75%

Зазначені вимоги стосуватимуться всієї енергії, що використовується на борту суден в портах ЄС або між ними, але лише до 50% енергії, яка використовується суднами, які прибувають у порти ЄС з третіх країн або відходять до них. Крім того, вимоги стосуватимуться комерційних суден валовою водотоннажністю понад 5 000 тонн, незалежно від прапора. Регламент передбачає застосування підходу повного життєвого циклу для визначення еквівалентів викидів CO<sub>2</sub> (включаючи метан і оксиди азоту) від використаної енергії.

Транспортні компанії нестимуть відповідальність за відповідність вимогам. Нові стандарти щодо палива стосуватимуться суден, що використовують паливо, придбане в ЄС, а також паливо, придбане за межами ЄС.

Пропозиція запроваджує методологію аналізу життєвого циклу палива та загальні принципи моніторингу, звітності, верифікації та акредитації. Запропонована система буде окремою та додатковою до існуючої системи ЄС MRV. Судна повинні будуть мати дійсний сертифікат відповідності FuelEU. *Сертифікат відповідності FuelEU* означає сертифікат для окремого судна, виданий транспортній компанії верифікатором, який підтверджує, що судно відповідає цьому Регламенту протягом певного звітного періоду.

Передбачений механізм гнучкості надає можливість зараховувати профіцит виконання окремим судном зобов'язань за звітний період до інших періодів, а також об'єднувати судна в пули з метою розрахунку відповідності для всієї транспортної компанії.

З січня 2030 року вантажні та пасажирські судна, які стоять у портах ЄС більше двох годин, також повинні будуть підключитися до берегової мережі електропостачання («onshore power supply») і використовувати цю електроенергію для всіх енергетичних потреб під час перебування на причалі, за винятком випадків, якщо вони вже використовують технології з нульовими викидами або перебувають у аварійній ситуації. До кінця 2034 року будуть дозволені винятки для випадків, коли судна не можуть підключитися до OPS через недоступність точок підключення в порту або тому, що установка порту несумісна з бортовим обладнанням OPS.

Передбачені також штрафи за недотримання вимог щодо палива, так і вимог OPS. Кошти від штрафів залучатимуть до *Інноваційного фонду* та спрямовуватимуть на фінансування виробництва альтернативних суднових палив та заходів декарбонізації водного транспорту.

Представлена ініціатива пройшла обговорення серед національних парламентів та зацікавлених стейкхолдерів, а також була передана до Європейського Парламенту. 28 червня 2022 року Комітет з питань промисловості, досліджень та енергетики опублікував позицію щодо FuelEU Maritime [22], запропонувавши деякі зміни до неї. Зокрема щодо середньорічної інтенсивності викидів ПГ від енергії, запропоновано наступні зміни (табл. 1.4.):

**Таблиця 1.4.** Зменшення середньорічної інтенсивності викидів ПГ. Пропозиція Комітету з питань промисловості, досліджень та енергетики Європарламенту [22].

Показник	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Зменшення середньорічної інтенсивності викидів ПГ	-2%	-6%	<b>-25%<sup>1)</sup></b>	<b>-50%</b>	<b>-75%</b>	<b>-100%</b>

1. *Жирним шрифтом виділено зміни, порівняно з пропозицією Єврокомісії.*

Крім того, запропоновано встановити річну частку відновлюваних видів палива небіологічного походження в енергії, що використовується на борту судна, протягом звітного періоду: **2% з 1 січня 2030 року та 6% з 1 січня 2035 року**. Як визначено у п. 36 ч. 2 статті 2 Директиви (ЄС) 2018/2001, відновлюване паливо небіологічного походження – означає рідке або газоподібне паливо, яке використовується в транспортному секторі (крім біопалива або біогазу), енергетичний вміст якого отримано з відновлюваних джерел, інших ніж біомаса.

Передбачається, що FuelEU Maritime буде застосовуватися з 1 січня 2025 року та матиме обов’язкову силу у повному обсязі усіх державах-членах ЄС.

### ***Післявоєнне відновлення сектору водного транспорту України***

Як зазначено у проєкті *Плану заходів з післявоєнного відновлення та розвитку України* [12], зараз фактично зупинено реалізацію ключових програмних документів у сфері морського та внутрішнього водного транспорту (Морської доктрини та Стратегії розвитку морських портів України), не можуть бути виконані завдання Плану заходів з виконання Національної транспортної стратегії України та Національної економічної стратегії України. До *викликів сфери морського та внутрішнього водного транспорту* проєктом



зазначеного Плану відновлення серед іншого віднесено перехід на альтернативні джерела енергопостачання із врахуванням економічної доцільності та ефективності, а також внесення змін у законодавство з метою реалізації інфраструктурних проєктів та інші. Серед *можливостей сфери* передбачено максимальну інтеграцію Української воднотранспортної системи до транспортної системи ЄС. До *ключових обмежень* включена потреба в швидкій адаптації національного законодавства до законодавства ЄС.

Серед *основних завдань* Плану відновлення у сфері морського та внутрішнього водного транспорту визначено:

- будівництво нових терміналів і місць зберігання для імпорту критично важливої продукції для оборони та економіки України (продуктів нафтопереробки, мінеральних добрив);
- стимулювання приватних інвесторів щодо будівництва терміналів для прийому зрідженого природного газу та інших баз паливно мастильних матеріалів;
- будівництво терміналів ЗПГ (зрідженого природного газу) у морських портах;
- спрощення встановлених законодавчих процедур для термінового відновлення інфраструктури морських портів;
- *перехід на альтернативні джерела енергопостачання* із врахуванням економічної доцільності та ефективності, а також потреб щодо реалізації програм екологічної безпеки;
- удосконалення законодавства з метою розвитку морських портів, перехід до європейської моделі управління «порт-лендлорд», а також розгляд можливості запровадження інших моделей управління.

На другому етапі відновлення (середньостроковий) у 2023 – 2025 рр. (у разі затягування активних військових дій буде перенесено на 2024-2026 рр.) передбачається залучення до вантажоперевезень між портами ЄС і в середині країни флоту українських перевізників (в тому числі державних: ПрАТ «Українське Дунайське пароплавство» (на Дунаї), ДП «Адміністрація річкових портів» (на Дніпрі) шляхом його модернізації (переобладнання)), а також будівництво нового флоту на українських суднобудівних заводах для цих підприємств, в т. ч. з використанням *альтернативних джерел енергії* (електрики, водню), будівництво відповідних заправних станцій.

## 2. Підготовка переліку початкових рекомендацій.

### 2.1. Авіаційний транспорт

#### *Встановлення національних цілей щодо використання САП*

Національні стратегічні документи передбачають використання відновлюваних джерел енергії як один з найбільш важливих напрямів енергетичної політики України, спрямованої на заощадження традиційних паливно-енергетичних ресурсів, поліпшення стану оточуючого природного середовища, запобігання зміні клімату.

*Національна економічна стратегія України на період до 2030 року*, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 року № 179 [23], визначає одним з ключових орієнтирів в економічній політиці України декарбонізацію економіки, розвиток **відновлюваних джерел енергії**.

*Стратегією енергетичної безпеки України*, затвердженою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 04.08.2021 № 907-р [24], визначені стратегічні цілі забезпечення енергетичної безпеки держави та завдання з їх досягнення, зокрема шляхом сприяння заміщенню використання традиційного палива на транспорті використанням електроенергії та **біопалива**.

*Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, Енергоефективність, Конкурентоспроможність»*, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. № 605-р [25], на другому етапі «Оптимізація та інноваційний розвиток енергетичної інфраструктури (до 2025 року)» передбачає збільшення до **20%** частки енергії з **відновлюваних джерел**, використовуваної на транспорті, та стимулювання виробництва більш безпечних для споживача й довкілля видів палива, зокрема СВГ та СПГ, біологічного палива другого покоління, а також використання електричної енергії на транспорті.

Цілі *Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року*, яка схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 року № 430-р [26] передбачають збільшення рівня застосування **альтернативних видів палива** (біопаливо або його суміш з традиційним паливом) та електроенергії (виробленої, як з традиційних, так і з відновлюваних джерел) до **50%** до 2030 року.

20 січня 2022 року оприлюднено *Проект розпорядження Кабінету Міністрів України «Про Національний план дій з розвитку відновлюваної енергетики на період до 2030 року»* [27], яким заплановано, що до 2030 року частка енергії з **відновлюваних джерел** у валовому кінцевому обсязі споживання енергії в транспортному секторі становитиме не менше **14%**. В перерахунку на еквівалентні одиниці це 961 тис. т н. е. Водночас структура споживання відновлюваної енергії в секторі за видами джерел передбачається така, як наведено в Додатку 4.

Однак, жодний стратегічний документ не встановлює конкретні цілі щодо використання альтернативних палив в авіаційному транспорті.

Вважаємо, що загалом необхідно прискорити прийняття та узгодження цілей щодо використання відновлюваних джерел енергії в транспортному секторі. Зокрема, вважаємо за необхідне **прийняття оновленої Енергетичної стратегії України на період до 2050 року** та **оновленої Національної транспортної стратегії** з узгодженими цілями щодо використання відновлюваних джерел енергії в транспортному секторі, в тому числі в авіаційному. При цьому, **слід прискорити прийняття** вже розробленого Національного плану дій з розвитку відновлюваної енергетики на період до 2030 року, проєкт якого передбачає досягнення 14% відновлюваних джерел в транспортному секторі.

Досягнення цілей щодо використання САП в авіаційному транспорті може здійснюватися шляхом покладення обов'язку на постачальників авіаційного палива забезпечити, щоб авіаційне паливо, яке надається експлуатантам повітряних суден, містило мінімальну частку САП, відповідно до визначених відсотків і років, на зразок як це передбачається в ЄС (табл. 2.1). Для цього необхідно розробити методику визначення відповідних часток САП та вирішити питання включення до них синтетичних видів палива.

**Таблиця 2.1.** Мінімальна частка САП в авіаційному паливі. Пропозиція для України<sup>1)</sup>.

Показник	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Відсоток САП	2%	5%	20%	32%	38%	63%
<i>з якого відсоток синтетичного палива</i>	-	0,7%	5%	8%	11%	28%

*1) Пропозиція заснована на погляді Єврокомісії щодо мінімальної частки САП в межах ReFuelEU Aviation*

Встановлення мінімальних часток САП може передбачати запровадження обов'язку звітування як для постачальників авіаційного палива, так і для експлуатантів ПС, з покладенням фінансових санкцій у разі недотримання визначених відсотків САП. Надходження коштів від штрафів можуть спрямовуватися до *спеціального фонду*, призначеного для фінансування проєктів з виробництва, використання та зберігання сталого авіаційного палива.

*Перевагою* заходу встановлення мінімальних часток САП, є відсутність фінансових витрат держави на збільшення використання САП, а також відносна простота контролю дотримання вимог через запровадження обов'язку звітування. *Недоліком* може стати небажання постачальників авіаційного палива виконувати такі зобов'язання через потребу додаткових інвестицій та зміни усталеної практики поводження на ринку тощо.

#### **Визначення терміну «стале авіаційне паливо»**

Закон України «Про альтернативні види палива» [28] визначає, що *альтернативні види палива* – це тверде, рідке та газове паливо, яке є альтернативою відповідним традиційним видам палива і яке виробляється (видобувається) з нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини. При цьому, *біологічні види палива* (біопаливо) – це тверде, рідке та газове паливо, виготовлене з біологічно відновлювальної сировини (біомаси), яке може використовуватися як паливо або компонент інших видів палива. Крім того, паливо визначається альтернативним, якщо воно повністю виготовлене (видобуте) з нетрадиційних та поновлювальних джерел і видів енергетичної сировини (включаючи біомасу) або є

сумішшю традиційного палива з альтернативним, вміст якого має відповідати технічним нормативам моторного палива.

У Законі України «Про альтернативні види палива» не вживається термін «авіаційне паливо». В той час Технічний регламент щодо вимог до авіаційного бензину та палив для реактивних двигунів [29], визначає, що *авіаційне паливо* – паливо для авіаційних двигунів з нафтової або іншої сировини – авіаційний бензин та паливо для реактивних двигунів. Таким чином, авіаційне паливо з іншої сировини (зокрема, біомаси) зможе використовуватися в Україні, якщо авіаційне паливо з біомаси відповідатиме вимогам Технічного регламенту (після набрання ним чинності). При цьому, кожна партія авіаційного палива повинна супроводжуватися копією декларації про відповідність авіаційного палива вимогам Технічного регламенту та документом про якість (паспортом якості).

Однак, на нашу думку, в чинній редакції Закон України «Про альтернативні види палива» є доцільним законодавчо визначити термін «**стале авіаційне паливо**», аналогічно як це буде зроблено в законодавстві ЄС, тобто визначити паливо із якої сировини вважатиметься сталим авіаційним паливом, необхідність його відповідності критеріям сталості, а також порядок сертифікації (підтвердження відповідності критеріям сталості). Це може стати основою для прийняття інших заходів, необхідних для збільшення використання альтернативних видів палива в авіаційному транспорті.

Слід зазначити, що в Україні діють Авіаційні правила України «Технічні вимоги та адміністративні процедури щодо моніторингу викидів (емісії) експлуатантами цивільних повітряних суден» [30]. Зазначені Авіаційні правила містять визначення терміну «паливо, що відповідає умовам CORSIA» (CORSIA Eligible Fuel – CEF) – це авіаційне паливо сталого виробництва або низьковуглецеве авіаційне паливо, що відповідає умовам CORSIA, яке експлуатант повітряного судна може використовувати для скорочення викидів (емісії). Отже, під час визначення терміну «стале авіаційне паливо» *бажано узгодити всі наявні в законодавстві України норми, що стосуються авіаційного палива, та врахувати регулювання в ЄС.*

*Перевагою* такого заходу є започаткування єдиної термінології в законодавстві України щодо сталого авіаційного палива, на основі якої зможуть прийматися інші заходи для збільшення використання альтернативних видів палива в авіаційному транспорті. *Недоліком* може стати складність визначення видів палива, що охоплюються терміном «стале авіаційне паливо» для умов України.

### ***Запровадження критеріїв сталості***

В законодавстві ЄС визначення терміну САП включатиме обов'язкову його відповідність критеріям сталості та скорочення викидів ПГ, що передбачені статтею 29(2) - (7) Директиви (ЄС) 2018/2001. До таких критеріїв належать неможливість використання сировини для виробництва біопалива, що вирощена на землях з високим біорізноманіттям, з високим запасом вуглецю, торфовищах; лісова біомаса повинна бути отримана в результаті сталого виробництва та відповідати критеріям зміни землекористування. Критерій скорочення викидів ПГ передбачає скорочення, не менше 50%, 60% та 65% для біопалива, виробленого

на установках, що почали роботу, відповідно, до 05.10.2015 включно, у період з 06.10.2015 по 31.12.2020 та з 01.01.2021.

В Україні, зареєстровано законопроект №7233 від 30.03.2022 «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо справляння єдиного внеску та обліку спирту етилового денатурованого та продукції хімічного і технічного призначення» [31], в якому пропонується запровадити критерії сталості для рідкого біопалива (біокомпонентів) та біогазу, що призначені для використання в галузі транспорту. Згідно зазначеного законопроекту, *критерії сталості* – вимоги, яким відповідають рідкі біопалива (біокомпоненти) та біогаз, призначені для використання в галузі транспорту, зокрема, показникам скорочення обсягів викидів парникових газів від використання зазначених видів біопалива та заборони використання окремих земельних ділянок для отримання сировини, необхідної для виробництва таких видів біопалива.

У разі прийняття вказаного законопроекту, критерії сталості поширять свою дію також і на авіаційні біопалива. Однак, на нашу думку, слід уточнити, що Директивою (ЄС) 2018/2001 передбачено, що авіаційні палива *можуть* зробити свій внесок у ціль досягнення цілей відновлюваної енергії у транспортному секторі, але їх внесок *не є обов'язковим*. Аналогічно повинно бути в Україні, що *до виконання цілей ВДЕ в транспортному секторі враховується лише те авіаційне біопаливо, що відповідає критеріям сталості*.

*Перевагою* такого заходу є гармонізація законодавства України із законодавством ЄС щодо критеріїв сталості для біопалива; *недоліком* може стати амбітність деяких критеріїв для України, зокрема щодо дотримання критерію скорочення ПГ, адже якщо в ЄС вони впроваджувалися поступово, то в Україні відразу вимагатиметься скорочення викидів ПГ на 65% для нових установок.

### ***Відсутність акцизного податку для САП***

Стале авіаційне паливо не повинне підпадати під дію акцизного податку в Україні. Акцизний податок – це непрямий податок на споживання окремих видів товарів, що включається до ціни таких товарів (продукції). Згідно п. 215.3.4. Податкового кодексу України, підакцизним паливом є паливо, що належить (серед іншого) до наступних груп за Українською класифікацією товарів ЗЕД [32]:

1. Група 27. Палива мінеральні; нафта і продукти її перегонки; бітумінозні речовини; воски мінеральні. Зокрема, 2710 (Нафта або нафтопродукти, одержані з бітумінозних порід (мінералів), крім сирих), 2711 (Гази нафтові та інші вуглеводні в газоподібному стані),
2. Група 38. Різноманітна хімічна продукція. Зокрема, 3824 (входить паливо моторне альтернативне), 3826 (входить біодизель та його суміші) та інші.

Стале авіаційне паливо не підпадає під групу 27, оскільки не є мінеральним паливом, однак у разі його використання в Україні, може класифікуватися за групою 38 (хімічна продукція). Проте, на нашу думку, таку ситуацію необхідно уникнути, оскільки віднесення сталих авіаційних палив до підакцизних товарів підвищуватиме їх ціну (акцизний податок

включається до ціни товарів). Крім того, і в ЄС авіаційні палива є звільненими від оподаткування акцизним податком [33].

*Перевагою* звільнення САП від акцизного податку є зниження їх ціни, посилення конкурентоспроможності виробників САП, потенційна зацікавленість виробників традиційних авіаційних палив у виробництві САП. *Недоліком* може стати ненадходження до бюджету коштів від справляння акцизного податку.

### ***Забезпечення інфраструктури для використання альтернативних авіаційних палив***

Використання САП, як правило, не потребує змін паливної системи літака та інфраструктури аеропорту, однак можуть потребувати додаткової інфраструктури для змішування із традиційним авіаційним паливом. В той час використання електроенергії потребує зміни інфраструктури аеропортів через впровадження систем швидкої підзарядки або заміни акумулятора. Аналогічно і використання водню передбачає необхідність зміни паливної системи літака та інфраструктури аеропорту. У зв'язку з цим, постачальники САП, експлуатанти ПС та аеропорти змушені будуть залучати додаткові інвестиції в оновлення зазначеної інфраструктури. Залучення таких додаткових інвестицій може відбуватися через *спеціальний фонд*, що наповнюється через покладення штрафів за недотримання обов'язкової частки САП, для фінансування створення необхідної інфраструктури. Крім того, на нашу думку, необхідне державне планування та обґрунтування черговості та доцільності створення необхідної для САП інфраструктури у визначених аеропортах. Зокрема, потребуватиме перегляду та оновлення *Державна цільова програма розвитку аеропортів на період до 2023 року* [34].

*Перевагою* зазначених заходів є відповідність законодавству ЄС, адже на аеропорти в ЄС покладено обов'язок вживати необхідних заходів для прискорення доступу операторів повітряних суден до авіаційного палива, що містить відповідну частку САП, та забезпечувати інфраструктуру, необхідну для доставки, зберігання та заправки такого палива, включаючи інфраструктуру для заправки водневим паливом та електричної зарядки повітряних суден, згідно відповідного плану протягом 3 років після набрання чинності Регламентом RefuelEU Aviation. *Недоліком* може стати недостатність фінансування за рахунок спеціального фонду, що потребуватиме залучення коштів, передбачених у державному та місцевих бюджетах, кредитів (позик), залучених під державні гарантії, а також за рахунок інших джерел.

### ***Додаткові стимули для використання альтернативних авіаційних палив (звільнення від оподаткування)***

Для збільшення використання альтернативних авіаційних палив слід розглянути також можливість запровадження податкових стимулів. Зокрема можуть бути застосовані тимчасові податкові послаблення щодо ввезення суб'єктами господарювання на митну територію України спеціальної техніки, обладнання та устаткування без сплати ввізного мита та податку на додану вартість, а саме:

- 1) техніки, обладнання та устаткування, що використовуються для реконструкції існуючих і будівництва нових підприємств з виробництва альтернативних видів авіаційного палива;
- 2) техніки, обладнання та устаткування, що використовуються для змішування альтернативних видів авіаційного палива із традиційним авіаційним паливом. Загалом змішування зі звичайним реактивним паливом може виконуватися на місці виробництва біопалива або у спеціально відведеному місці до попадання на територію аеропорту. *Змішування не може виконуватися в резервуарному парку самого аеропорту;*
- 3) техніки, обладнання та устаткування, що використовуються для виготовлення і реконструкції (переобладнання) повітряних суден, оснащених електричними двигунами, та зарядної інфраструктури для них.

Вважаємо, що також можуть застосуватися інші податкові стимули, наприклад, звільнення від сплати податку на прибуток підприємств, що здійснюють виробництво альтернативних авіаційних палив, з обов'язковим направленням вивільнених коштів на науково-дослідні роботи щодо збільшення обсягів виробництва такого палива та запровадження новітніх технологій тощо. Використання таких коштів має бути пов'язане з діяльністю платника податку, прибуток від якої звільняється від оподаткування.

*Перевагою* таких заходів є збільшення обсягів використання альтернативних видів авіаційного палива. *Недоліком* може стати ненадходження до бюджету коштів від справляння податків.

***Перегляд та прийняття нормативно-правових актів, що регулюють сферу використання альтернативних авіаційних палив або впливають на неї***

Чинна Інструкція із забезпечення заправлення повітряних суден паливно-мастильними матеріалами і технічними рідинами в підприємствах цивільного авіаційного транспорту України, затверджена Наказом Державіаслужби від 14.06.2006 р. №416 [35], не враховує можливості змішування біопалива з традиційним авіаційним паливом, та є застарілою. У разі встановлення цілей щодо використання САП в Україні, *вважаємо за необхідне переглянути зазначену Інструкцію*. Крім того, інші підзаконні акти, що регулюють питання використання авіаційного палива, також підлягають перегляду, зокрема, Авіаційні правила України «Технічні вимоги та адміністративні процедури для сертифікації аеродромів», затверджені Наказом Державіаслужби від 06.11.2017 р. № 849 [36] та інші.

З метою розширення сировинної бази, з якої може вироблятися САП, вважаємо за доцільне також прийняття проекту Закону «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо сприяння розвитку сфери вирощування енергетичних рослин» [37], який передбачає законодавчі основи сприяння вирощування енергетичних рослин. Зокрема, законопроект передбачає визначення терміну «енергетичні рослини», а також збільшення строку договору оренди землі для вирощування енергетичних рослин до 20 років, що необхідно для забезпечення життєвого циклу плантацій. Крім того, ним пропонується спростити оренду малопродуктивних земель для вирощування енергетичних рослин – без проведення земельних торгів, що спрямоване на полегшення процесу оренди землі. Законопроект закладає також законодавчі основи для прийняття механізму стимулювання вирощування

енергетичних рослин, що може здійснюватися шляхом державної підтримки вирощування енергетичних рослин у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України. Пов'язаним законопроектом є Проект Закону «Про внесення змін до статті 288 Податкового кодексу України щодо орендної плати для земельних ділянок, на яких вирощуються енергетичні рослини» [38]. Зазначеним законопроектом пропонується обмежити максимальний розмір орендної плати за малопродуктивні та деградовані землі, на яких вирощуються енергетичні рослини, до 5% нормативної грошової оцінки. Зазначене обмеження унеможливить непередбачувану зміну орендної плати протягом строку оренди та позитивно вплине на економічні показники проєктів з вирощування енергетичних рослин [39].

Оскільки використання **інших видів альтернативного авіаційного палива** (електроенергії, водню) в авіаційному транспорті є новітніми технологіями, відповідно спеціальне регулювання їх використання в авіаційному транспорті України відсутнє. *З їх розвитком потребуватимуть змін також законодавчі акти, що регулюють відповідні сфери.* Наприклад, загальним законом, що регулює використання відновлюваної електроенергії в Україні є Закон України «Про альтернативні джерела енергії» [40]. До відновлюваних джерел енергії зазначений закон відносить відновлювані невикопні джерела енергії, а саме енергія сонячна, вітрова, аеротермальна, геотермальна, гідротермальна, енергія хвиль та припливів, гідроенергія, енергія біомаси, газу з органічних відходів, газу каналізаційно-очисних станцій, біогазів. Закон встановлює порядок отримання «зеленого» тарифу у разі подання відновлюваної електроенергії в об'єднану енергетичну систему України та не передбачає обмежень для використання відновлюваної електроенергії для інших потреб.

Оскільки стан національних нормативно-технічних актів щодо використання водню не відповідає законодавству ЄС, в Україні в 2020 році було створено Технічний комітет зі стандартизації ТК 197 "Водневі технології" (наказ Державного підприємства "УкрНДНЦ" № 130 від 22.06.2020 р. [41]), який працює над водневими технологіями відповідно до прийнятої міжнародної класифікації стандартизації. Діяльність зазначеного комітету *може сприяти стандартизації та використанню альтернативних видів палива в авіаційному транспорті.*

В Україні вже діє низка актів (технічні регламенти та правила), що поширюють свою дію на діяльність, що пов'язана з виробництвом та використанням водню, які необхідно враховувати у разі виробництва альтернативних палив для авіаційного транспорту [42]:

- **технічні регламенти:**

- 1) обладнання та захисні системи, призначені для використання в потенційно вибухонебезпечному середовищі (узгоджено з Директивою 2014/34/ЄС від 26.02.2014);
- 2) обладнання, що працює під тиском (узгоджене з Директивою 2014/68/ЄС від 15.05.2014);
- 3) прості посудини високого тиску (узгоджено з Директивою 2014/29/ЄС від 26.02.2014);
- 4) мобільне обладнання під тиском (узгоджено з Директивою: 1999/36/ЄС від 29.04.1999);



- **правила безпеки, правила охорони праці, правила техніки безпеки під час експлуатації:**

- 1) правила пожежної безпеки в Україні (НАПБ А.01.001-2014);
- 2) правила безпеки при виробництві водню електролізом води (НПАОП 24.11-1.03-78);
- 3) безпечна робота поршневих компресорів, що працюють на вибухонебезпечних та токсичних газах (НПАОП 0,00-1,14-76);
- 4) охорона праці під час роботи обладнання під тиском (НПАОП 0,00-1,81-18) та інші.

*Перевагою* заходу є приведення у відповідність та актуалізація нормативно-правових актів, що регулюють сферу використання альтернативних авіаційних палив, а *недоліком* може стати значні затрати часу та зусиль відповідальних центральних органів виконавчої влади щодо перегляду нормативно-правових актів, що регулюють сферу використання альтернативних авіаційних палив.

### ***Реформування податку за викиди двоокису вуглецю***

Основними драйверами для стимулювання скорочення викидів ПГ у світі є *податкові* (оподаткування палива або викидів) та *ринкові* (системи торгівлі викидами). У 1990 році Фінляндія першою в світі запровадила вуглецевий податок. Відтоді у 19 європейських країнах також запроваджено вуглецевий податок, який коливається від менш як 1 євро за тону викидів в Польщі та Україні до понад 100 євро в Швеції, Ліхтенштейні та Швейцарії (**рис. 1**) [43].

Швеція стягує найвищий вуглецевий податок в розмірі 117,30 євро (129,89 доларів США) за тону викидів, за нею йдуть Швейцарія та Ліхтенштейн (117,27 євро, 129,86 доларів США) і Норвегія (79,12 євро, 87,61 доларів США). Найнижчі ставки вуглецевого податку в Польщі (0,07 євро, 0,08 долара США), Україні (0,93 євро, 1,03 долара США) та Естонії (2 євро, 2,21 долара США).

Вуглецевий податок можуть стягуватися з різних типів парникових газів, таких як вуглекислий газ, метан, закис азоту та фторовані гази. Сфера застосування вуглецевого податку в кожній країні відрізняється, що призводить до різної частки викидів ПГ, які охоплюються податком. Наприклад, вуглецевий податок в Іспанії поширюється лише на фторовані гази, оподатковуючи лише 2 відсотки загальних викидів ПГ країни. Ліхтенштейн, навпаки, покриває понад 81 відсоток своїх викидів ПГ (детальніше про ставки вуглецевого податку, частку охоплених викидів ПГ і рік впровадження в європейських країнах у **Додатку 5**).

В Україні ставка податку за викиди двоокису вуглецю становить 30 гривень за 1 тону. Відповідно до п. 240.1 ст. 240 Податкового кодексу України [44] платниками податку є суб'єкти господарювання, юридичні особи, що не провадять господарську (підприємницьку) діяльність, бюджетні установи, громадські та інші підприємства, установи та організації, постійні представництва нерезидентів, включаючи тих, які виконують агентські (представницькі) функції стосовно таких нерезидентів або їх засновників, під час провадження діяльності яких на території України і в межах її континентального шельфу та виключної (морської) економічної зони здійснюються, зокрема, викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря *стаціонарними джерелами*

забруднення. При цьому п. 240.7 ст. 240 ПКУ встановлено, що не є платниками податку за викиди двоокису вуглецю суб'єкти, зазначені у п. 240.1 ст. 240 ПКУ, якими здійснюються такі викиди в обсязі не більше 500 тонн за рік. У разі якщо річний обсяг викидів двоокису вуглецю перевищує 500 тонн за рік, суб'єкти зобов'язані зареєструватися платниками податку у податковому (звітному) періоді, в якому відбулося таке перевищення. Такі платники зобов'язані скласти та подати податкову звітність, нарахувати та сплатити податок за податковий (звітний) період, у якому відбулося таке перевищення, у порядку, передбаченому ПКУ. Крім того, база оподаткування податком за викиди двоокису вуглецю за результатами податкового (звітного) року зменшується на обсяг таких викидів у розмірі 500 тонн за рік.

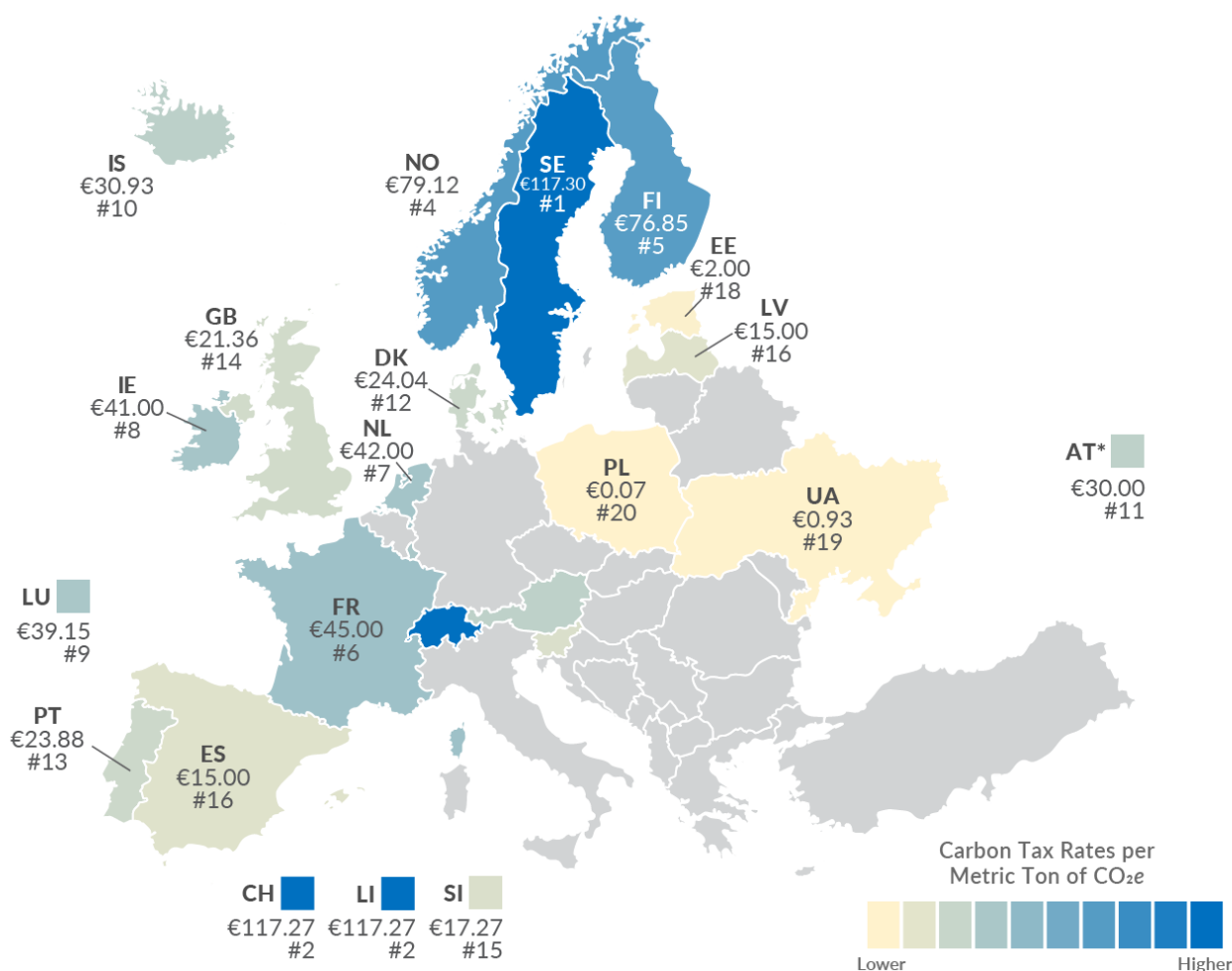


Рис. 1. Вуглецевий податок в європейських країнах [43].

Примітки:

1. Вуглецевий податок за тону викидів CO<sub>2</sub>-екв станом на 01.04.2022.
2. \*Вуглецевий податок в Австрії запроваджено в липні 2022 року.
3. Конвертація вуглецевого податку здійснення за обмінним курсом долара до євро станом на 01.04.2022 р.
4. Джерело – Світовий Банк “Carbon Pricing Dashboard” станом на 01.04.2022 р.

Незважаючи на формальне закріплення податку на викиди двоокису вуглецю в законодавстві України, на практиці ефект від його застосування є досить низьким через декілька причин:

- 1) Кошти, зібрані від оподаткування, надходять до державного бюджету та не отримують цільового використання на проекти зі скорочення викидів ПГ;
- 2) Немає спеціального Фонду як пункту збору/розподілу податку на викиди вуглецю, не призначено відповідного національного органу для управління таким фондом, немає порядку функціонування фонду та принципів виділення коштів на проекти зі скорочення викидів ПГ;
- 3) Рівень податку є низьким і не є стимулом для скорочення викидів парникових газів;
- 4) Методологічний підхід до обліку викидів парникових газів базується на кількості викидів CO<sub>2</sub>, а не на вмісті вуглецю в енергії/паливі, що використовується/торгується/купується/надходить до податкової території; деякі значення, використані в розрахунках, не відповідають належній практиці IPCC.

Через зазначені проблеми поточний механізм оподаткування CO<sub>2</sub> в Україні не можна вважати ефективним, його архітектура потребує **повномасштабної реформи в напрямку переходу до класичного вуглецевого податку/податку на енергію** за аналогією з тим, що існує в країнах-членах ЄС. На першому етапі реформи необхідно розробити *Концепцію запровадження вуглецевого податку в Україні*. Другий етап може включати розрахунок та моделювання (з використанням інструментів моделювання енергетичного сектору) рівня вуглецевого податку для України з можливим визначенням початкового оптимального рівня та графіка зростання на наступні періоди (принаймні до 2050 року), щоб забезпечити потужний стимул для проектів зі скорочення викидів ПГ. Третій етап (паралельно з другим етапом) може передбачати розробку змін до Податкового кодексу України та вторинного законодавства, які включають щонайменше наступне:

- загальні основи встановлення нового вуглецевого податку;
- принципи обліку (за тону вуглецю/тону палива або інше);
- види палива, що охоплюються, із зазначенням вмісту вуглецю за охопленими видами палива;
- рівень застосування (надходження палива на податкову територію України, перша подія торгівлі/купівлі пального на податковій території, подія спалювання на установці тощо);
- основні принципи збору вуглецевого податку, включаючи принцип створення спеціального фонду;
- порядок збору та розподілу коштів від оподаткування.

Кошти, залучені до спеціального фонду від справляння нового вуглецевого податку, можуть також *спрямовуватися на стимулювання використання альтернативних видів палива в авіаційному транспорті*.

Усі країни-члени Європейського Союзу (а також Ісландія, Ліхтенштейн та Норвегія) входять до *системи торгівлі викидами ЄС (EU ETS)* – ринку, створеного для торгівлі обмеженою кількістю квот на викиди парникових газів. За винятком Швейцарії, України та

Великої Британії, усі європейські країни, які стягують вуглецевий податок, також є частиною EU ETS. У Швейцарії діє власна система торгівлі викидами, яка прив'язана до EU ETS з січня 2020 року. Після Brexit Великобританія запровадила власну UK ETS із січня 2021 року [33].

Оскільки сектор авіаційного транспорту є одним із найбільш зростаючих джерел викидів парникових газів, ЄС вживає заходів для їх зменшення. Викиди CO<sub>2</sub> від авіації були включені в систему торгівлі викидами ЄС з 2012 року. Основні цілі такого включення – зменшити викиди парникових газів за принципом «обмежуй і торгуй». Відповідно до EU ETS, усі авіакомпанії, що працюють у Європі, як європейські, так і неєвропейські, зобов'язані здійснювати моніторинг, звітувати та перевіряти свої викиди, а також отримувати квоти на ці викиди, що покривають певний рівень викидів від їхніх польотів на рік. Зараз Європейська комісія пропонує переглянути авіаційні правила ETS як частину законодавчого пакету «відповідність цілі 55», щоб забезпечити досягнення більш амбітної цілі щодо скорочення викидів принаймні на 55% до 2030 року порівняно з 1990 роком [45]. Цілі такого перегляду включають:

- необхідність сприяти досягненню мети Європейської зеленої угоди щодо скорочення викидів транспорту на 90% до 2050 року порівняно з рівнем 1990 року;
- імплементувати схему CORSIA під керівництвом Міжнародної організації цивільної авіації;
- забезпечити однакові умови для авіакомпаній, які виконують рейси за однаковими маршрутами, незалежно від національності.

Європейська Комісія пропонує, щоб польоти в межах Європейської економічної зони продовжували охоплюватись EU ETS, включаючи польоти до Швейцарії та Великобританії. За окремими винятками, рейси між найвіддаленішими регіонами ЄС, міжнародні рейси між найвіддаленішими регіонами ЄС та країнами Європейської економічної зони також будуть включені до EU ETS. Загальна кількість авіаційних квот у ETS буде обмежена поточним рівнем і щорічно зменшуватиметься. Кількість безкоштовних квот, що надаються операторам повітряних суден, також буде поступово скорочуватися, щоб досягти повного виходу на аукціони до 2027 року.

Паралельно, Європейська Комісія пропонує запровадити Схему CORSIA Міжнародної організації цивільної авіації для позаєвропейських рейсів. Згідно з пропозицією, CORSIA застосовуватиметься до рейсів, які знаходяться за межами EU ETS і відправляються або прибувають у країни, які застосовують CORSIA. Щоб уникнути спотворень на ринку, Комісія підтримуватиме підхід забезпечення однакових умов для авіакомпаній, які виконують рейси за однаковими маршрутами, незалежно від національності.

### ***Запровадження та інтеграція системи торгівлі квотами на викиди ПГ в Україні із системою EU ETS.***

Після підписання у 2014 році Угоди про Асоціацію з ЄС, Україна взяла на себе зобов'язання щодо імплементції Директиви №2003/87/ЄС [71] про встановлення схеми торгівлі викидами парникових газів. Запровадження Директиви в Україні передбачає 2 етапи – запуск системи моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів (МЗВ) та

запуск безпосередньо системи торгівлі викидами. Перший етап розпочався з 1 січня 2021 року після вступу в дію Закону України «Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів» [46]. На першому етапі функціонування системи МЗВ вона охоплює лише види діяльності, що включені до Переліку видів діяльності, викиди парникових газів в результаті провадження яких підлягають моніторингу, звітності та верифікації [47]. Зокрема, туди входять такі види діяльності як спалювання палива в установках, загальна номінальна теплова потужність яких перевищує 20 МВт, переробка нафти, виробництво чавуну або сталі, виробництво аміаку та інші.

Запровадження другого етапу прогнозується з 2025 року [48], оскільки процес створення СТВ є досить складним, та навіть у ЄС запровадження СТВ розпочалось з 2005 року у вигляді пілотної фази, а повноцінно система запрацювала лише з 2008 року. Україні варто врахувати досвід європейських країн та, за можливості, максимально узгодити архітектуру СТВ з правилами і процедурами функціонування EU ETS, а також враховувати досвід перших фаз її запровадження, зокрема, в частині встановлення цільових показників викидів ПГ та безоплатного розподілу квот на викиди [49]. Запровадження СТВ повинно також включати:

- розробку (та щорічний перегляд) Національного плану розподілу квот на викиди;
- визначення терміну «квота на викиди» та відповідної одиниці вимірювання (аналогічно квотам в Європейського Союзу – EU Allowance);
- методологічну підтримку, включаючи розробку правил бенчмаркінгу, правил виключення окремих установок, регламент розробки спрощеного плану моніторингу, виключення для невеликих установок, процедури запозичення тощо;
- призначення національного органу, який відповідатиме за функціонування системи;
- інтеграцію з EU ETS.

Після налагодження роботи СТВ в Україні, повинно також бути розглянутим питання щодо включення до цієї системи викидів ПГ від авіаційного транспорту, а також узгодження цієї системи зі схемою CORSIA в Україні.

*Переваги та недоліки вуглецевого податку та СТВ детально описано у Додатку 6 [50].*

*Отже, рекомендації щодо збільшення використання альтернативних видів палива в авіаційному транспорті можна узагальнити наступним чином – див. табл. 2.2.*

**Таблиця 2.2.** Рекомендації щодо заходів державного регулювання в секторі авіаційного транспорту. Переваги та недоліки.

Захід державного регулювання в секторі авіаційного транспорту	Переваги	Недоліки
<p><b>1. Встановлення національних цілей щодо використання САП.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• відсутність фінансових витрат держави на збільшення використання САП.</li> <li>• відносна простота контролю дотримання вимог через запровадження обов'язку звітування.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• небажання постачальників авіаційного палива виконувати такі зобов'язання через потребу додаткових інвестицій та зміни усталеної практики поведіння на ринку.</li> </ul>
<p><b>2. Визначення терміну «стале авіаційне паливо».</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• започаткування єдиної термінології в законодавстві України щодо сталого авіаційного палива, на основі якої зможуть прийматися інші заходи для збільшення використання альтернативних видів палива в авіаційному транспорті.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• складність визначення видів палива, що охоплюються терміном «стале авіаційне паливо» для умов України.</li> </ul>
<p><b>3. Запровадження критеріїв сталості.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• гармонізація законодавства України із законодавством ЄС щодо критеріїв сталості для біопалива.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• амбітність деяких критеріїв для України, зокрема щодо дотримання критерію скорочення ПГ, адже якщо в ЄС вони впроваджувалися поступово, то в Україні відразу вимагатиметься скорочення викидів ПГ на 65% для нових установок.</li> </ul>
<p><b>4. Відсутність акцизного податку для САП.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• зниження ціни САП;</li> <li>• посилення конкурентоспроможності виробників САП;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ненадходження до бюджету коштів від справляння акцизного податку.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• потенційна зацікавленість виробників традиційних авіаційних палив у виробництві САП.</li> </ul>	
<p><b>5. Забезпечення інфраструктури для використання альтернативних авіаційних палив.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• відповідність законодавству ЄС, адже на аеропорти в ЄС покладено обов'язок вживати необхідних заходів для доступу інфраструктури, включаючи для заправки водневим паливом та електричної зарядки ПС.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• можлива недостатність фінансування за рахунок спеціального фонду, що потребуватиме залучення коштів, передбачених у державному та місцевих бюджетах, а також за рахунок інших джерел.</li> </ul>
<p><b>6. Додаткові стимули для використання альтернативних авіаційних палив (звільнення від оподаткування)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• збільшення обсягів використання альтернативних видів авіаційного палива.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ненадходження до бюджету коштів від справляння податків.</li> </ul>
<p><b>7. Перегляд та прийняття нормативно-правових актів, що регулюють сферу використання альтернативних авіаційних палив.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• приведення у відповідність та актуалізація нормативно-правових актів, що регулюють сферу використання альтернативних авіаційних палив.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• значні затрати часу та зусиль відповідальних центральних органів виконавчої влади щодо перегляду нормативно-правових актів, що регулюють сферу використання альтернативних авіаційних палив.</li> </ul>
<p><b>8. Реформування податку за викиди двоокису вуглецю.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• висока податкова ставка може сприяти значним скороченням викидів.</li> <li>• незначні адміністративні витрати.</li> <li>• для впровадження вимагає мінімальних законодавчих змін.</li> <li>• простий для впровадження та адміністрування.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• низька ставка податку не призведе до скорочень викидів.</li> <li>• має регресивний вплив на суспільство.</li> <li>• бракує гнучкості.</li> <li>• вимагає частого перегляду та корекції для досягнення мети.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• може зіткнутися із сильною політичною опозицією.</li> </ul>
<p><b>9. Запровадження та інтеграція системи торгівлі квотами на викиди ПГ в Україні із системою EU ETS.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• рівномірно розподіляє граничні витрати для скорочення викидів на всю економіку.</li> <li>• більш політично прийнятний, ніж податок.</li> <li>• регресивний ефект для суспільства є меншим, ніж у разі запровадження податку.</li> <li>• може стимулювати запровадження енергоефективних технологій.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• коливання цін на викиди CO<sub>2</sub> ускладнює інвестиційні рішення.</li> <li>• дуже високі адміністративні витрати.</li> <li>• вимагає значних інституційних змін.</li> <li>• вимагає суттєвих законодавчих змін.</li> <li>• вимагає наявності добре розвиненого вуглецевого ринку;</li> <li>• дуже складний механізм впровадження та адміністрування;</li> <li>• є ризик надання надмірної кількості дозволів на викиди, що підриває загальну ефективність системи.</li> </ul>



## 2.2. Водний транспорт

### *Встановлення цілей щодо декарбонізації водного транспорту*

Аналогічно як для авіаційного транспорту, використання альтернативних видів палива та відновлюваних джерел енергії у водному транспорті з метою його декарбонізації повинно стати стратегічною метою України, адже вони мають найбільший потенціал скорочення викидів ПГ (до 100%). Відповідно, на нашу думку, необхідно прийняти оновлену *Енергетичну стратегію України на період до 2050 року* та оновлену *Національну транспортну стратегію* з узгодженими цілями щодо використання альтернативних видів палива та відновлюваних джерел енергії в транспортному секторі, в тому числі на водному транспорті, з урахуванням актів ІМО та законодавства ЄС.

Цілі щодо декарбонізації водного транспорту можуть бути встановлені двома шляхами. *Перший варіант* – встановлення обов'язкових часток споживання певних видів альтернативних видів палива у водному транспорті. Досягнення цих цілей може здійснюватися, наприклад, шляхом покладення обов'язку на постачальників суднових палив забезпечити, щоб суднове паливо містило певну мінімальну частку альтернативних видів палива. *Другий варіант* передбачає встановлення обмежень інтенсивності викидів ПГ від енергії, яка використовується на борту судна, аналогічно як це пропонується запровадити в ЄС. Зокрема, зменшення середньорічної інтенсивності викидів ПГ від енергії, що використовується на борту суден, порівняно з базовим рівнем 2020 року, може передбачати наступні показники (Таблиця 2.3).

**Таблиця 2.3** Зменшення середньорічної інтенсивності викидів ПГ. Пропозиція для України<sup>1)</sup>

Показник	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Зменшення середньорічної інтенсивності викидів ПГ	-2%	-6%	-13%	-26%	-59%	-75%

*1) Пропозиція заснована на погляді Єврокомісії на скорочення викидів в межах FuelEU Maritime.*

Зазначені вимоги повинні стосуватися енергії, що використовується на борту комерційних суден валовою водотоннажністю понад 5 000 тонн в українських портах. Необхідно також затвердити методику розрахунку зазначеного скорочення інтенсивності викидів ПГ. За недотримання зазначених обов'язків, можливе покладання штрафів з направленням отриманих від них коштів до спеціального фонду з метою фінансування виробництва альтернативних суднових палив та заходів декарбонізації водного транспорту в Україні.

*Перевагою* заходу обов'язкового зменшення середньорічної інтенсивності викидів ПГ від енергії, що використовується на борту суден, є відсутність прямих фінансових витрат держави на декарбонізацію сектору. *Недоліком* може стати небажання операторів суден виконувати такі зобов'язання через потребу додаткових інвестицій та зміни усталеної практики поводження на ринку, а також складність обрахунку зменшення середньорічної інтенсивності викидів ПГ.

За результатами порівняльного аналізу та технічної оцінки (Звіт 2) найбільш перспективними для України вбачаються наступні палива для водного транспорту:

1. Біометан, який може використовуватися у стисненому або скрапленому вигляді.
2. Біодизель (FAME) та гідроочищена рослинна олія (HVO).
3. Електричні силові установки з акумуляторними батареями.
4. Скраплений природний газ (СПГ).

### ***Використання біометану для водного транспорту***

Розвиток виробництва біометану в Україні та технологій його скраплення та стиснення у середньостроковій перспективі створить передумови для використання біо-СПГ та стисненого біометану у водному транспорті, що сприятиме його декарбонізації. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо розвитку виробництва біометану» [51] визначає правові засади виробництва біометану в Україні. Згідно зазначеного закону, біометан – біогаз, що за своїми фізико-хімічними характеристиками відповідає вимогам нормативно-правових актів до природного газу для подачі до газотранспортної або газорозподільної системи чи для використання як моторного палива. Закон також передбачає можливість отримання гарантій походження біометану, які підтверджують, що біометан вироблений з біомаси, та містить інформацію про обсяг біометану, що поданий до газотранспортної або газорозподільної системи, а також іншу інформацію. Гарантія походження біометану формується за допомогою реєстру біометану центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива.

Наразі вже прийнято Постанову КМУ «Про затвердження Порядку функціонування реєстру біометану» [52], яка визначає детальні строки та порядок подання інформації до нього, створення облікового запису виробника біометану, порядок отримання та анулювання гарантій походження біометану, а також інші питання функціонування реєстру біометану. Функціонування реєстру біометану надасть змогу виробникам біометану отримувати гарантії походження біометану, а також відкріє можливості для торгівлі біометаном шляхом використання газотранспортних та газорозподільчих мереж України, в тому числі для експорту біометану. Зазначений Закон наразі не визначає особливостей використання біометану на водному транспорті, однак відкриває можливості для його виробництва і використання в Україні.

*Перевагою* заходу є наявність чинного спеціального закону та підзаконних актів, що встановлюють основи функціонування ринку біометану, відпрацьована технологія виробництва та можливість його транспортування в існуючих газових мережах, за рахунок використання біомаси досягається значне скорочення викидів парникових газів. *Недоліком* може стати те, що обсяги виробництва біометану обмежуються наявними локальними запасами сировини, значні капітальні витрати у біогазові установки та обладнання для очищення біогазу до біометану, для використання як паливо для транспорту біометану необхідно зріджувати за криогенної температури  $-162^{\circ}\text{C}$  біо-СПГ (LBG) або стискати до тиску 200-250 бар.

***Використання біодизелю (FAME) та гідроочищеної рослинної олії (HVO).  
Прийняття законопроекту №7233 від 30.03.2022 р.***

Незважаючи на те, що зазначений законопроект має назву «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо справляння єдиного внеску та обліку спирту етилового денатурованого та продукції хімічного і технічного призначення» [53], він пропонує врегулювати важливі аспекти ринку рідкого біопалива в Україні. Зазначений законопроект передбачає внесення змін до Закону України «Про альтернативні види палива». Зокрема, пропонується внести зміни до визначення терміну «біодизель» (це моноалкільні естери вищих органічних кислот, отриманих з рослинних олій або тваринних жирів, що використовуються як біопаливо або біокомпонент), визначити термін «гідроочищена рослинна олія» (це рослинна олія після термохімічної обробки воднем), встановити обов'язкову частку вмісту рідкого біопалива (біокомпонентів) в обсягах бензинів автомобільних та інші. Хоча норми законопроекту здебільшого спрямовані на регулювання ринку біопалива для автомобільного транспорту, його прийняття може стати основою для розвитку виробництва суднових біопалив. В подальшому, на нашу думку, Закон України «Про альтернативні види палива» повинен регулювати використання і альтернативних суднових палив.

*Перевагою* заходу є оновлене законодавче визначення терміну «біодизель» та визначення терміну «гідроочищена рослинна олія». *Недоліком* є спрямованість на регулювання ринку біопалива для автомобільного транспорту.

***Скасування або зниження ставок акцизного податку на біодизель***

Виробництво в Україні біодизелю, що може використовуватися як суднове паливо, значно гальмується наявністю високих ставок акцизного податку на біодизель. Відповідно до статті 215 Податкового кодексу України [44], біодизель та його суміші належать до підакцизних товарів. Акцизний податок – це непрямий податок на споживання окремих видів товарів, що включається до ціни таких товарів (продукції). Відповідно, акцизний податок підвищує ціну біодизеля на ринку, адже він сплачується як виробниками, так і суб'єктами господарювання, які ввозять підакцизні товари (продукцію) на митну територію України. Згідно п. 215.3.4. Податкового кодексу України, ставка акцизного податку на біодизель та його суміші (що не містять або містять менш як 70 мас. % нафти або нафтопродуктів, одержаних з бігумінозних порід) на основі моноалкільних складних ефірів жирних кислот, становить **106 євро за 1000 літрів**. До 2012 року включно акцизний податок з біодизелю не справлявся. Разом з тим, у 2013 році біодизель став підакцизним товаром [54]. У разі скасування або зниження ставок акцизного податку на біодизель, його ціна знизиться.

*Перевагою* скасування або зниження ставок акцизного податку на біодизель є зниження його ціни, посилення конкурентоспроможності виробників біодизелю, потенційна зацікавленість виробників традиційних авіаційних палив у виробництві біодизелю. *Недоліком* може стати ненадходження до бюджету коштів від справляння акцизного податку.

## ***Перегляд нормативних документів та стандартизація***

Порядок використання суднових палив в Україні визначає Технічний регламент щодо вимог до автомобільних бензинів, дизельного, суднових та котельних палив, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 1 серпня 2013 р. № 927 [55], що встановлює вимоги до суднових палив, що вводяться в обіг та реалізуються на території України, з метою захисту життя та здоров'я людини, тварин, рослин, національної безпеки, охорони навколишнього середовища та природних ресурсів, та розроблений на основі законодавства ЄС. Крім того, діє Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України «Про затвердження переліку національних стандартів, добровільне застосування яких може сприйматися як доказ відповідності палив вимогам Технічного регламенту щодо вимог до автомобільних бензинів, дизельного, суднових та котельних палив» від 01.10.2014 № 1179 [56].

Технічний Регламент щодо вимог до автомобільних бензинів, дизельного, суднових та котельних палив, визначає, що суднове паливо – рідке дистильатне нафтове паливо, що використовується в суднових високо- та середньооборотних дизельних двигунах, а також газотурбінних установках. На нашу думку, Технічний Регламент не враховує можливість використання біопалива як суднового палива. Відповідно, його слід переглянути.

Важливим аспектом є стандартизація альтернативних палив для водного транспорту. У ЄС на біопаливо для дизельних двигунів діє стандарт на метилові естери жирних кислот (FAME) EN 14214 [57]. Зазначений стандарт діє в Україні як національний ДСТУ EN 14214:2012 Метилові ефіри жирних кислот (FAME) для дизельних двигунів. Вимоги та методи випробування [58], що дозволяє виробництво стандартизованого біодизелю в Україні. На нашу думку, необхідно також прийняти стандарт EN 15940 на парафінові дизельні палива синтезу або гідроочищення, що включає гідроочищену рослинну олію (HVO) і біомасу в рідину (BtL). Біопалива зможуть використовуватися як у чистому вигляді так і у сумішах із традиційними паливами з нафти. У даний час лише біодизель (FAME) (у концентраціях до 7% за об'ємом) схвалено для використання з морським газойлем як суднове паливо відповідно до класів дистильатних палив DFA, DFZ і DFB міжнародного стандарту ISO 8217:2017. Зазначений стандарт ISO 8217:2017 теж доцільно імплементувати в Україні.

*Перевагою* заходу є приведення у відповідність та актуалізація нормативно-правових актів, що регулюють сферу використання альтернативних суднових палив, а *недоліком* може стати значні затрати часу та зусиль відповідальних центральних органів виконавчої влади щодо перегляду нормативно-правових актів, що регулюють сферу використання альтернативних суднових палив.

### ***Використання скрапленого природного газу (СПГ) та інших альтернативних видів палива***

В останні роки, серед альтернативних видів палива для водного транспорту найбільше розповсюдження отримав скраплений природний газ. Особливо це помітно в регулюванні ЄС, що передбачає необхідність забезпечити відповідну кількість заправок СПГ у морських портах до кінця 2025 року та у внутрішніх портах до кінця 2030 року. Однак, для

використання СПГ необхідно побудувати відповідну інфраструктуру – спеціалізовані термінали, які забезпечують приймання, зберігання та бункерування, що потребує значних інвестицій. В Україні ще у 2010 році було започатковано національний проєкт з будівництва СПГ-терміналу [59]. Цей проєкт передбачав будівництво терміналу для регазифікації зрідженого природного газу на Чорноморському узбережжі України поряд з морським торговим портом «Південний» поблизу міста Южне. Проєкт не було реалізовано, однак у 2017 році Міністерство інфраструктури України повідомляло про домовленості з Катаром щодо співпраці у будівництві стаціонарного СПГ-терміналу на чорноморському узбережжі України, який підключився б до газотранспортної системи [60]. Зараз у порту «Південний» реалізується інвестиційний проєкт LNG TERMINAL SOUTH FCZO по будівництву терміналу з перевалки скрапленого природного газу з річною пропускнуною спроможністю 200 млн. м<sup>3</sup> природного газу [61]. Обсяг інвестицій становитиме 122 млн. доларів. У перспективі, на базі цього терміналу можна створити інфраструктуру для бункерування СПГ, а якщо встановити обладнання для зрідження біометану, то можна буде здійснювати бункерування біо-СПГ.

Крім того, в Одеському припортовому заводі поблизу порту «Південний» розташовані потужності з виробництва аміаку й іншої хімічної продукції, а також комплекси для перевантаження аміаку, карбаміду, метанолу і рідких комплексних азотних добрив у морські судна на експорт. Зокрема, до складу заводу входять два агрегати з виробництва аміаку кожен потужністю 450 тис. т/рік; комплекс з перевантаження аміаку потужністю 4,3 млн. т/рік, зі складом на 120 тис. т; комплекс з перевантаження метанолу потужністю 1 млн. т/рік, зі складом на 48 тис. т. У перспективі на базі цих потужностей можливо налагодити бункерування суден аміаком та метанолом. Аміак виробляється з природного газу, а питомі енерговитрати становлять 8,8 Гкал/т аміаку. Потрібно провести оцінку можливості виробництва на існуючому обладнанні аміаку з біометану. У разі налагодження такого виробництва Одеський припортовий завод зможе постачати аміак як паливо для водного транспорту як на внутрішній ринок, так і закордон. Таким чином, в Україні у порту «Південний» створюються передумови для запуску сучасного Чорноморського хабу бункерування суден альтернативними паливами: аміаком, метанолом та СПГ. *Створення такого хабу регулюватиметься значним масивом законодавства, який може потребувати перегляду з метою врахування сучасних вимог розвитку технологій та спрощення встановлених законодавчих процедур для термінового відновлення інфраструктури морських портів.* Зокрема, Закон України «Про ринок природного газу» [62] визначає правові засади функціонування ринку природного газу України, передбачає, що послуги установки LNG – господарська діяльність, що підлягає ліцензуванню і полягає у перетворенні природного газу з газоподібного у рідинний стан (зрідження) або перетворенні зрідженого природного газу з рідинного у газоподібний стан (регазифікація) за допомогою установки LNG. На виконання цього закону прийнято ряд підзаконних нормативно-правових актів, які слід також враховувати при використанні СПГ для водного транспорту.

Використання метанолу для виробництва палив потребує дотримання чинного законодавства, оскільки метанол є небезпечною речовиною. Метанол - легкозаймиста

рідина, сильно отрутна нервового і судинного характеру з різко вираженим кумулятивним ефектом, за кольором, запахом і смаком схожими з етиловим (винним) спиртом. У зв'язку з цим, в Україні діє ряд нормативно-правових актів, що визначають порядок поводження з метанолом. Зокрема:

1. Правила охорони праці на об'єктах з виробництва основної органічної продукції та полімерів [63].
2. Примірні інструкції з охорони праці при виконанні робіт з метанолом [64].
3. ДСТУ 3057-95 Метанол технічний. Технічні умови (ГОСТ 2222-95) [65].
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 11 липня 2002 р. №956 «Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки» [66]. Зазначена Постанова передбачає, що метанол належить до індивідуальних небезпечних речовин. Порогова маса для метанолу становить 1 клас – 5000 т, 2 клас – 500 т. Якщо у суб'єкта господарювання у власності або користуванні є об'єкти, де виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються небезпечні речовини (в тому числі метанол), такі об'єкти підлягають ідентифікації та віднесенню до відповідного класу небезпеки.

Аналогічно використання аміаку вимагає дотримання чинного законодавства, адже в Україні діє ряд нормативно-правових актів, що визначають порядок поводження з ним. Зокрема:

1. Правила безпечної експлуатації наземних складів синтетичного рідкого аміаку [67].
2. Правила охорони праці під час експлуатації магістральних трубопроводів для транспортування рідкого аміаку (аміакопроводів) [68].

*Перевагою заходу є необхідність перегляду законодавства з метою врахування сучасних вимог розвитку технологій. Для СПГ також – це зрілість технології, вже багато суден переведені на СПГ, і значна кількість суден на СПГ замовленні, для метанолу - перспективність для зменшення викидів і покращення екологічних показників судношавства, аміак є безвуглецевим паливом. Недоліком може стати необхідність значних інвестицій у розвиток інфраструктури та затрат часу, оскільки в Україні інфраструктура для використання альтернативних суднових палив відсутня. Для метанолу та аміаку - токсичність та корозійність до деяких металів.*

#### ***Забезпечення інфраструктури для використання альтернативних суднових палив***

В той час як використання біодизелю (FAME) та гідроочищеної рослинної олії (HVO) як суднового палива можливе у існуючих паливних системах із використанням наявних резервуарів та інфраструктури бункерування, застосування СПГ гальмуватиметься відсутністю в Україні відповідної інфраструктури СПГ, використання електроенергії вимагатиме встановлення берегової інфраструктури. Використання інших альтернативних палив також потребує спеціальної інфраструктури, зокрема, резервуарів для метанолу та спеціальної інфраструктури бункерування для метанолу, аміаку, водню. У зв'язку з цим, українські порти потребуватимуть додаткових інвестицій в оновлення зазначеної інфраструктури. Залучення таких додаткових інвестицій може відбуватися через

*спеціальний фонд*, що наповнюється через покладення штрафів, з метою фінансування виробництва альтернативних суднових палив та заходів декарбонізації водного транспорту в Україні. Джерелом коштів може також стати фонд, що залучатиме кошти від справляння вуглецевого податку (у разі запровадження реформи податку на викиди вуглецю в Україні).

Чинна *Стратегія розвитку морських портів України на період до 2038 року* [69] не враховує належним чином необхідність забезпечення інфраструктури для використання альтернативних суднових палив. Вона передбачає лише завдання створення інфраструктури для можливості приймання та обслуговування суден, які використовують зріджений газ як суднове паливо, а також впровадження екологічно безпечних технологій, спрямованих на зменшення шкідливих викидів від виробничих процесів у портах та отримання енергії з альтернативних джерел без конкретизації таких пріоритетних заходів для окремих портів України. У зв'язку з цим, на нашу думку, зазначена Стратегія розвитку морських портів України на період до 2038 року потребує перегляду та врахування необхідності забезпечення інфраструктури для використання альтернативних суднових палив, зокрема, із запровадженням підходів оновленої Директиви ЄС щодо інфраструктури альтернативних видів палива (AFID, COM(2021)559 [20]).

*Перевагою* зазначених заходів є інтеграція з відповідним законодавством ЄС, адже в ЄС діє обов'язок забезпечити відповідну кількість заправок LNG у морських портах до кінця 2025 року та у внутрішніх портах до кінця 2030 року та забезпечити встановлення берегових електричних заправок станцій для суден внутрішнього плавання та морських суден у морських і внутрішніх портах мережі TEN-T Core Network до кінця 2025 року. Звісно, в Україні поки не йде мова про встановлення таких обов'язків, однак з метою планування відповідні заходи повинні бути визначені у стратегічних документах. *Недоліком* може стати недостатність фінансування за рахунок спеціального фонду, що потребуватиме залучення коштів, передбачених у державному та місцевих бюджетах, кредитів (позик), залучених під державні гарантії, а також за рахунок інших джерел.

#### ***Заходи для стимулювання вітчизняної переробки сировини у біопалива***

Запровадження експортного мита на деякі види насіння олійних культур, зокрема, на ріпак сприятиме розвитку вітчизняної переробки його у продукт з високою доданою вартістю – рідкі біопалива. Зокрема, можна встановити ставку вивізного (експортного) мита у відсотках митної вартості товару на насіння – 10%, як на насіння соняшнику, насіння ріжю та насіння льону.

Крім цього, необхідно запровадити систему збирання використаної харчової олії у закладах харчування, підприємствах харчової промисловості та домогосподарствах. Така сировина вважається сталою, біопалива та біогази з неї забезпечують значне скорочення парникових газів та для них застосовується подвійний залік (за енерговмістом) у виконання цілей по частці біопалива на транспорті відповідно до Директиви ЄС RED II.

*Перевагою* таких заходів буде формування значних обсягів сировини для забезпечення потреб вітчизняного транспортного сектору у біопаливі та біогазі. *Недоліком* може стати зменшення на міжнародному ринку конкурентоспроможності насіння олійних культур, для

яких буде встановлене експортне мито, та можливі труднощі в реалізації системи збирання використаної харчової олії.

### ***Додаткові стимули для використання альтернативних видів палива для водного транспорту (звільнення від оподаткування)***

Для стимулювання використання альтернативних видів палива для водного транспорту можуть бути розглянуті також інші заходи. Зокрема, для запровадження альтернативних палив для водного транспорту: СПГ, аміаку, метанолу і водню та акумуляторних батарей потрібні значні інвестиції в:

- 1) інфраструктуру постачання/приймання, зберігання палива і бункерування;
- 2) нові судна або модернізацію (переобладнання, оснащення) існуючих суден для використання альтернативних видів палива та/або електричної енергії;
- 3) зарядні станції (для використання електричних суден з акумуляторними батареями у портах потрібна спеціальна потужна зарядна інфраструктура);
- 4) обладнання для виробництва альтернативного палива для водного транспорту.

У зв'язку з цим, можуть бути запроваджені тимчасові податкові послаблення при ввезенні суб'єктами господарювання на митну територію України такого обладнання без сплати ввізного мита та податку на додану вартість. Зокрема, це може стосуватися:

- 1) техніки, обладнання, та устаткування, що використовуються для постачання/приймання, зберігання альтернативних видів палива і бункерування;
- 2) техніки, обладнання та устаткування, що використовуються для виготовлення і модернізації (переобладнання) суден з метою забезпечення споживання альтернативних видів палива та/або електричної енергії;
- 3) техніки, обладнання та устаткування, що використовуються для виготовлення і реконструкції (переобладнання) суден, оснащених електричними двигунами, та зарядної інфраструктури до них;
- 4) техніки, обладнання та устаткування, що використовуються для реконструкції існуючих і будівництва нових підприємств з виробництва альтернативного палива для водного транспорту.

Вважаємо, що також можуть застосуватися інші податкові стимули, наприклад, звільнення від сплати податку на прибуток підприємств, що здійснюють виробництво альтернативних суднових палив, з обов'язковим направленням коштів на науково-дослідні роботи щодо збільшення обсягів виробництва та запровадження новітніх технологій тощо. Використання таких коштів має бути пов'язане з діяльністю платника податку, прибуток від якої звільняється від оподаткування.

Крім того, можливі інші (неподаткові) стимули для переходу та використання альтернативних суднових палив, зокрема, допуск на територію окремих портів (наприклад у природно-заповідних зонах або біля великих міст) лише суден, що використовують альтернативні види палива.

*Перевагою* таких заходів є збільшення обсягів використання альтернативних суднових палив. *Недоліком* може стати ненадходження до бюджету коштів від справляння податків.



### ***Залучення сектору водного транспорту до системи торгівлі квотами на викиди парникових газів***

З 2025 року у разі налагодження роботи СТВ в Україні, повинно також бути розглянутим питання щодо включення до цієї системи викидів ПГ від морського транспорту. Як зазначалося вище, пакет «відповідність цілі 55» пропонує зміни до Директиви ЄС про систему торгівлі викидами (EU ETS, COM(2021) 551 [19]), що спрямовані на залучення водного транспорту до торгівлі викидами в ЄС. Європейська Комісія пропонує розширити сферу дії EU ETS, щоб охопити викиди CO<sub>2</sub> від великих суден (понад 5000 валової тоннажності), незалежно від прапора, під яким вони плавають. Розширення включатиме всі викиди від суден, які заходять у порти ЄС для рейсів у межах ЄС (всередині ЄС), а також 50% викидів від рейсів, що починаються або закінчуються за межами ЄС, і всі викиди, що емітуються, коли судна стоять на причалі в портах ЄС. Це призведе до створення цінного сигналу, який має стимулювати підвищення енергоефективності та низьковуглецевих рішень, а також зменшити різницю в ціні між альтернативним паливом і традиційним морським паливом. На практиці, якщо пропозиція буде прийнята, судноплавні компанії повинні будуть купувати та здавати квоти на викиди ETS за кожну тону викидів CO<sub>2</sub>. Судноплавні компанії будуть віднесені до адміністративного органу держави-члена, який забезпечуватиме відповідність, використовуючи ті самі правила, що й для інших секторів.

Щоб забезпечити плавний перехід, згідно з пропозицією, судноплавні компанії повинні будуть квотувати лише частину своїх викидів протягом початкового періоду з досягненням 100% через 3 роки [70].

*Перевагою* заходу є стимулювання підвищення енергоефективності та низьковуглецевих рішень, а також зменшення різниці в ціні між альтернативним паливом і традиційним морським паливом. *Недоліком* є дуже складний механізм впровадження та адміністрування.

Загалом, *рекомендації щодо збільшення використання альтернативних видів палива у водному транспорті можна представити наступним чином (табл. 2.4):*

**Таблиця 2.4.** Рекомендації щодо заходів державного регулювання в секторі водного транспорту. Переваги та недоліки.

<b>Захід державного регулювання в секторі авіаційного транспорту</b>	<b>Переваги</b>	<b>Недоліки</b>
<b>1. Встановлення цілей щодо декарбонізації водного транспорту</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• відсутність прямих фінансових витрат держави.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• небажання операторів суден виконувати такі зобов'язання через потребу додаткових інвестицій та зміни усталеної практики поводження на ринку.</li> <li>• складність обрахунку зменшення середньорічної інтенсивності викидів ПГ.</li> </ul>
<b>2. Використання біометану для водного транспорту</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наявність чинного спеціального закону та підзаконних актів, що встановлює основи функціонування ринку біометану.</li> <li>• відпрацьована технологія виробництва та можливість транспортувати у існуючих газових мережах.</li> <li>• за рахунок використання біомаси досягається значне скорочення викидів парникових газів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обсяги виробництва біометану обмежуються наявними локальними запасами сировини.</li> <li>• значні капітальні витрати у біогазові установки та обладнання для очищення біогазу до біометану.</li> <li>• для використання як паливо для транспорту біометан необхідно зріджувати за криогенної температури -162<sup>0</sup>C біо-СПГ (LBG) або стискати до тиску 200-250 бар.</li> </ul>
<b>3. Використання біодизелю (FAME) та гідроочищеної рослинної олії (HVO). Прийняття законопроекту №7233 від 30.03.2022 р.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оновлене законодавче визначення терміну «біодизель» та визначення терміну «гідроочищена рослинна олія».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• спрямованість на регулювання ринку біопалива для автомобільного транспорту.</li> </ul>

<p><b>4. Скасування або зниження ставок акцизного податку на біодизель</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• зниження його ціни біодизелю.</li> <li>• посилення конкурентоспроможності виробників біодизелю.</li> <li>• потенційна зацікавленість виробників традиційних авіаційних палив у виробництві біодизелю.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ненадходження до бюджету коштів від справляння акцизного податку.</li> </ul>
<p><b>5. Перегляд нормативних документів та стандартизація</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• приведення у відповідність та актуалізація нормативно-правових актів, що регулюють сферу використання альтернативних суднових палив.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• значні затрати часу та зусиль відповідальних центральних органів виконавчої влади щодо перегляду нормативно-правових актів, що регулюють сферу використання альтернативних суднових палив.</li> </ul>
<p><b>6. Використання скрапленого природного газу (СПГ) та інших альтернативних видів палива.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• необхідність перегляду законодавства з метою врахування сучасних вимог розвитку технологій.</li> <li>• для СПГ також – це зрілість технології, вже багато суден переведені на СПГ, і значна кількість суден на СПГ замовлені.</li> <li>• для метанолу - перспективність для зменшення викидів і покращення екологічних показників судношавства.</li> <li>• аміак є безвуглецевим паливом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• необхідність значних інвестицій у розвиток інфраструктури та затрат часу, оскільки в Україні інфраструктура для використання альтернативних суднових палив відсутня.</li> <li>• для метанолу та аміаку - токсичність та корозійність до деяких металів.</li> </ul>
<p><b>7. Забезпечення інфраструктури для використання</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• інтеграція з відповідним законодавством ЄС, адже в ЄС діє обов'язок</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• недостатність фінансування за рахунок спеціального фонду, що</li> </ul>

<p><b>альтернативних суднових палив</b></p>	<p>забезпечити відповідну кількість заправок LNG у морських портах до кінця 2025 року та у внутрішніх портах до кінця 2030 року та забезпечити встановлення берегових електричних заправних станцій для суден внутрішнього плавання та морських суден у морських і внутрішніх портах мережі TEN-T Core Network до кінця 2025 року.</p>	<p>потребуватиме залучення коштів, передбачених у державному та місцевих бюджетах, кредитів (позик), залучених під державні гарантії, а також за рахунок інших джерел.</p>
<p><b>8. Заходи для стимулювання вітчизняної переробки сировини у біопалива</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формування значних обсягів сировини для забезпечення потреб вітчизняного транспортного сектору у біопаливі та біогазі.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• зменшення на міжнародному ринку конкурентоспроможності насіння олійних культур, для яких буде встановлене експортне мито, та можливі труднощі в реалізації системи збирання використаної харчової олії.</li> </ul>
<p><b>9. Додаткові стимули для використання альтернативних суднових палив (звільнення від оподаткування)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• збільшення обсягів використання альтернативних суднових палив.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ненадходження до бюджету коштів від справляння податків.</li> </ul>
<p><b>10. Залучення сектору водного транспорту до системи торгівлі квотами на викиди парникових газів</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• стимулювання підвищення енергоефективності та низьковуглецевих рішень, а також зменшення різниці в ціні між альтернативним паливом і традиційним морським паливом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• дуже складний механізм впровадження та адміністрування.</li> </ul>

## **Висновки**

Започаткування виробництва та споживання альтернативних палив в секторах авіації та водного транспорту України потребує впровадження низки важливих заходів. Вони включають встановлення відповідних національних цілей, внесення змін до певних законодавчих та стратегічних документів, розвиток необхідної інфраструктури, запровадження деяких стимулів.

**Рекомендації** щодо збільшення використання альтернативних видів палива в авіаційному транспорті можна узагальнити наступним чином:

- Встановлення національних цілей щодо використання САП.
- Визначення терміну «стале авіаційне паливо».
- Запровадження критеріїв сталості.
- Відсутність акцизного податку для САП.
- Забезпечення інфраструктури для використання альтернативних авіаційних палив.
- Додаткові стимули для використання альтернативних авіаційних палив (звільнення від оподаткування).
- Перегляд та прийняття нормативно-правових актів, що регулюють сферу використання альтернативних авіаційних палив.
- Реформування податку за викиди двоокису вуглецю.
- Запровадження та інтеграція системи торгівлі квотами на викиди парникових газів в Україні із системою EU ETS.

**Рекомендації** щодо збільшення використання альтернативних видів палива на водному транспорті України можна узагальнити наступним чином:

- Встановлення цілей щодо декарбонізації водного транспорту.
- Використання біометану для водного транспорту. Користування можливостями, що дає Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо розвитку виробництва біометану».
- Використання біодизелю (FAME) та гідроочищеної рослинної олії (HVO). Прийняття законопроекту №7233 від 30.03.2022 р.
- Скасування або зниження ставок акцизного податку на біодизель.
- Перегляд нормативних документів та стандартизація.
- Забезпечення інфраструктури та інших умов для використання скрапленого природного газу (СПГ) та інших альтернативних суднових палив.
- Заходи для стимулювання вітчизняної переробки сировини у біопалива.
- Додаткові стимули для використання альтернативних суднових палив (звільнення від оподаткування).
- Залучення сектору водного транспорту до системи торгівлі квотами на викиди парникових газів.

**Додаток 1. Текст Пропозицій для РЕГЛАМЕНТУ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ ТА РАДИ щодо забезпечення рівних умов для сталого повітряного транспорту**

Брюссель, 14.7.2021  
COM(2021) 561 фінальний  
2021/0205(COD)

*Стаття 1*

**Предмет**

Цей Регламент встановлює гармонізовані правила щодо споживання та постачання сталого авіаційного палива.

*Стаття 2*

**Мета**

Цей Регламент застосовується до операторів повітряних суден, аеропортів Союзу (ЄС) та постачальників авіаційного палива.

*Стаття 3*

**Визначення**

Для цілей цього Регламенту застосовуються такі визначення:

- «Аеропорт Союзу» означає аеропорт, як визначено в статті 2(2) Директиви 2009/12/ЄС Європейського Парламенту та Ради<sup>1</sup>, пасажиропотік якого перевищував 1 мільйон пасажирів або вантажопотік якого перевищував 100 000 тонн у звітний період та який не знаходиться в найвіддаленішому регіоні, як зазначено в статті 349 Договору про функціонування Європейського Союзу;
- «оператор повітряного судна» означає особу, яка здійснила щонайменше 729 комерційних повітряних транспортних рейсів, що вилітали з аеропортів Союзу протягом звітного періоду, або, якщо ця особа не може бути ідентифікована, власник повітряного судна;
- «комерційний повітряний транспортний рейс» означає рейс, який виконується з метою перевезення пасажирів, вантажу чи пошти за винагороду або за наймом, або рейси бізнес-авіації;
- «авіаційне паливо» означає паливо, виготовлене для безпосереднього використання повітряним судном;
- «стале авіаційне паливо» («SAF») означає авіаційне паливо, яке є або синтетичним авіаційним паливом, біопаливом другого покоління, як визначено у статті 2, другому абзаці, пункті 34 Директиви (ЄС) 2018/2001, або біопаливом, виробленим з вихідної сировини, яка перерахована в Частині В Додатку IX до цієї Директиви, які відповідають критеріям сталості та критеріям по скороченню викидів парникових газів, викладеним у статті 29(2)–(7) цієї Директиви та сертифікована відповідно до статті 30 цієї Директиви;

---

<sup>1</sup> Директива 2009/12/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 11 березня 2009 року про аеропортові збори

- «партія» означає кількість сталого авіаційного палива, яку можна ідентифікувати за допомогою номера та відстежити;
- «викиди протягом життєвого циклу» означають еквівалентні викиди вуглекислого газу сталого авіаційного палива, які враховують еквівалентні викиди вуглекислого газу від виробництва, транспортування, розподілу та використання енергії на борту, у тому числі під час згоряння, розраховані відповідно до статті 31 Директиви (ЄС) 2018/2001;
- «синтетичне авіаційне паливо» означає паливо, яке є відновлюваним паливом небіологічного походження, як визначено у статті 2, другому абзаці, пункті 36 Директиви (ЄС) 2018/2001, що використовується в авіації;
- «традиційне авіаційне паливо» означає паливо, вироблене з викопних невідновлюваних джерел вуглеводневого палива, що використовується в авіації;
- «постачальник авіаційного палива» означає постачальника палива, як визначено у статті 2, другому абзаці, пункті 38 Директиви (ЄС) 2018/2001, який постачає авіаційне паливо в аеропорт Союзу;
- «звітний рік» означає період в один рік, протягом якого звіти, зазначені в статтях 7 і 9, повинні бути подані, починаючи з 1 січня і закінчуючи 31 грудня;
- «звітний період» – період з 1 січня до 31 грудня року, що передує звітному;
- «річна потреба авіаційного палива» означає кількість авіаційного палива, необхідного для виконання всіх комерційних повітряних транспортних рейсів, що виконуються оператором повітряного судна, та відправляються з певного аеропорту Союзу протягом звітного періоду;
- «річна кількість без резервуарів» означає різницю між річною кількістю потребою авіаційного палива та фактичною кількістю палива, завантаженого оператором повітряного судна перед польотами, що відправляються з даного аеропорту Союзу, протягом звітного періоду;
- «загальна річна кількість без резервуарів» означає суму річних обсягів без резервуарів оператором повітряного судна в усіх аеропортах Союзу протягом звітного періоду;
- «схема викидів парникових газів» означає схему, яка надає переваги операторам повітряних суден за використання сталого авіаційного палива.

#### *Стаття 4*

##### **Частка сталого авіаційного палива, доступного в аеропортах Союзу**

Постачальники авіаційного палива забезпечують, щоб все авіаційне паливо, яке надається операторам повітряних суден у кожному аеропорту Союзу, містило мінімальну частку сталого авіаційного палива, включаючи мінімальну частку синтетичного авіаційного палива відповідно до значень і дат застосування, викладених у Додатку I.

Без шкоди для застосування статті 11(3) і (4), якщо постачальник авіаційного палива не забезпечує мінімальні частки, зазначені в Додатку I, протягом певного звітного періоду, він повинен принаймні поповнити цей дефіцит у наступному звітному періоді.

## Стаття 5

### **Зобов'язання щодо дозаправки для операторів повітряних суден**

Річна кількість авіаційного палива, завантаженого даним оператором повітряного судна в даному аеропорту Союзу, повинна становити щонайменше 90% річної потреби в авіаційному паливі.

## Стаття 6

### **Зобов'язання аеропортів Союзу щодо забезпечення інфраструктури**

Аеропорти Союзу вживають необхідних заходів для полегшення доступу операторів повітряних суден до авіаційного палива, що містить частку сталого авіаційного палива відповідно до Додатку I, а також забезпечують необхідну інфраструктуру для доставки, зберігання та завантаження такого палива.

Якщо оператори повітряних суден повідомляють Агентству з авіаційної безпеки Європейського Союзу («Агентство») про труднощі з доступом до авіаційного палива, що містить стале авіаційне паливо, у певному аеропорту Союзу через відсутність відповідної інфраструктури аеропорту, Агентство може вимагати від аеропорту Союзу надати необхідну інформацію для підтвердження дотримання пункту 1. Відповідний аеропорт Союзу надає інформацію без зайвої затримки.

Агентство оцінює отриману інформацію та інформує Комісію, якщо така інформація дозволяє зробити висновок, що аеропорт Союзу не виконує своїх зобов'язань. Аеропорти Союзу вживають необхідних заходів для виявлення та усунення відсутності адекватної інфраструктури аеропорту через 5 років після набрання чинності Регламентом або після року, коли вони перевищують один із порогових значень у статті 3(a).

## Стаття 7

### **Зобов'язання операторів повітряних суден подавати звіти**

До 31 березня кожного звітного року експлуатанти повітряних суден повинні повідомляти Агентству таку інформацію:

- (a) Загальна кількість авіаційного палива, завантаженого в кожному аеропорту Союзу, виражена в тоннах.
- (b) Річна потреба в авіаційному паливі на аеропорт Союзу, виражена в тоннах.
- (c) Річна кількість без резервуарів на аеропорт Союзу. Якщо річна кількість без резервуарів є від'ємною або якщо вона нижча ніж 10% річної потреби авіаційного палива, звітна річна кількість без резервуарів має бути позначена як 0.
- (d) Загальна кількість сталого авіаційного палива, придбаного у постачальників авіаційного палива, з метою виконання їхніх рейсів, що відправляються з аеропортів Союзу, виражена в тоннах.
- (e) Для кожної закупівлі сталого авіаційного палива вказується назва постачальника авіаційного палива, закуплена кількість, виражена в тоннах, технологія перетворення, характеристики та походження сировини, яка використовується для виробництва, а також викиди сталого авіаційного палива протягом життєвого циклу. Якщо одна закупівля включає стале авіаційне паливо з різними характеристиками, звіт повинен надавати цю інформацію для кожного типу сталого авіаційного палива.



Звіт подається відповідно до шаблону, викладеного в Додатку II.

Звіт повинен бути перевірений незалежним верифікатором відповідно до вимог, викладених у статтях 14 і 15 Директиви 2003/87/ЄС Європейського Парламенту та Ради<sup>2</sup>, а також у Імплементативному регламенті Комісії (ЄС) 2018/2067<sup>3</sup>.

## Стаття 8

### **Підтвердження використання сталого авіаційного палива оператором повітряного судна**

Aircraft operators shall not claim benefits for the use of an identical batch of sustainable aviation fuels under more than one greenhouse gas scheme. Together with the report referred to in Article 7, aircraft operators shall provide the Agency with:

Оператори повітряних суден не можуть претендувати на переваги при використанні ідентичної партії сталого авіаційного палива за більш ніж однією схемою викидів парникових газів. Разом зі звітом, згаданим у статті 7, оператори повітряних суден надають Агентству:

- (a) Декларація схем викидів парникових газів, у яких вони беруть участь і в яких може бути повідомлено про використання сталого авіаційного палива;
- (b) Декларація про те, що вони не повідомляли про ідентичні партії сталого авіаційного палива за більш ніж однією схемою.

З метою звітування про стале використання авіаційного палива відповідно до положень статті 7 цього Регламенту або згідно зі схемою викидів парникових газів постачальники авіаційного палива надають операторам повітряних суден відповідну інформацію безкоштовно.

## Стаття 9

### **Зобов'язання постачальників палива щодо звітності**

До 31 березня кожного звітного року постачальники авіаційного палива повинні звітувати в базі даних Союзу, згаданій у статті 28 Директиви (ЄС) 2018/2001, наступну інформацію щодо звітного періоду:

- (a) Обсяг авіаційного палива, що постачається в кожному аеропорту Союзу;
- (b) Обсяг сталого авіаційного палива, що постачається в кожен аеропорт Союзу, і для кожного типу сталого авіаційного палива, як зазначено в пункті с);
- (c) Викиди протягом життєвого циклу, походження сировини та процес перетворення кожного сталого авіаційного палива, що постачається в аеропорти Союзу.

Агентство має доступ до бази даних Союзу та використовує інформацію, що міститься в базі даних Союзу, після перевірки інформації на рівні держави-члена відповідно до статті 28 Директиви (ЄС) 2018/2001.

---

<sup>2</sup> Директива 2003/87/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 13 жовтня 2003 р. про встановлення схеми торгівлі дозволами на викиди парникових газів у межах Співтовариства

<sup>3</sup> Імплементативний регламент Комісії (ЄС) 2018/2067 від 19 грудня 2018 року про перевірку даних та про акредитацію верифікаторів відповідно до Директиви 2003/87/ЄС Європейського Парламенту та Ради (ОВ L 334, 31.12.2018, с. 94).

## Стаття 10

### Компетентний орган

- (1) Держави-члени призначають компетентний орган або органи, відповідальні за забезпечення виконання цього Регламенту та за накладення штрафів на операторів повітряних суден, аеропорти Союзу та постачальників палива. Держави-члени повідомляють про це Комісію.
- (2) Агентство надсилає дані, отримані відповідно до статей 7 і 9, до компетентних органів держав-членів. Агентство також надсилає компетентним органам дані, зведені для операторів повітряних суден та постачальників авіаційного палива, щодо яких органи влади є компетентними відповідно до параграфів 3, 4 та 5.
- (3) Компетентні органи щодо оператора повітряного судна визначаються відповідно до Регламенту Комісії (ЄС) № 748/2009<sup>4</sup>.
- (4) Компетентні органи щодо аеропортів Союзу визначаються на основі відповідної територіальної юрисдикції.
- (5) Компетентні органи щодо постачальників авіаційного палива визначаються відповідно до держави-члена їх заснування.

## Стаття 11

### Примусове виконання

- (1) Держави-члени встановлюють правила щодо санкцій, які застосовуються до порушень положень, прийнятих відповідно до цього Регламенту, і вживають усіх заходів, необхідних для забезпечення їх виконання. Передбачені покарання мають бути ефективними, пропорційними та переконливими. Держави-члени повинні повідомити про ці положення Комісію не пізніше 31 грудня 2023 року та негайно повідомити її про будь-які наступні зміни, що стосуються їх;
- (2) Держави-члени забезпечують, щоб будь-який оператор повітряного судна, який не дотримується зобов'язань, викладених у статті 5, підлягав адміністративному штрафу. Цей штраф повинен бути принаймні вдвічі більшим, ніж добуток річної середньої ціни авіаційного палива за тону та загальної річної кількості без резервуарів.
- (3) Держави-члени забезпечують, щоб будь-який постачальник авіаційного палива, який не дотримується зобов'язань, викладених у статті 4 щодо мінімальної частки сталого авіаційного палива, підлягав адміністративному штрафу. Цей штраф повинен бути принаймні вдвічі більшим, ніж добуток різниці між річною середньою ціною звичайного авіаційного палива та сталого авіаційного палива за тону та кількістю авіаційного палива, що не відповідає мінімальній частці, згаданій у статті 4 та Додатку I;
- (4) Держави-члени забезпечують, щоб будь-який постачальник авіаційного палива, який не дотримується зобов'язань, викладених у статті 4 щодо мінімальної частки синтетичного авіаційного палива, підлягав адміністративному штрафу. Цей штраф

---

<sup>4</sup> Регламент Комісії (ЄС) № 748/2009 від 5 серпня 2009 року про перелік операторів повітряних суден, які виконували авіаційну діяльність, зазначену в Додатку I до Директиви 2003/87/ЄС

повинен бути принаймні вдвічі більшим, ніж добуток різниці між річною середньою ціною синтетичного авіаційного палива та звичайного авіаційного палива за тону та кількістю авіаційного палива, що не відповідає мінімальній частці, згаданій у статті 4 та Додаток I;

- (5) У рішенні про накладення адміністративних штрафів, зазначених у частинах 3 і 4, компетентний орган повинен пояснити методологію, застосовану для визначення ціни на авіаційне паливо, стале авіаційне паливо та синтетичне авіаційне паливо на ринку Союзу, що базується на об'єктивних і перевірених даних;
- (6) Держави-члени повинні забезпечити, щоб будь-який постачальник авіаційного палива, який накопичив дефіцит від зобов'язань, викладених у статті 4, щодо мінімальної частки сталого авіаційного палива або синтетичного палива за певний звітний період, постачав на ринок у наступний звітний період з кількістю цього відповідного палива, що дорівнює цій нестачі, додатково до їх зобов'язань за звітний період. Виконання цього обов'язку не звільняє постачальника палива від обов'язку сплати штрафів, викладених у частинах 3 та 4 цієї статті.
- (7) Держави-члени повинні мати необхідну правову та адміністративну базу на національному рівні для забезпечення виконання зобов'язань та стягнення адміністративних штрафів. Держави-члени перераховують суму, зібрану за рахунок цих адміністративних штрафів, як внесок до Інвестиційного фонду зеленого переходу InvestEU як доповнення до гарантії ЄС.

## *Стаття 12*

### **Збір та публікація даних**

Агентство щороку публікує технічний звіт на основі річних звітів, зазначених у статтях 7 і 9. Цей звіт повинен містити принаймні наступну інформацію:

- (a) Загальна кількість сталого авіаційного палива, закупленого операторами повітряних суден на рівні Союзу, для використання на рейсах, що відправляються з аеропорту Союзу, та аеропортом Союзу;
- (b) Кількість сталого авіаційного палива та синтетичного авіаційного палива, що постачається на рівні Союзу в сукупності та у розрізі аеропортів Союзу;
- (c) Стан ринку, включаючи інформацію про ціни, і тенденції сталого виробництва та використання авіаційного палива в Союзі;
- (d) Статус дотримання аеропортами зобов'язань, викладених у статті 6;
- (e) Статус відповідності кожного оператора повітряного судна та постачальника авіаційного палива, які мають зобов'язання згідно з цим Регламентом у звітний період;
- (f) Походження та характеристики всього сталого авіаційного палива, придбаного операторами повітряних суден для використання на рейсах, що відправляються з аеропортів Союзу.

## *Стаття 13*

### **Перехідний період**

Як відступ від статті 4, з 1 січня 2025 року до 31 грудня 2029 року для кожного звітного періоду постачальник авіаційного палива може постачати мінімальну частку сталого авіаційного палива, визначену в Додатку I як середньозважену величину для всього авіаційного палива, яке він поставив в аеропортах Союзу за цей звітний період.

#### *Стаття 14*

##### **Звітування та перевірка**

До 1 січня 2028 року та кожні п'ять років після цього служби Комісії повинні представляти Європейському Парламенту та Раді звіт про еволюцію ринку авіаційного палива та його вплив на внутрішній авіаційний ринок Союзу, в тому числі щодо можливого продовження сфери застосування цього Регламенту для інших джерел енергії та інших типів синтетичного палива, визначених Директивою про відновлювані джерела енергії, можливого перегляду мінімальних часток у статті 4 та Додатку I, а також рівня адміністративних штрафів. Звіт має включати інформацію, якщо така доступна, про розробку потенційної політичної основи для впровадження сталого авіаційного палива на рівні ICAO. Звіт також повинен інформувати про технологічні досягнення в галузі досліджень та інновацій в авіаційній промисловості, які мають відношення до сталого авіаційного палива, в тому числі щодо скорочення викидів, крім CO<sub>2</sub>. У звіті може бути розглянуто питання про те, чи слід внести зміни до цього Регламенту, а також варіанти поправок, якщо це доцільно, відповідно до потенційної політичної основи щодо сталого використання авіаційного палива на рівні ICAO.

#### *Стаття 15*

##### **Набрання чинності**

Цей Регламент набуває чинності на двадцятий день після його публікації в *Офіційному журналі Європейського Союзу*.

Він повинен набути чинності з 1 січня 2023 року.

Однак статті 4 і 5 застосовуються з 1 січня 2025 року, а статті 7 і стаття 9 застосовуються з 1 квітня 2024 року для звітного періоду 2023 року.

Цей Регламент є обов'язковим у повному обсязі та безпосередньо застосовується в усіх державах-членах.

## Додаток 2. Форма звіту для експлуатантів повітряних суден.

Згідно Додатку II пропозиції до регламенту Європейського Парламенту та Ради щодо забезпечення рівних умов для сталого повітряного транспорту (COM(2021)0561 – C9-0332/2021 – 2021/0205(COD)).

<b>Форма звіту для експлуатантів ПС</b>					
Аеропорт ЄС	ІКАО код Аеропорту ЄС	Річна потреба в авіаційному паливі (в т еквіваленту керосину)	Фактична кількість заправленого палива (в т еквіваленту керосину)	Yearly non-tanked quantity <sup>5</sup> (в т еквіваленту керосину)	Total yearly non-tanked quantity <sup>6</sup> (в т еквіваленту керосину)
<b>Форма 2</b>					
Постачальник палива	Кількість придбаного палива (в т еквіваленту керосину)	Технологія конверсії	Характеристики	Походження сировини	Викиди протягом життєвого циклу

<sup>5</sup> Означає різницю між річною потребою в авіаційному паливі, і фактичною кількістю заправленого палива оператором повітряного судна перед польотами з відповідного аеропорту ЄС, протягом звітного періоду.

<sup>6</sup> Означає загальну річну різницю (попередній стовпчик) для оператора повітряного судна в усіх аеропортах ЄС протягом звітного періоду.

**Додаток 3. Текст Пропозицій для РЕГЛАМЕНТУ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ ТА РАДИ про використання відновлюваних та низьковуглецевих видів палива на морському транспорті та внесення змін до Директиви 2009/16/ЕС**

Брюссель, 14.7.2021  
COM(2021) 562 фінальний  
2021/0210 (COD)

**РОЗДІЛ I  
ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

*Стаття 1*

**Ціль і призначення**

Цей Регламент встановлює єдині правила, які запроваджують:

(а) обмеження інтенсивності викидів парникових газів ('ПГ') енергії, що використовується на борту судна, яке прибуває в порти під юрисдикцією держави-члена, зупиняється в них або відходить з них.

i

(б) зобов'язання використовувати берегове електропостачання або технологію нульового викиду в портах під юрисдикцією держави-члена,

щоб збільшити послідовне використання відновлюваних та низьковуглецевих видів палива та альтернативних джерел енергії в усьому Союзі, одночасно забезпечуючи безперебійне функціонування морського руху та уникаючи спотворень на внутрішньому ринку.

*Стаття 2*

**Область застосування**

Цей Регламент застосовується до всіх суден валовою місткістю понад 5000 т, незалежно від їхнього прапора щодо:

(а) енергії, використаної під час перебування в порту заходу під юрисдикцією держави-члена,

(б) вся енергія, використана під час рейсів від порту заходу під юрисдикцією держави-члена до порту заходу під юрисдикцією держави-члена, та

(с) половину енергії, яка використовується під час рейсів, які відправляються або прибувають до порту заходу під юрисдикцією держави-члена, де останній або наступний порт заходу знаходиться під юрисдикцією третьої країни.

Цей Регламент не застосовується до військових кораблів, допоміжних морських суден, риболовних або рибопереробних суден, дерев'яних суден простої конструкції, суден без механічного приводу або державних суден, що використовуються в некомерційних цілях.

*Стаття 3*

**Визначення**

Для цілей цього Регламенту застосовуються такі визначення:

- (a) «викиди парникових газів» означають викиди вуглекислого газу (CO<sub>2</sub>), метану (CH<sub>4</sub>) і оксидів азоту (N<sub>2</sub>O) в атмосферу;
- (b) «біопаливо» означає біопаливо, як визначено в пункті (33) статті 2 Директиви (ЄС) 2018/2001;
- (c) «біогаз» означає біогаз, як визначено в пункті (28) статті 2 Директиви (ЄС) 2018/2001;
- (d) «перероблене вуглецеве паливо» означає перероблене вуглецеве паливо, як визначено в пункті (35) статті 2 Директиви (ЄС) 2018/2001;
- (e) «відновлюване паливо небіологічного походження» означає відновлюване паливо небіологічного походження, як визначено в пункті (36) статті 2 Директиви (ЄС) 2018/2001;
- (f) «продовольчі та кормові культури» означає харчові та кормові культури, як визначено в пункті (40) статті 2 Директиви (ЄС) 2018/2001;
- (g) «технологія з нульовими викидами» означає технологію, що відповідає вимогам Додатку III, яка не передбачає викидів наступних парникових газів і забруднювачів повітря в атмосферу суднами: двоокис вуглецю (CO<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), оксид азоту (N<sub>2</sub>O), оксиди сірки (SO<sub>x</sub>), оксиди азоту (NO<sub>x</sub>) і тверді частинки (PM);
- (h) «замінні джерела енергії» означає відновлювану вітрову або сонячну енергію, вироблену на борту, або електроенергію, що постачається від берегового джерела живлення;
- (i) «порт заходу» означає порт заходу, як визначено в пункті (b) статті 3 Регламенту (ЄС) 2015/757;
- (j) «рейс» означає рейс, як визначено в пункті (c) статті 3 Регламенту (ЄС) 2015/757;
- (k) «компанія» означає компанію, як визначено в пункті (d) статті 3 Регламенту (ЄС) 2015/757;
- (l) «валовий тоннаж» (GT) означає GT, як визначено в статті 3, пункт (e) Регламенту (ЄС) 2015/757;
- (m) «судно на причалі» означає судно на причалі, як визначено в пункті (n) статті 3 Регламенту (ЄС) 2015/757;
- (n) «використання енергії на борту» означає кількість енергії, виражену в мегаджоулях (МДж), яка використовується судном для приведення в рух і для роботи будь-якого бортового обладнання в морі або на причалі;
- (o) «інтенсивність парникових газів для енергії, яка використовується на борту» означає кількість викидів парникових газів, виражену в грамах еквіваленту CO<sub>2</sub>, встановлену на основі «від свердловини до хвилі», на МДж енергії, використаної на борту;
- (p) «від свердловини до хвилі» означає метод розрахунку викидів, який враховує вплив парникових газів від виробництва, транспортування, розподілу та використання енергії на борту, у тому числі під час спалювання;
- (q) «коефіцієнт викидів» означає середню кількість викидів парникового газу відносно даних про активність потоку джерела, припускаючи повне окислення для спалювання та повне перетворення для всіх інших хімічних реакцій;
- (r) «берегове джерело живлення» означає систему для постачання електрикою суднам на причалі низькою або високою напругою, змінним або постійним струмом, включаючи бортову та берегову установки, коли живиться безпосередньо головний

розподільний щит судна для живлення готельних, службових навантажень або зарядки вторинних батарей;

(s) «верифікатор» означає юридичну особу, яка здійснює діяльність з перевірки, яка акредитована національним органом з акредитації відповідно до Регламенту (ЄС) № 765/2008 та цього Регламенту;

(t) «звітний період» означає звітний період, як визначено в пункті (m) статті 3 Регламенту (ЄС) 2015/757;

(u) «сертифікат відповідності FuelEU» означає сертифікат, специфічний для судна, виданий компанії верифікатором, який підтверджує, що судно відповідало цьому Регламенту протягом певного звітного періоду;

(v) «пасажирське судно» означає судно, яке перевозить понад 12 пасажирів, включаючи круїзні лайнери, високошвидкісні пасажирські швасоби та судна з обладнанням, що дозволяє автомобільним або залізничним транспортним засобам заїжджати на судно та з'їжджати з нього;

(w) «контейнеровоз» означає судно, призначене виключно для перевезення контейнерів у трюмах і на палубі;

(x) «захід у порт, який не відповідає вимогам» означає захід у порт, під час якого судно не відповідає вимогам статті 5(1), і жоден із винятків, передбачених у статті 5(3), не застосовується;

(y) «найменш сприятлива технологія» означає найбільш вуглецевоємну технологію виробництва, яка використовується для будь-якого палива;

(z) «CO<sub>2</sub> еквівалент» означає метричну міру, яка використовується для обчислення викидів CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> та N<sub>2</sub>O на основі їхнього потенціалу глобального потепління, шляхом перетворення кількості CH<sub>4</sub> та N<sub>2</sub>O в еквівалентну кількість вуглекислого газу з однаковим потенціалом глобального потепління;

(aa) «баланс відповідності» означає міру надмірної або недостатньої відповідності судна відносно обмежень середньорічної інтенсивності парникових газів енергії, яка використовується на борту судна, що розраховується відповідно до Додатку V;

(bb) «надлишок відповідності» означає баланс відповідності з позитивним значенням;

(cc) «дефіцит відповідності» означає баланс відповідності з від'ємним значенням;

(dd) «загальний баланс відповідності пулу» означає суму балансів відповідності всіх суден, включених до пулу.

(ee) «керівний орган порту» означає будь-який державний або приватний орган, як визначено в статті 2(5) Регламенту (ЄС) 2017/352 Європейського Парламенту та Ради<sup>7</sup>.

## РОЗДІЛ II

### ВИМОГИ ДО ЕНЕРГІЇ, ВИКОРИСТАНОЇ НА БОРТУ СУДН

#### Стаття 4

<sup>7</sup> Регламент (ЄС) 2017/352 Європейського Парламенту та Ради від 15 лютого 2017 року, що встановлює рамки для надання портових послуг і загальні правила щодо фінансової прозорості портів (OJ L 57, 3.3.2017, р. 1).



### **Обмеження інтенсивності парникових газів для енергії, яка використовується на борту судна**

3. Середньорічна інтенсивність викидів парникових газів енергії, яка використовується на борту судна протягом звітного періоду, не повинна перевищувати обмеження, встановлене в параграфі 2.

4. Ліміт, зазначений у параграфі 1, розраховується шляхом зменшення контрольного значення [X грам CO<sub>2</sub> еквівалента на МДж]\* на такий відсоток:

- -2% з 1 січня 2025 року;
- -6% з 1 січня 2030 року;
- -13% з 1 січня 2035 року;
- -26% з 1 січня 2040 року;
- -59% з 1 січня 2045 року;
- -75% з 1 січня 2050 року.

[\* – контрольне значення, розрахунок якого буде проведено на більш пізньому етапі законодавчої процедури, відповідає середній для флоту інтенсивності парникових газів для енергії, використаної на борту суден у 2020 році, визначеному на основі даних моніторингу та повідомлених у в рамках Регламенту (ЄС) 2015/757 та з використанням методології та значень за замовчуванням, викладених у Додатку I до цього Регламенту.]

3. Інтенсивність парникових газів для енергії, яка використовується на борту судна, розраховується як кількість викидів парникових газів на одиницю енергії відповідно до методології, зазначеної в Додатку I.

4. Комісія уповноважена ухвалювати делеговані акти згідно зі статтею 26 для внесення змін до Додатку II з метою включення коефіцієнтів викидів від свердловини до хвилі, пов'язаних з будь-якими новими джерелами енергії, або для адаптації існуючих коефіцієнтів викидів для забезпечення узгодженості з майбутніми міжнародними стандартами або законодавством Союзу в галузі енергетики.

### *Стаття 5*

#### **Додаткові вимоги щодо нульових викидів енергії, яка використовується на причалі**

1. З 1 січня 2030 року судно, яке стоїть на причалі в порту заходу під юрисдикцією держави-члена, підключається до берегового джерела живлення та використовує його для всіх енергетичних потреб під час стоянки.

2. Параграф 1 застосовується до:

- (a) контейнеровозів;
- (b) пасажирських суден.

3. Параграф 1 не застосовується до суден:

- (a) які знаходяться на причалі менше двох годин, розрахованих на основі годин відправлення та прибуття, які контролюються відповідно до статті 14;
- (b) які використовують технології з нульовими викидами, як зазначено в Додатку III;
- (c) які повинні зробити позаплановий захід у порт з міркувань безпеки або порятунку життя в морі;

(d) які не можуть підключитися до берегового джерела живлення через недоступність точок підключення в порту;

(e) які не можуть підключитися до берегового джерела живлення, оскільки берегова установка в порту несумісна з бортовим береговим енергетичним обладнанням;

(f) які протягом обмеженого періоду часу вимагають використання бортового виробництва енергії в надзвичайних ситуаціях, що становлять безпосередній ризик для життя, судна, навколишнього середовища або з інших причин непереборної сили.

4. Комісія уповноважена ухвалювати делеговані акти відповідно до статті 26 для внесення змін до Додатку III, щоб вставити посилення на нові технології в перелік застосованих технологій з нульовими викидами або критерії для їх використання, якщо ці нові технології вважаються еквівалентними технології, перелічені в цьому Додатку, з огляду на науково-технічний прогрес.

5. Керівний орган порту заходу визначає, чи застосовуються винятки, встановлені в параграфі 3, і видає або відмовляє у видачі сертифіката відповідно до вимог, викладених у Додатку IV.

6. З 1 січня 2035 року винятки, перелічені в пунктах (d) і (e) параграфу 3, не можуть застосовуватися до певного судна загалом більше п'яти разів протягом одного звітнього року. Захід у порт не зараховується з метою дотримання цього положення, якщо компанія демонструє, що вона не могла обґрунтовано знати, що судно не зможе підключитися з причин, зазначених у параграфі 3, пункти (d) та (e)

7. Надзвичайні ситуації, що призводять до необхідності використання бортових генераторів, зазначених у параграфі 3, підпункт (f), повинні бути задокументовані та повідомлені судом керівному органу порту.

## РОЗДІЛ III

### ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ

#### *Стаття 6*

#### **Загальні принципи моніторингу та звітності**

1. Відповідно до статей 7-9, компанії повинні для кожного зі своїх суден здійснювати моніторинг і звітувати про відповідні дані протягом звітнього періоду. Вони повинні здійснювати такий моніторинг і повідомляти в усіх портах під юрисдикцією держави-члена та для будь-яких рейсів до або з порту під юрисдикцією держави-члена.

2. Моніторинг і звітність повинні бути повними та охоплювати енергію, яка використовується на борту суден, коли судна знаходяться в морі, а також на причалі. Компанії повинні застосовувати відповідні заходи для запобігання будь-яким пропускам даних протягом звітнього періоду.

3. Моніторинг і звітність мають бути послідовними та порівнюваними в часі. З цією метою компанії повинні використовувати однакові методології моніторингу та набори даних з урахуванням змін, оцінених верифікатором. Компанії повинні забезпечити обґрунтовану впевненість у цілості даних, які слід відстежувати та повідомляти.

4. Компанії повинні отримувати, записувати, компіювати, аналізувати та документувати дані моніторингу, включаючи припущення, посилення, коефіцієнти викидів і дані про діяльність, у прозорий і точний спосіб, щоб верифікатор міг визначити інтенсивність парникових газів для енергії, яка використовується на борту кораблів.

5. При здійсненні діяльності з моніторингу та звітності, викладеної в статтях 7-9 та 14 цього Регламенту, інформація та дані, зібрані для цілей Регламенту (ЄС) 2015/757, повинні використовуватися, якщо це доречно.

## *Стаття 7*

### **План моніторингу**

1. До 31 серпня 2024 року компанії повинні надати верифікаторам план моніторингу для кожного зі своїх суден із зазначенням методу, вибраного серед тих, що викладені в Додатку I, для моніторингу та звітності про кількість, тип і коефіцієнт викидів енергії, що використовується на борту кораблями та іншу відповідну інформацію.

2. Для суден, які підпадають під дію цього Регламенту вперше після 31 серпня 2024 року, компанії повинні подати план моніторингу органу з верифікації без невинуватої затримки та не пізніше ніж через два місяці після кожного першого заходу судна в порт під юрисдикцією держави-члена.

3. План моніторингу повинен складатися з повної та прозорої документації та містити принаймні такі елементи:

(a) ідентифікацію та тип судна, включаючи його назву, його ідентифікаційний номер ІМО, порт приписки або порт приписки та ім'я власника судна;

(b) назву компанії та адресу, телефон та електронну адресу контактної особи;

(c) опис систем перетворення енергії, встановлених на борту, та відповідної потужності, вираженої в мегаватах (МВт);

(d) опис того, що на судні встановлене та сертифіковане обладнання для підключення до берегового джерела живлення на визначеній напруги та частоти, включаючи обладнання, визначене в ІЕС/ІЕЕЕ 80005-1 (висока напруга) та ІЕС/ІЕЕЕ 80005-3 (низька напруга) або обладнано альтернативними джерелами енергії або технологією нульового викиду, як зазначено в Додатку III;

(e) опис передбаченого(их) джерела(л) енергії, яке буде використовуватися на борту під час навігації та на причалі для відповідності вимогам, викладеним у статтях 4 та 5;

(f) опис процедур моніторингу споживання палива судном, а також енергії, що забезпечується альтернативними джерелами енергії або технологією з нульовим викидом, як зазначено в Додатку III;

(g) коефіцієнти викидів від свердловини до хвилі, зазначені в Додатку II;

(h) опис процедур, що використовуються для моніторингу повноти списку рейсів;

(i) опис процедур, які використовуються для визначення даних про діяльність за рейс, включаючи процедури, обов'язки, формули та джерела даних для визначення та реєстрації часу, проведеного в морі між портом відправлення та портом прибуття, а також часу, проведеного в причалі;

(j) опис процедур, систем і обов'язків, що використовуються для оновлення будь-яких даних, що містяться в плані моніторингу протягом звітного періоду;

(k) опис методу, який буде використовуватися для визначення замінюючих даних для усунення пропусків даних;

(l) аркуш переглядів для запису всіх деталей історії переглядів.

4. Компанії повинні використовувати стандартизовані плани моніторингу на основі шаблонів. Комісія за допомогою актів впровадження визначає ці шаблони, включаючи

технічні правила для їх однакового застосування. Ці акти впровадження ухвалюються відповідно до процедури перевірки, зазначеної в частині 3 статті 27.

## *Стаття 8*

### **Зміни до плану моніторингу**

1. Компанії повинні регулярно, щонайменше раз на рік, перевіряти відповідність плану моніторингу судна відображенню характеристик і функціонування судна та чи можна покращити будь-які дані, які він містить.

2. Компанії повинні змінити план моніторингу в будь-якій із таких ситуацій:

(а) якщо відбувається зміна компанії;

(б) якщо використовуються нові системи перетворення енергії, нові типи енергії, включаючи альтернативні джерела енергії або технологію з нульовим викидом, як зазначено в Додатку III;

(с) якщо зміна доступності даних унаслідок використання нових типів вимірювального обладнання, нових методів відбору проб чи методів аналізу або з інших причин може вплинути на точність зібраних даних;

(д) дані, отримані в результаті застосованого методу моніторингу, виявилися неправильними;

(е) якщо будь-яка частина плану моніторингу визначена як така, що не відповідає вимогам цього Регламенту, і верифікатор вимагає від компанії переглянути його.

3. Компанії повинні повідомляти верифікаторам без невиправданої затримки про будь-які пропозиції щодо зміни плану моніторингу.

4. Зміни плану моніторингу, зазначені в пунктах (б), (с) і (д) частини 2 цієї статті, підлягають оцінці органом верифікації. Після оцінки перевіряючий орган повинен повідомити відповідну компанію, чи відповідають ці зміни статті 6.

## *Стаття 9*

### **Сертифікація біопалив, біогазу, відновлюваних рідких та газоподібних транспортних палив небіологічного походження та перероблених вуглецевих палив**

1. Для біопалив, біогазу, відновлюваних палив небіологічного походження та перероблених вуглецевих палив, як визначено в Директиві (ЄС) 2018/2001, що повинні враховуватися для цілей, зазначених у статті 4(1) цього Регламенту, застосовуються такі правила:

(а) коефіцієнти викидів парникових газів біопалив та біогазу, які відповідають критеріям сталості та зменшенню парникових газів, викладеним у статті 29 Директиви (ЄС) 2018/2001, визначаються відповідно до методологій, викладених у цій Директиві;

(б) коефіцієнти викидів парникових газів для відновлюваних палив небіологічного походження та переробленого вуглецевого палива, які відповідають граничним значенням скорочення викидів парникових газів, встановленим у статті 27(3) Директиви (ЄС) 2018/2001, визначаються відповідно до методологій, викладених в цій Директиві;

(с) біопалива та біогаз, які не відповідають пункту (а) або вироблені з продовольчих і кормових культур, вважаються такими, що мають ті самі коефіцієнти викидів, що й найменш сприятлива технологія використання викопного палива для цього типу палива;

(д) відновлювані палива небіологічного походження та перероблені вуглецеві палива, які не відповідають пункту (б), вважаються такими, що мають ті самі коефіцієнти

викидів, що й найменш сприятлива технологія використання викопного палива для цього типу палива.

2. Компанії повинні надавати точні та достовірні дані про інтенсивність викидів ПГ та характеристики сталості біопалив, біогазу, відновлюваних палив небіологічного походження та переробленого вуглецевого палива, перевірені схемою, яка визнана Комісією відповідно до статті 30(5) і (6) Директиви (ЄС) 2018/2001.

3. Компанії мають право відхилитися від встановлених значень за замовчуванням для коефіцієнтів викидів від баку до хвилі за умови, що фактичні значення підтверджуються шляхом лабораторних випробувань або прямих вимірювань викидів. Комісія уповноважена приймати делеговані акти відповідно до статті 26, щоб доповнити цей Регламент шляхом встановлення правил проведення лабораторних випробувань та прямих вимірювань викидів.

## РОЗДІЛ IV

### ПЕРЕВІРКА ТА АКРЕДИТАЦІЯ

#### *Стаття 10*

#### **Діяльність верифікації**

1. Верифікатор повинен оцінити відповідність плану моніторингу вимогам, викладеним у статтях 6-9. Якщо оцінка верифікатора визначає невідповідності цим вимогам, причетна компанія повинна відповідно переглянути свій план моніторингу та подати переглянутий план для остаточної оцінки верифікатором до початку звітного періоду. Причетна компанія погоджує з верифікатором часові рамки, необхідні для внесення таких змін. Цей часовий проміжок у будь-якому випадку не повинен тривати після початку звітного періоду.

2. Верифікатор повинен оцінити відповідність наданої інформації вимогам, викладеним у статтях 6-9 та додатках I, II та III перед виконанням операцій, викладених у статті 15(2).

3. Якщо верифікаційна оцінка визначає неправильні твердження або невідповідності цьому Регламенту, верифікатор своєчасно інформує про це причетну компанію. Потім ця компанія вносить зміни до неправильних заяв або невідповідностей, щоб забезпечити своєчасне завершення процесу перевірки.

#### *Стаття 11*

#### **Загальні зобов'язання та принципи для верифікаторів**

1. Верифікатор повинен бути незалежним від компанії або оператора судна та виконувати в суспільних інтересах необхідні дії згідно з цим Регламентом. З цією метою ні верифікатор, ні будь-яка частина тієї самої юридичної особи не повинні бути компанією чи оператором судна, власником компанії або належати їм, а також верифікатор не повинен мати відносини з компанією, які можуть вплинути на його незалежність і неупередженість.

2. Верифікатор повинен оцінити надійність, вірогідність і точність даних та інформації, що стосується кількості, типу та коефіцієнта викидів для енергії, яка використовується на борту суден, зокрема:

(а) віднесення споживання палива та використання альтернативних джерел енергії до рейсів;

(б) звітні дані про споживання палива та відповідні вимірювання та розрахунки;

- (c) вибір і застосування коефіцієнтів викидів;
- (d) використання берегового електропостачання або наявність винятків, сертифікованих відповідно до частини 5 статті 5.

3. Оцінка, згадана в параграфі 2, базується на таких міркуваннях:

- (a) надані дані узгоджені з розрахунковими даними, які базуються на даних стеження за судном і таких характеристиках, як встановлена потужність двигуна;
- (b) надані дані не містять суперечностей, зокрема, якщо порівнювати загальний обсяг палива, закупленого щорічно кожним судном, і сукупне споживання палива під час рейсів;
- (c) збір даних проводився відповідно до застосовних правил; і
- (d) відповідні записи про судно є повними та послідовними.

## *Стаття 12*

### **Процедури верифікації**

1. Верифікатор повинен ідентифікувати потенційні ризики, пов'язані з процесом моніторингу та звітності, порівнюючи зареєстровану кількість, тип і коефіцієнт викидів для енергії, що використовується на борту суден, із оціночними даними на основі даних відстеження судна та таких характеристик, як встановлена потужність двигуна. У разі виявлення значних відхилень верифікатор повинен провести подальший аналіз.

2. Верифікатор повинен ідентифікувати потенційні ризики, пов'язані з різними етапами розрахунку, переглядаючи всі джерела даних і методології, які використовує компанія.

3. Верифікатор повинен брати до уваги будь-які ефективні методи контролю ризику, які застосовує відповідна компанія, щоб зменшити рівні невизначеності, пов'язані з точністю, специфічною для використаних методів моніторингу.

4. Відповідна компанія повинна надати перевіряючому органу будь-яку додаткову інформацію, яка дозволить йому виконувати процедури перевірки. Верифікатор може проводити перевірки під час процесу верифікації, щоб визначити достовірність повідомлених даних та інформації.

## *Стаття 13*

### **Акредитація верифікаторів**

1. Верифікатори повинні бути акредитовані для діяльності в рамках цього Регламенту національним органом з акредитації відповідно до Регламенту (ЄС) № 765/2008.

2. Якщо в цьому Регламенті не викладено жодних спеціальних положень щодо акредитації верифікаторів, застосовуються відповідні положення Регламенту (ЄС) № 765/2008.

3. Комісія уповноважена ухвалювати делеговані акти відповідно до статті 26, щоб доповнити цей Регламент шляхом встановлення додаткових методів і критеріїв акредитації верифікаторів. Методи, зазначені в цих делегованих актах, базуються на принципах перевірки, передбачених у статтях 10 і 11, і відповідних прийнятих міжнародних стандартах.

РОЗДІЛ V  
**РЕЄСТРАЦІЯ, ПЕРЕВІРКА, ЗВІТНІСТЬ ТА ОЦІНКА ВІДПОВІДНОСТІ**

*Стаття 14*

**Моніторинг і запис**

1. На основі плану моніторингу, зазначеного в статті 7, і після оцінки цього плану верифікатором, компанії повинні реєструвати кожне судно, яке прибуває в або відходить з, і для кожного рейсу до або з порту заходу відповідно до юрисдикцію держави-члена, наступну інформацію:

(а) порт відправлення та порт прибуття, включаючи дату та годину відправлення та прибуття, а також час перебування на причалі;

(б) для кожного судна, на яке поширюється вимога частини 1 статті 5, підключення та використання берегової електроенергії або існування будь-якого з винятків, перелічених у частині 3 статті 5;

(с) кількість кожного виду палива, спожитого на причалі та в морі;

(д) коефіцієнти викидів від свердловини до хвилі для кожного типу палива, спожитого на причалі та в морі, з поділом на викиди від свердловини до бака, від бака до хвилі та неконтрольовані викиди, що охоплюють усі відповідні парникові гази;

(е) кількість кожного типу альтернативного джерела енергії, спожитого на причалі та в морі.

2. Компанії щорічно реєструють інформацію та дані, перелічені в параграфі 1, у прозорий спосіб, що дає змогу верифікатору перевірити дотримання цього Регламенту.

3. До 30 березня кожного року компанії повинні надати верифікатору інформацію, зазначену в параграфі 1.

*Стаття 15*

**Верифікація та розрахунок**

1. Після верифікації, викладеної в статтях 10-12, верифікатор повинен оцінити якість, повноту та точність інформації, наданої компанією відповідно до статті 14(3).

2. На основі інформації, перевіреної відповідно до пункту 1, верифікатор повинен:

(а) розраховувати, використовуючи метод, визначений у Додатку I, середньорічну інтенсивність парникових газів для енергії, яка використовується на борту відповідного судна;

(б) розрахувати, використовуючи формулу, наведену в Додатку V, баланс відповідності судна;

(с) обчислити кількість невідповідних заходів у порт за попередній звітний період, включаючи час, проведений на причалі для кожного невідповідного заходу в порт.

(д) розрахувати суму штрафів, зазначених у статті 20(1) і (2).

3. Верифікатор повідомляє компанії інформацію, зазначену в частині 2.

*Стаття 16*

**База даних відповідності та звітність**

1. Комісія повинна розробити, забезпечити функціонування та оновити електронну базу даних відповідності для моніторингу відповідності статтям 4 і 5. База даних відповідності повинна використовуватися для ведення запису балансу відповідності суден

і використання механізмів гнучкості, викладених у статтях 17 та 18. Вона має бути доступною для компаній, верифікаторів, компетентних органів та Комісії.

2. Комісія за допомогою імплементаційних актів встановлює правила щодо прав доступу і функціональних та технічних характеристик бази даних відповідності. Ці імплементаційні акти ухвалюються відповідно до процедури перевірки, зазначеної в частині 3 статті 27.

3. До 30 квітня кожного року компанія повинна реєструвати в базі даних відповідності для кожного зі своїх суден інформацію, зазначену в статті 15 (2), як встановлено верифікатором, разом з інформацією, яка дозволяє ідентифікувати судно, компанію, а також особу верифікатора, який проводив оцінку.

### *Стаття 17*

#### **Банківські операції та запозичення надлишку відповідності між звітними періодами**

1. Якщо судно має профіцит відповідності за звітний період, компанія може перерахувати його на той самий баланс відповідності судна за наступний звітний період. Компанія повинна зареєструвати надлишок відповідності до наступного звітного періоду в базі даних відповідності за умови затвердження її верифікатором. Компанія більше не може зберігати надлишок відповідності після видачі сертифіката відповідності FuelEU.

2. Якщо судно має дефіцит відповідності за звітний період, компанія може позичити авансовий надлишок відповідності на відповідну суму з наступного звітного періоду. Попереднє сальдо відповідності додається до балансу судна в звітному періоді та віднімається від балансу того самого судна в наступному звітному періоді. Сума, яку необхідно відняти в наступному звітному періоді дорівнює попередньому надлишку відповідності, помноженому на 1,1. Надлишок попередньої відповідності не може бути запозичений:

(а) для суми, що перевищує більш ніж на 2% ліміт, встановлений у статті 4(2), помножений на споживання енергії судном, розраховане відповідно до Додатку I;

(б) протягом двох послідовних звітних періодів.

3. До 30 квітня року, що настає за звітним періодом, компанія повинна зареєструвати попередній надлишок відповідності після затвердження її верифікатором у базі даних відповідності.

### *Стаття 18*

#### **Об'єднання відповідності**

1. Баланси відповідності двох або більше суден, які перевіряються тим самим верифікатором, можуть бути об'єднані з метою виконання вимог статті 4. Баланс відповідності судна не може бути включений більше ніж до одного пулу в одному періоді звітності.

2. До 30 березня року, наступного за звітним періодом, компанія повинна повідомити верифікатор про намір включити баланс відповідності судна до пулу за останній попередній звітний період. У випадку, коли судна, що беруть участь у пулі, контролюються двома або більше компаніями, компанії повинні зробити спільне повідомлення верифікатору.

3. До 30 квітня року, наступного за звітним періодом, верифікатор реєструє пул у базі даних відповідності. Після цієї дати склад пулу не змінюється.



4. У разі об'єднаної відповідності згідно із пунктом 1 цієї статті та для цілей статті 15(2)(b), компанія може вирішити, як розподілити загальний баланс відповідності пулу на кожне окреме судно, за умови, що дотримується загальний баланс відповідності пулу. У випадку, якщо судна, що беруть участь у пулі, контролюються двома або більше компаніями, загальний баланс відповідності пулу розподіляється відповідно до методу, зазначеного у спільному повідомленні.

5. Якщо середній баланс відповідності пулу призводить до надлишку відповідності для окремого судна, застосовується стаття 17(1).

6. Стаття 17(2) не застосовується до судна, яке бере участь у пулі.

7. Компанія більше не може включати баланс відповідності судна до пулу після того, як було видано сертифікат відповідності FuelEU.

### *Стаття 19*

#### **Сертифікат відповідності FuelEU**

1. До 30 червня року, наступного за звітним періодом, верифікатор видає сертифікат відповідності FuelEU для відповідного судна, за умови, що судно не має дефіциту відповідності після можливого застосування статей 17 і 18, і не має невідповідних заходів у порти.

2. Сертифікат відповідності FuelEU повинен містити таку інформацію:

(a) ідентифікація судна (назва, ідентифікаційний номер ІМО та порт реєстрації або порт приписки);

(b) назва, адреса та основне місце діяльності власника судна;

(c) особу верифікатора;

(d) дата видачі цього сертифіката, термін його дії та звітний період, якого він стосується.

3. Сертифікат відповідності FuelEU дійсний протягом 18 місяців після закінчення звітного періоду.

4. Верифікатор повинен негайно повідомити Комісію та державу прапора про видачу будь-якого сертифіката відповідності FuelEU.

5. Комісія ухвалює імплементаційні акти, що встановлюють моделі сертифіката відповідності FuelEU, включаючи електронні моделі. Ці імплементаційні акти ухвалюються відповідно до консультативної процедури, зазначеної в статті 27 (2).

### *Стаття 20*

#### **Штрафи**

1. Якщо 1 травня року, що настає за звітним періодом, судно має невідповідність вимогам, компанія повинна сплатити штраф. Верифікатор розраховує суму штрафу на основі формули, зазначеної в Додатку V.

2. Компанія сплачує штраф за кожне невідповідне відвідування порту. Верифікатор розраховує суму штрафу шляхом множення суми в 250 євро на мегават потужності, встановленої на борту, і на кількість повних годин, проведених на причалі.

3. Незважаючи на статтю 19 (1), верифікатор видає сертифікат відповідності FuelEU після сплати штрафів, зазначених у частинах 1 і 2 цієї статті. Дії, зазначені в цій статті, а також підтвердження фінансових платежів відповідно до статті 21 повинні бути записані в сертифікаті відповідності FuelEU.

4. Комісія уповноважена ухвалювати делеговані акти відповідно до статті 26 для внесення змін до Додатку V з метою адаптації формули, зазначеної в параграфі 1 цієї статті, та внесення змін до розміру фіксованого штрафу, встановленого в параграфі 2 цієї статті з урахуванням розвитку вартості енергоносіїв.

#### *Стаття 21*

### **Розподіл штрафів для підтримки відновлюваних джерел та низьковуглецевого палива в морському секторі**

1. Штрафи, зазначені у статті 20(1) і 20(2), розподіляються на підтримку спільних проєктів, спрямованих на швидке впровадження відновлюваних палив та палив з низьким вмістом вуглецю в морському секторі. Проєкти, що фінансуються за рахунок коштів, зібраних із штрафів, повинні стимулювати виробництво більшої кількості відновлюваного та низьковуглецевого палива для морського сектору, сприяти будівництву відповідних бункерних споруд або портів електричного підключення в портах, а також підтримувати розробку, випробування та розгортання найбільш інноваційні європейські технології у флоті для досягнення значного скорочення викидів.

2. Доходи, отримані від штрафних санкцій, зазначених у параграфі 1, розподіляються до Інноваційного фонду, зазначеного у статті 10a(8) Директиви 2003/87/ЄС. Ці надходження становлять зовнішні цільові надходження відповідно до статті 21(5) Фінансового регламенту та реалізуються відповідно до правил, застосованих до Інноваційного фонду.

3. Комісія уповноважена ухвалювати делеговані акти відповідно до статті 26 для доповнення цього Регламенту щодо умов сплати штрафів, зазначених у статті 20(1) і 20(2).

#### *Стаття 22*

### **Зобов'язання наявності на борту дійсний сертифікат відповідності FuelEU**

1. Судна, що заходять у порт під юрисдикцією держави-члена, повинні мати на борту дійсний сертифікат відповідності FuelEU.

2. Сертифікат відповідності Fuel EU, виданий для пов'язаного судна згідно із статтею 19, є доказом відповідності цьому Регламенту.

#### *Стаття 23*

### **Примусове виконання**

1. Держави-члени встановлюють правила щодо санкцій, які застосовуються до порушень цього Регламенту, і вживають усіх заходів, необхідних для забезпечення їх виконання. Передбачені санкції мають бути ефективними, співставними та стримуючими. Держави-члени повинні повідомити про ці положення Комісію до [дд/мм/20xx] і негайно повідомити Комісію про будь-які наступні зміни.

2. Кожна держава-член забезпечує, щоб будь-яка інспекція судна в порту під її юрисдикцією, яка проводиться відповідно до Директиви 2009/16/ЄС, включала перевірку наявності на борту дійсного сертифіката відповідності FuelEU.

3. Якщо судно не представило дійсний сертифікат відповідності FuelEU протягом двох або більше послідовних звітних періодів і якщо інші примусові заходи не змогли забезпечити відповідність, компетентний орган держави-члена порту заходу може видати наказ про видворення після надання можливості відповідній компанії подати свої зауваження. Компетентний орган держави-члена повідомляє про наказ про видворення Комісію, інші держави-члени та відповідну державу прапора. Кожна держава-член, за

винятком будь-якої держави-члена, під прапором якої плаває судно, повинна відмовити судну, на яке поширюється наказ про видворення, у захід у будь-який зі своїх портів, доки компанія не виконає свої зобов'язання. Якщо судно ходить під прапором держави-члена, відповідна держава-член повинна після надання відповідній компанії можливість подати свої зауваження наказати затримати прапор, поки компанія не виконає свої зобов'язання.

4. Виконання цих зобов'язань підтверджується повідомленням про дійсний сертифікат відповідності FuelEU компетентному національному органу, який видав наказ про видворення. Цей пункт не порушує положень міжнародного права, що застосовуються до суден, які зазнають аварії.

5. Комісія, інші держави-члени та відповідна держава прапора мають бути повідомлені про санкції проти певного судна будь-якою державою-членом.

#### *Стаття 24*

### **Право на перегляд**

1. Компанії мають право подати заявку на перегляд розрахунків і вимірювань, адресованих їм верифікатором згідно з цим Регламентом, включаючи відмову у видачі сертифіката відповідності FuelEU згідно зі статтею 19(1).

2. Заявка на перегляд повинна бути подана протягом одного місяця після повідомлення про результат розрахунку або виміру верифікатора до компетентного органу держави-члена, в якій верифікатор був акредитований. Рішення компетентного органу підлягає оскарженню в судовому порядку.

3. Рішення, прийняті згідно з цим Регламентом керівним органом порту, підлягають судовому перегляду.

#### *Стаття 25*

### **Компетентні органи**

Держави-члени призначають один або більше компетентних органів як відповідальних за застосування та виконання цього Регламенту («компетентні органи»). Вони повинні повідомити свої імена та контактну інформацію Комісії. Комісія оприлюднює на своєму веб-сайті перелік уповноважених органів.

## **РОЗДІЛ VI**

### **ДЕЛЕГОВАНІ ТА ВИКОНАВЧІ ПОВНОВАЖЕННЯ І ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ**

#### *Стаття 26*

### **Здійснення делегування**

1. Повноваження ухвалювати делеговані акти надаються Комісії відповідно до умов, викладених у цій статті.

2. Повноваження ухвалювати делеговані акти, зазначені у статтях 4(6), 5(4), 9(3), 13(3), 20(4) і 21(3), надаються Комісії на невизначений строк з [дата набрання чинності цим Положенням].

3. Делегування повноважень, зазначене у статтях 4(7), 5(4), 9(3), 13(3), 20(4) і 21(3), може бути відкликано в будь-який час Європейським Парламентом або Радою. Рішення про відкликання припиняє делегування повноважень, визначених у цьому рішенні. Воно набирає чинності наступного дня після публікації рішення в Офіційному журналі

Європейського Союзу або на пізнішу дату, зазначену в ньому. Це не впливає на чинність будь-яких делегованих актів, які вже є чинними.

4. Перед ухваленням делегованого акту Комісія проводить консультації з експертами, призначеними кожною державою-членом відповідно до принципів, викладених у Міжінституційній угоді про кращу законотворчу діяльність від 13 квітня 2016 року.

5. Як тільки вона ухвалить делегований акт, Комісія повинна повідомити про це одночасно Європейський Парламент і Раду.

6. Делегований акт, ухвалений відповідно до статей 4(7), 5(4), 9(3), 13(3), 20(4) і 21(3), набирає чинності, лише якщо не було висловлено жодних заперечень або Європейським Парламентом, або Радою протягом двох місяців після повідомлення про цей акт Європейському Парламенту та Раді, або якщо до закінчення цього періоду Європейський Парламент та Рада повідомили Комісію про те, що вони не будуть заперечувати. Цей період продовжується на два місяці за ініціативою Європейського Парламенту або Ради.

### *Стаття 27*

#### **Процедура комітету**

1. Комісії допомагатиме Комітет з безпеки на морі та запобігання забрудненню з суден (COSS), заснований Регламентом (ЄС) 2099/2002 Європейського Парламенту та Ради<sup>8</sup>. Цей комітет є комітетом відповідно Регламенту (ЄС) № 182/2011.

2. У разі посилання на цей параграф, застосовується стаття 4 Регламенту (ЄС) № 182/2011. Якщо висновок Комітету має бути отримано за письмовою процедурою, така процедура припиняється безрезультатно, якщо голова комітету вирішить про це протягом терміну надання висновку.

3. У разі посилання на цей параграф, застосовується стаття 5 Регламенту (ЄС) № 182/2011. Якщо комітет не надає висновку, Комісія не приймає проект імплементаційного акта, і застосовується третій абзац статті 5(4) Регламенту (ЄС) № 182/2011.

### *Стаття 28*

#### **Звіт і огляд**

1. Комісія звітує Європейському Парламенту та Раді до 1 січня 2030 року про результати оцінки функціонування цього Регламенту та еволюції технологій і ринку відновлюваних та низьковуглецевих палив у морському транспорті та його вплив на морський сектор в Союзі. Комісія розглядає можливі зміни до:

- (a) ліміт, зазначений у статті 4(2);
- (b) типи суден, до яких застосовується стаття 5(1);
- (c) винятки, перелічені в частині 3 статті 5.

### *Стаття 29*

#### **Поправки до Директиви 2009/16/ЄС**

---

<sup>8</sup> Регламент (ЄС) № 2099/2002 Європейського Парламенту та Ради від 5 листопада 2002 року про заснування Комітету з питань безпеки на морі та запобігання забрудненню з суден (COSS) і про внесення змін до Правил безпеки на морі та запобігання забрудненню з суден (OJ L 324, 29.11.2002, р. 1).

До списку, викладеного в Додатку IV Директиви 2009/16/ЄС, додається наступний пункт: «51. Сертифікат FuelEU про відповідність, виданий відповідно до Регламенту (ЄС) xxxx щодо використання відновлюваного палива з низьким вмістом вуглецю в морському транспорті».

### *Стаття 30*

#### **Набрання чинності**

Цей Регламент набирає чинності на двадцятий день після його публікації в Офіційному журналі Європейського Союзу. Він застосовується з 1 січня 2025 року.

Цей Регламент є обов'язковим у повному обсязі та безпосередньо застосовується в усіх державах-членах.

## ДОДАТОК I

### МЕТОДОЛОГІЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ОБМЕЖЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ ДЛЯ ЕНЕРГІЇ, ВИКОРИСТАНОЇ НА БОРТУ СУДНА

З метою розрахунку обмеження інтенсивності парникових газів для енергії, яка використовується на борту судна, застосовується така формула з рівнянням (1):

Індекс інтенсивності ПГ	WtT	TtW
GHG intensity index $\left[\frac{gCO_2eq}{MJ}\right]$	$\frac{\sum_i^n fuel M_i \times CO_{2eq\ WtT,i} \times LCV_i + \sum_k^c E_k \times CO_{2eq\ electricity,k}}{\sum_i^n fuel M_i \times LCV_i + \sum_k^c E_k}$	$\frac{\sum_i^n fuel \sum_j^m engine M_{i,j} \times \left(1 - \frac{1}{100} C_{engine\ slip\ j}\right) \times (CO_{2eq,TtW,j}) + \left(\frac{1}{100} C_{engine\ slip\ j} \times CO_{2eq\ TtW.slippage,j}\right)}{\sum_i^n fuel M_i \times LCV_i + \sum_k^c E_k}$

Рівняння (1)

де наступна формула з рівнянням (2):

$$CO_{2eq,TtW,j} = \left( C_{f\ CO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{f\ CH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{f\ N_2O,j} \times GWP_{N_2O} \right) i \quad \text{Рівняння (2)}$$

Величина	Пояснення
$i$	Індекс, що відповідає паливу, поставленому на судно в звітний період
$j$	Індекс, що відповідає установкам спалювання палива на борту судна. Для цілей цього Регламенту розглянутими одиницями є головний(і) двигун(и), допоміжний(і) двигун(и) і мазутні котли
$k$	Індекс, що відповідає точкам підключення (с), де подається електроенергія на точку підключення
$c$	Індекс, що відповідає кількості точок електричної зарядки
$m$	Індекс, що відповідає кількості споживачів енергії
$M_{i,j}$	Маса відповідного палива $i$ , що окислюється споживачем $j$ [г Палива]
$E_k$	Електроенергія, що постачається на судно на одну точку підключення $k$ , якщо більше однієї [МДж]
$CO_{2eq\ WtT,i}$	WtT коефіцієнт викидів парникових газів палива $i$ [гCO <sub>2екв</sub> /МДж]
$CO_{2eq\ electricity,k}$	Коефіцієнт викидів парникових газів WtT, пов'язаний з електроенергією, що постачається на судно біля причалу на точку підключення $k$ [гCO <sub>2екв</sub> /МДж]
$LCV_i$	Нижча теплотворна здатність палива $i$ [МДж/г Палива]
$C_{engine\ slip\ j}$	Коефіцієнт ковзання палива двигуна (незгоріле паливо) у відсотках від маси палива $i$ , використаного блоком згорання $j$ [%]
$C_{f\ CO_2,j}, C_{f\ CH_4,j}, C_{f\ N_2O,j}$	TtW коефіцієнти викидів парникових газів від спаленого палива в установці спалювання $j$ [г ПГ/г Палива]
$CO_{2eq,TtW,j}$	TtW CO <sub>2</sub> еквівалент викидів спаленого палива $i$ в камері спалювання $j$ [гCO <sub>2екв</sub> /гПалива] $CO_{2eq,TtW,j} = \left( C_{f\ CO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{f\ CH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{f\ N_2O,j} \times GWP_{N_2O} \right) i$
$C_{sf\ CO_2,j}, C_{sf\ CH_4,j}, C_{sf\ N_2O,j}$	TtW коефіцієнти викидів парникових газів за рахунок витоків палива до блоку спалювання $j$ [г ПГ/г Палива]

$CO_{2eq,TtWslippage,j}$	TtW CO <sub>2</sub> еквівалент викидів палива і, що потрапляє до блоку згоряння j [г CO <sub>2екв</sub> /г Палива] $CO_{2eq,TtW slippage,j} = (C_{sf CO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{sf CH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{sf N_2O,j} \times GWP_{N_2O})_i$
$GWP_{CO_2}, GWP_{CH_4}, GWP_{N_2O}$	Потенціал глобального потепління за 100 років CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O

У випадку викопного палива повинні використовуватися значення за замовчуванням у Додатку II.

Для цілей цього положення величина  $\sum_k^c E_k \times CO_{2eq electricity,k}$  у чисельнику рівняння (1) дорівнює нулю.

### Метод визначення [M<sub>i</sub>]

Маса [M<sub>i</sub>] палива визначається з використанням кількості, повідомленої відповідно до системи звітності згідно з Регламентом (ЄС) 2015/757 для рейсів, які підпадають під дію цього Регламенту, на основі обраної компанією методології моніторингу.

### Методика визначення коефіцієнтів ПГ WtT

Для невикопного палива, якщо використовуються значення, відмінні від значень за замовчуванням у Додатку II, вони повинні ґрунтуватися на відповідних бункерних накладних (BDN) для палива, доставленого на судно в базовий період, принаймні для рівних кількостей палива, визначеного як спожите під час регульованої подорожі відповідно до пункту А.

WtT ПГ ( $CO_{2eq WtT,i}$ ) палива (яке не є викопним паливом) встановлено в Директиві (ЄС) 2018/2001. Фактичні значення, що містяться в Директиві, які повинні використовуватися для цілей цього Регламенту, відповідно до методології, є значеннями без спалювання<sup>9</sup>. Для тих видів палива, для яких технології не включені в Директиву, і для викопного палива, значення коефіцієнтів викидів парникових газів WtT ( $CO_{2eq WtT,i}$ ) за замовчуванням містяться в Додатку II.

### Накладна на доставку бункерного палива (BDN)

Для цілей цього правила відповідні BDN палива, що використовується на борту, повинні містити щонайменше наступну інформацію:

- ідентифікація товару
- маса палива [т]
- об'єм палива [м<sup>3</sup>]
- густина палива [кг/м<sup>3</sup>]
- коефіцієнт викидів парникових газів WtT для CO<sub>2</sub> (вуглецевий коефіцієнт) [гCO<sub>2</sub>/г Палива] та для CO<sub>2екв</sub> [гCO<sub>2екв</sub>/г Палива] та відповідний сертифікат<sup>10</sup>
- Нижча теплотворна здатність [МДж/г]

### Електроенергія BDN

<sup>9</sup> Зроблено посилання на Директиву (ЄС) 2018/2001, Додаток V.C.1.(a) щодо терміну ЄС «викиди від палива, що використовується»

<sup>10</sup> Це значення не вимагається у випадку викопного палива, зазначеного в Додатку II. Для всіх інших видів палива, включаючи суміші викопного палива, це значення має бути доступним разом із окремим сертифікатом, що визначає технологія виробництва палива.

Для цілей цього правила відповідні BDN для електроенергії, що постачається на судно, повинні містити принаймні таку інформацію:

- постачальник: назва, адреса, телефон, електронна пошта, представник
- судно-одержувач: номер ІМО (MMSI), назва судна, тип судна, прапор, представник судна
- порт: назва, місцезнаходження (LOCODE), термінал/причал
- точка підключення: точка підключення OPS-SSE, деталі точки підключення
- час підключення: дата/час початку/завершення
- поставлена енергія: частка потужності, розподілена на точку постачання (якщо застосовно) [кВт], споживання електроенергії (кВт·год) за розрахунковий період, інформація про пікову потужність (якщо доступна)
- облік

### Методика визначення коефіцієнтів ПГ TtW

Викиди TtW визначаються на основі методології, що міститься в цьому Додатку, як зазначено у рівнянні (1) і рівнянні (2)

Для цілей цього Регламенту коефіцієнти викидів ПГ TtW ( $CO_{2eq,TtW,j}$ ), які повинні використовуватися для визначення викидів ПГ, містяться в Додатку II. Коефіцієнти  $CO_2 C_f$  мають бути встановлені в Регламенті (ЄС) 2015/757 і наведені в таблиці для зручності використання. Для видів палива, коефіцієнти яких не включено до зазначеного регламенту, повинні використовуватися коефіцієнти за замовчуванням, які містяться в Додатку II.

Відповідно до його плану відповідності, зазначеного в статті 6, і після оцінки верифікатором, інші методи, такі як пряме вимірювання  $CO_{2eq}$ , лабораторне тестування, можуть бути використані, якщо це підвищує загальну точність розрахунку.

### Метод визначення неконтрольованих викидів TtW

Неконтрольовані викиди – це викиди, спричинені кількістю палива, яке не досягає камери згоряння блоку спалювання або яке не споживається перетворювачем енергії, оскільки воно не спалюється, випускається або витікає із системи. Для цілей цього Регламенту неконтрольовані викиди враховуються як відсоток від маси палива, що використовується двигуном. Стандартні значення містяться в Додатку II.

### Методи визначення коефіцієнту винагороди, пов'язаних із заміною джерел енергії

Якщо на борту встановлені альтернативні джерела енергії, може застосовуватися коефіцієнт винагороди заміни джерел енергії. У випадку вітрової енергії такий коефіцієнт винагороди визначається наступним чином:

Коефіцієнт винагороди для альтернативних джерел енергії - WIND ( $f_{wind}$ )	$\frac{P_{Wind}}{P_{Tot}}$
0,99	0,1
0,97	0,2
0,95	$\geq 0,3$



Індекс інтенсивності парникових газів судна потім розраховується шляхом множення результату рівняння (1) на коефіцієнт винагороди.

### Перевірка та сертифікація

Клас палива	WtT	TtW
Викопне	Використовуються значення за замовчуванням згідно з таблицею 1 цього Регламенту	Коефіцієнти вуглецю CO <sub>2</sub> Регламенту MRV повинні використовуватися для видів палива, для яких передбачено такий коефіцієнт. Для всіх інших факторів викидів можуть використовуватися значення за замовчуванням, як наведено в Таблиці 1 цього Регламенту. Сертифіковані значення за допомогою лабораторних випробувань або прямих вимірювань викидів.
Сталі відновлювані палива (біологічні рідини, біогази, е-палива)	Значення CO <sub>2екв</sub> , наведені в RED II (без спалювання), можуть використовуватися для всіх видів палива, технологічні процеси яких включені в RED II, альтернативно можна використовувати затверджену RED II схему сертифікації	Коефіцієнти викидів, значення за замовчуванням можуть бути використані, як зазначено в таблиці 1 цього Регламенту, альтернативно. Сертифіковані значення за допомогою лабораторних випробувань або прямих вимірювань викидів.
Інше (включаючи електроенергію)	Значення CO <sub>2екв</sub> , наведені в RED II (без спалювання), можна використовувати для всіх видів палива, технології яких включено в RED II, альтернативно можна використовувати затверджену RED II схему сертифікації	Коефіцієнти викидів, значення за замовчуванням можуть бути використані, як зазначено в таблиці 1 цього Регламенту, альтернативно. Сертифіковані значення за допомогою лабораторних випробувань або прямих вимірювань викидів.

## ДОДАТОК II

Коефіцієнти викидів для вичопного палива, що містяться в цьому Додатку, повинні використовуватися для визначення індексу інтенсивності парникових газів, зазначеного в Додатку I цього Регламенту.

Коефіцієнти викидів біопалива, біогазу, відновлюваних палив небіологічного походження та перероблених вуглецевих палив визначаються згідно з методологіями, викладеними в Додатку 5 частини С Директиви (ЄС) 2018/2001.

У таблиці:

– ТВМ означає для вимірювання (To Be Measured)

– Н/Д означає Недоступно

– Тире означає, що не застосовується

Таблиця 1 – Коефіцієнти за замовчуванням

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		WtT				TtW		
Клас / Вихідна сировина	Найменування технології	$LCV$ [ $\frac{МДж}{г}$ ]	$CO_{2екв WtT}$ [ $\frac{гCO_{2екв}}{МДж}$ ]	Клас перетворювача енергії	$C_f CO_2$ [ $\frac{гCO_2}{гПалива}$ ]	$C_f CH_4$ [ $\frac{гCH_4}{гПалива}$ ]	$C_f N_2O$ [ $\frac{гN_2O}{гПалива}$ ]	$C_{slip}$ як % від маси палива, що використовується двигуном
Вичопні	Мазут ISO 8217 класи від RME до RMK	0,0405	13,5	Всі ДВС	3,114 МЕРС245 (66) Регламент (EU) 2015/757	0,00005	0,00018	-
				Газова турбіна				
				Парові турбіни та котли				
				Допоміжні двигуни				
	LSFO	0,0405	13,2 сира 13,7 суміш	Всі ДВС	3,114	0,00005	0,00018	-
				Газова турбіна				
				Парові турбіни та котли				
				Допоміжні двигуни				
ULSFO	0,0405	13,2	Всі ДВС	3,114	0,00005	0,00018	-	
VLSFO	0,041	13,2	Всі ДВС	3,206 МЕРС245 (66) Регламент MRV	0,00005	0,00018	-	
LFO ISO 8217 класифікує RMA до RMD	0,041	13,2	Всі ДВС	3,151 МЕРС245 (66) Регламент (ЄС) 2015/757	0,00005	0,00018	-	
MDO MGO ISO 8217 класифікує DMX до DMB	0,0427	14,4	Всі ДВС	3,206 МЕРС245 (66) Регламент (ЄС) 2015/757	0,00005	0,00018	-	
СПГ	0,0491	18,5	СПГ Отто (двопаливний)	2,755 МЕРС245	0	0,00011	3,1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
WtT				TtW					
				середньо-швидкісний)	(66) Регламент (ЄС) 2015/757			1,7	
				СПГ Отто (двопаливна повільна швидкість					
				СПГ дизель (двопаливний повільна швидкість)					
				LBSI					
		ЗНГ	0,046	7,8	Всі ДВС	3,03 Бутан 3,00 Пропан МЕРС245 (66) Регламент (ЄС) 2015/757	ТВМ	ТВМ	
		Н2 (природний газ)	0,12	132	Паливні елементи	0	0	-	-
					ДВС	0	0	ТВМ	
		НН3 (природний газ)	0,0186	121	Немає двигуна	0	0	ТВМ	-
		Метанол (природний газ)	0,0199	31,3	Всі ДВС	1375 МЕРС245 (66) Регламент (ЄС) 2015/757	ТВМ	ТВМ	-
	Рідкі біопалива	Етанол Е100	0,0268	Посилання до Директиви (ЄС) 2018/2001	Всі ДВС	1,913 МЕРС245 (66) Регламент (ЄС) 2015/757	ТВМ	ТВМ	-
Біодизель Основна продукція / Відходи / Суміш сировини		0,0372	Посилання до Директиви (ЄС) 2018/2001	Всі ДВС	2,834	0,00005 ТВМ	0,00018 ТВМ	-	
НVO Основна продукція / Відходи / Суміш сировини		0,044	Посилання до Директиви (ЄС) 2018/2001	Всі ДВС	3,115	0,00005	0,00018	-	
	Біо-СПГ Основна продукція / Відходи / Суміш сировини	0,05	Посилання до Директиви (ЄС) 2018/2001	СПГ Отто (двопаливний середньо-швидкісний)	2,755 МЕРС245 (66) Регламент (ЄС) 2015/757			3,1	
				СПГ Отто (двопаливна повільна швидкість					
				СПГ дизель (двопаливний повільна швидкість)					
				LBSI					
Газові біопалива	Біо-Н2 Основна продукція	0,12	Н/Д	Паливні елементи	0	0	0	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
WtT				TtW					
	/ Відходи / Суміш сировини			ДВС	0	0	ТВМ		
Відновлювані палива небіологічного походження (RFNBO) - (е-палива)	е-дизель	0,0427	Посилання до Директиви (ЄС) 2018/2001	Всі ДВС	3,206 МЕРС245 (66) Регламент (ЄС) 2015/757	0,00005	0,00018	-	
	е-метанол	0,0199	Посилання до Директиви (ЄС) 2018/2001	Всі ДВС	1,375 МЕРС245 (66) Регламент (ЄС) 2015/757	0,00005	0,00018	-	
	е-СПГ	0,0491	Посилання до Директиви (ЄС) 2018/2001	СПГ Отто (двопаливний середньо-швидкісний)	2,755 МЕРС245 (66) Регламент (ЄС) 2015/757	0	0,00011	3,1	
				СПГ Отто (двопаливна повільна швидкість)					1,7
				СПГ дизель (двопаливний повільна швидкість)					0,2
				LBSI					Н/Д
	е-Н <sub>2</sub>	0,12	3,6	Паливні елементи	0	0	0	-	
			ДВС	0	0	ТВМ			
е-НН <sub>3</sub>	0,0186	0	Не ДВС	0	Н/Д	ТВМ	Н/Д		
Інше	Електрика	-	106,3 EU MIX 2020 72 EU MIX 2030	OPS	-	-	-	-	

Стовпчик 1 визначає клас палива, а саме викопне, рідке біопаливо, газоподібне біопаливо, електронне паливо;

Стовпчик 2 визначає назву або технологію відповідного палива в межах класу. Для рідкого біопалива, газоподібного біопалива, RFNBO (електронне паливо) значення для розділу WtT беруться з Директиви (ЄС) 2018/2001 (без спалювання<sup>11</sup>); для викопного палива повинні використовуватися лише значення за замовчуванням у таблиці.

Стовпчик 3 містить нижчу теплотворну здатність палива, виражену в [МДж/г].

Стовпчик 4 містить значення викидів CO<sub>2екв</sub> в [гCO<sub>2екв</sub>/МДж]. Для викопного палива повинні використовуватися лише значення за замовчуванням у таблиці. Для всіх інших видів палива (за винятком тих, що були прямо зазначені) значення повинні бути розраховані

<sup>11</sup> Зроблено посилання на Директиву (ЄС) 2018/2001, Додаток V.C.1.(а) щодо терміну ЄС «викиди від використання палива».

за методологією або значеннями за замовчуванням згідно з Директивою (ЄС) 2018/2001, вирахуваними з викидів згоряння з урахуванням повного окислення палива<sup>12</sup>.

Стовпчик 5 визначає основні типи/класи перетворювачів енергії, такі як 2- та 4- тактні двигуни внутрішнього згоряння (ДВЗ), дизельні двигуни або цикл Отто, газові турбіни, паливні елементи тощо.

Стовпчик 6 містить коефіцієнт викидів  $C_f$  для  $CO_2$  у  $[gCO_2/g \text{ палива}]$ . Необхідно використовувати значення коефіцієнтів викидів, як зазначено в Регламенті (ЄС) 2015/757 (або ІМО МЕРС245 (66) зі змінами). Для всіх тих видів палива, які не містяться в Регламенті (ЄС) 2015/757, слід використовувати значення за замовчуванням, що містяться в таблиці. Значення, сертифіковані надійним сертифікатором (відповідно до відповідних положень Директиви (ЄС) 2018/2001), можуть використовуватися замість значень за замовчуванням.

Стовпчик 7 містить коефіцієнт викидів  $C_f$  для метану в  $[gCH_4/g \text{ палива}]$ . Використовуються значення за замовчуванням, які містяться в таблиці. Значення, підтвержені тестуванням, можна використовувати замість значень за замовчуванням. Для СПГ палива  $C_f$  для метану встановлено нульове значення.

Стовпчик 8 містить коефіцієнт викидів  $C_f$  для закису азоту в  $[gN_2O/g \text{ палива}]$ . Використовуються значення за замовчуванням, які містяться в таблиці. Значення, підтвержені тестуванням, можна використовувати замість значень за замовчуванням.

Стовпчик 9 визначає частину втраченого палива як неконтрольовані викиди ( $C_{slip}$ ) як % маси палива, використаного конкретним перетворювачем енергії. Використовуються значення за замовчуванням, які містяться в таблиці. Значення, підтвержені тестуванням, можна використовувати замість значень за замовчуванням. Для таких палив, як СПГ, для яких існують неконтрольовані викиди (витоки), кількість неконтрольованих викидів, як представлено в таблиці 1, виражається у % від маси використаного палива (колонка 9). Значення, що містяться в колонці 9, мають використовуватися відповідно до рівняння (1). Значення  $C_{slip}$  у таблиці (1) розраховані при 50% навантаженні двигуна.

---

<sup>12</sup> Зроблено посилання на Директиву (ЄС) 2018/2001, Додаток V.C.1.(a) щодо терміну ЄС «викиди від палива, що використовується».

### ДОДАТОК III

#### КРИТЕРІЇ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ З НУЛЬОВИМ ВИКИДОМ, ЯК ЗАЗНАЧЕНО У СТАТТЯХ 5(3)(b) і 7(3), пункти (d) і (f)

У нижче наведеній таблиці представлено перелік технологій з нульовим рівнем викидів, як зазначено в статті 5(3)(b), а також конкретні критерії їх використання, якщо це застосовно.

<b>Технологія нульових викидів</b>	<b>Критерії для використання</b>
Паливні елементи	Паливні елементи, які використовуються на борту для виробництва електроенергії під час перебування на причалі, повинні повністю працювати на відновлюваних джерелах палива з низьким вмістом вуглецю.
Накопичувач електроенергії на борту	Використання бортового накопичувача електроенергії дозволено незалежно від джерела енергії, яке виробляло накопичену потужність (генерація на борту або на суші у разі заміни батарей).
Виробництво електроенергії від вітру та сонця на борту	Будь-яке судно, яке здатне задовольняти потреби в енергії на причалі за рахунок використання вітрової та сонячної енергії

Використання цих технологій з нульовим рівнем викидів повинно постійно досягати викидів, еквівалентних скороченням викидів, яких було б досягнуто за допомогою наземного електропостачання.

#### ДОДАТОК IV

### СЕРТИФІКАТ, ЩО ВИДАЄТЬСЯ КЕРІВНИМ ОРГАНОМ ПОРТУ ЗАХОДУ У ВИПАДКАХ, КОЛИ СУДНА НЕ МОЖУТЬ ВИКОРИСТОВУВАТИ OPS З ОБҐРУНТОВАНИХ ПРИЧИН (СТАТТЯ 5(5)) - МІНІМАЛЬНІ ЕЛЕМЕНТИ, ЩО МАЮТЬ БУТИ ВКЛЮЧЕНІ ДО СЕРТИФІКАТУ

Для цілей цього Регламенту сертифікат, згаданий у частині 5 статті 5, повинен містити принаймні таку інформацію:

- (1) Ідентифікація судна
  - (a) Номер ІМО
  - (b) Назва судна
  - (c) Позивний
  - (d) Тип судна
  - (e) Прапор
- (2) Порт заходу
- (3) Розташування/назва терміналу
- (4) Дата та час прибуття (ATA)
- (5) Дата та час відправлення (ATD)

Підтвердження від керівного органу порту про те, що судно виявлено серед будь-якого з наступних випадків:

- судно позапланово заходило в порт з міркувань безпеки або порятунку життя в морі (стаття 5(2), пункт (c))
- судно не змогло підключитися до берегового джерела живлення через недоступність точок підключення в порту (стаття 5(2), пункт (d))
- виявлено наявність бортового обладнання берегового електропостачання несумісне з береговою установкою в порту (стаття 5(2), пункт (e))
- судно протягом обмеженого періоду часу використовувало бортову генерацію енергії в надзвичайних ситуаціях, що представляють безпосередній ризик для життя, судна або навколишнього середовища (стаття 5(2), пункт (f)).

- (6) Відомості про орган управління порту
  - (a) Ім'я
  - (б) контакт (телефон, електронна пошта)
- (7) Дата видачі

## ДОДАТОК V

### ФОРМУЛИ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ВІДПОВІДНОСТІ ТА ШТРАФУ, ВИКЛАДЕНОГО В СТАТТІ 20(1)

Формула для розрахунку балансу відповідності судна Для цілей розрахунку балансу відповідності судна застосовується наступна формула:

Баланс відповідності [гCO <sub>2</sub> екв/МДж] =	$(GHGIE_{target} - GHGIE_{actual}) \times [\sum_i^n^{fuel} M_i \times LCV_i + \sum_i^l E_i]$
---	--

Де:

<i>gCO<sub>2eq</sub></i>	Грами CO <sub>2</sub> еквівалента
<i>GHGIE<sub>target</sub></i>	Обмеження інтенсивності парникових газів для енергії, яка використовується на борту судна, згідно зі статтею 4(2) цього Регламенту
<i>GHGIE<sub>actual</sub></i>	Середньорічна інтенсивність викидів парникових газів енергії, використаної на борту судна, розрахована за відповідний звітний період

#### Формула для розрахунку штрафу, викладеного в частині 1 статті 20.

Сума штрафу, викладена в частині 1 статті 20, розраховується таким чином:

Штраф =	(Баланс відповідності / <i>GHGIE<sub>actual</sub></i> ) x коефіцієнт перерахунку з МДж в тонни VLSFO (41,0 МДж/кг) x 2400 євро
---------	--

Джерело:

[https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/fueleu\\_maritime - green\\_european\\_maritime\\_space.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/fueleu_maritime - green_european_maritime_space.pdf)



Додаток 4. Розрахункова частка відновленої енергії у транспортному секторі (Додаток 6 до Національного плану дій з ВДЕ до 2030 р.).

(тис. т н. е.)

Напрямок використання енергії з відновлюваних джерел	2020 рік	2021 рік	2022 рік	2023 рік	2024 рік	2025 рік	2026 рік	2027 рік	2028 рік	2029 рік	2030 рік
<b>Електроенергія з відновлюваних джерел споживана транспортом, у тому числі:</b>	<b>44</b>	<b>64</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>133</b>	<b>169</b>	<b>199</b>	<b>229</b>	<b>260</b>	<b>290</b>	<b>320</b>
електроавтомобілі	0	1	3	5	6	7	16	25	33	42	51
залізничний транспорт	35	50	63	73	95	119	131	144	156	169	181
інші види електротранспорту	8	13	20	26	32	43	52	61	70	79	88
<b>Споживання рідкого біопалива (біоетанол, біодизель), у тому числі:</b>	<b>51</b>	<b>110</b>	<b>124</b>	<b>168</b>	<b>190</b>	<b>210</b>	<b>235</b>	<b>257</b>	<b>281</b>	<b>302</b>	<b>325</b>
<i><b>Біоетанол:</b></i>	<b>51</b>	<b>110</b>	<b>119</b>	<b>158</b>	<b>171</b>	<b>184</b>	<b>195</b>	<b>206</b>	<b>217</b>	<b>226</b>	<b>238</b>
біоетанол з харчових і кормових культур	51	110	119	128	137	147	156	164	173	181	190
біоетанол з відходів, залишків, (II покоління)				30	34	37	39	42	44	45	48
<i><b>Біодизель:</b></i>		<b>0</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	<b>40</b>	<b>51</b>	<b>64</b>	<b>75</b>	<b>87</b>
біодизель з харчових і кормових культур			5	10	16	21	32	41	52	61	70
біодизель з відходів, залишків, (II покоління)					3	5	8	10	12	14	17
<b>Споживання біометану, у тому числі</b>						<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
біометан з харчових і кормових культур						1	2	3	4	5	5
біометан з відходів, залишків, (II покоління)											1
<b>Загальне споживання енергії з відновлюваних джерел у транспортному секторі</b>	<b>95</b>	<b>174</b>	<b>210</b>	<b>272</b>	<b>323</b>	<b>380</b>	<b>436</b>	<b>489</b>	<b>544</b>	<b>597</b>	<b>651</b>
<b>Загальний внесок відновленої енергії у досягнення індикативної цілі відновлюваних джерел у транспортному секторі <sup>(1)</sup></b>	<b>148</b>	<b>202</b>	<b>251</b>	<b>353</b>	<b>426</b>	<b>504</b>	<b>595</b>	<b>686</b>	<b>778</b>	<b>869</b>	<b>961</b>

**Додаток 5. Ставки вуглецевого податку, частка охоплених викидів ПГ та рік впровадження вуглецевого податку в європейських країнах (станом на 01.04.2022)**

	Ставка вуглецевого податку (за тону CO <sub>2</sub> e)		Частка охоплених викидів ПГ	Рік впровадження
	Євро	Доларів США		
Австрія (AT)	€30.00	\$33.15	40%	2022
Данія (DK)	€24.04	\$26.62	35%	1992
Естонія (EE)	€2.00	\$2.21	6%	2000
Фінляндія (FI)	€76.00	\$85.10	36%	1990
Франція (FR)	€45.00	\$49.29	35%	2014
Ісландія (IS)	€30.93	\$34.25	55%	2010
Ірландія (IE)	€41.00	\$45.31	40%	2010
Латвія (LV)	€15.00	\$16.58	3%	2004
Ліхтенштейн (LI)	€117.27	\$129.86	81%	2008
Люксембург (LU)	€39.15	\$43.35	65%	2021
Нідерланди (NL)	€42.00	\$46.14	12%	2021
Норвегія (NO)	€79.12	\$87.61	63%	1991
Польща (PL)	€0.07	\$0.08	4%	1990
Португалія (PT)*	€23.88	\$26.44	36%	2015
Словенія (SI)	€17.27	\$19.12	52%	1996
Іспанія (ES)	€15.00	\$16.58	2%	2014
Швеція (SE)	€117.30	\$129.89	40%	1991
Швейцарія (CH)	€117.27	\$129.86	33%	2008
Україна (UA)	€0.93	\$1.03	71%	2011
Сполучене Королівство (GB)	€21.36	\$23.65	21%	2013

\* Португалія прив'язує ставку вуглецевого податку до ціни квот згідно EU ETS за попередній рік. Ставки податку на викиди вуглецю було конвертовано за курсом обміну валют євро-долар США станом на 1 квітня 2022 року (1 долар США = 0,90307 євро).

Джерело: Світовий банк, «Carbon Pricing Dashboard», станом на 1 квітня 2022 р.

## Додаток 6. Переваги та недоліки вуглецевого податку та СТВ.

### Переваги та недоліки вуглецевого податку

<i>Переваги вуглецевого податку</i>	<i>Недоліки вуглецевого податку</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• визначає ціну викидів CO<sub>2</sub>;</li> <li>• висока податкова ставка може сприяти значним скороченням викидів;</li> <li>• виконує фіскальну функцію, тобто, приносить прибуток державі;</li> <li>• незначні адміністративні витрати;</li> <li>• для впровадження не вимагає створення нових інституцій;</li> <li>• для впровадження вимагає мінімальних законодавчих змін;</li> <li>• простий для впровадження та адміністрування;</li> <li>• може сприяти впровадженню енергоефективних технологій.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• не гарантує досягнення екологічної мети, низька ставка не призведе до скорочень викидів;</li> <li>• має регресивний вплив на суспільство;</li> <li>• бракує гнучкості;</li> <li>• вимагає частого перегляду та корекції для досягнення екологічної мети;</li> <li>• може зіткнутися із сильною політичною опозицією у разі запровадження податку з високою ставкою, однак, соціальна та політична прийнятність можуть бути покращені, якщо податок впроваджується в рамках екоподаткової реформи;</li> <li>• вимагає міцного аналітичного підґрунтя для визначення оптимальної податкової ставки та правдивої інформації від промисловості.</li> </ul>

### Переваги та недоліки СТВ

<i>Переваги СТВ</i>	<i>Недоліки СТВ</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• притаманна екологічна ефективність (гарантує досягнення визначеної цілі);</li> <li>• рівномірно розподіляє граничні витрати для скорочення викидів на всю економіку (дешевше для економіки в цілому досягти необхідного скорочення викидів);</li> <li>• більш політично прийнятний, ніж податок;</li> <li>• регресивний ефект для суспільства є меншим, ніж у разі запровадження податку;</li> <li>• може стимулювати запровадження енергоефективних технологій;</li> <li>• продаж дозволів на аукціоні може принести прибуток для держави.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• коливання цін на викиди CO<sub>2</sub> ускладнює інвестиційні рішення;</li> <li>• не може охопити всі сектори економіки та всі установки;</li> <li>• дуже високі адміністративні витрати;</li> <li>• вимагає значних інституційних змін (можливо, створення нових інституцій);</li> <li>• вимагає суттєвих законодавчих змін;</li> <li>• вимагає наявності добре розвинутого вуглецевого ринку;</li> <li>• дуже складний механізм впровадження та адміністрування;</li> <li>• є ризик надання надмірної кількості дозволів на викиди, що підриває загальну ефективність системи;</li> <li>• існує ризик нерівномірного розподілу кількості дозволів між секторами економіки та окремими установками;</li> <li>• значне обмеження викидів та/або продаж дозволів на аукціоні може мати негативний вплив на конкурентоспроможність національних підприємств на міжнародному ринку.</li> </ul>

## Перелік використаних джерел

1. European Climate Law. [https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-green-deal/european-climate-law\\_en](https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-green-deal/european-climate-law_en)
2. Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on ensuring a level playing field for sustainable air transport. Brussels, 14.7.2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0561>
3. DIRECTIVE (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 On the promotion of the use of energy from renewable sources (recast). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2018.328.01.0082.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.328.01.0082.01.ENG)
4. Inception impact assessment (IIA). [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12303-Sustainable-aviation-fuels-ReFuelEU-Aviation\\_en](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12303-Sustainable-aviation-fuels-ReFuelEU-Aviation_en)
5. Opinion TEN/744-EESC-2021 of the European Economic and Social Committee (EESC) <https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/opinions-information-reports/opinions/refuel-aviation>
6. DRAFT REPORT 2021/0205(COD) on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on ensuring a level playing field for sustainable air transport (COM(2021)0561 – C9-0332/2021 – 2021/0205(COD)). [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TRAN-PR-704884\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TRAN-PR-704884_EN.pdf)
7. Amendments adopted by the European Parliament on 7 July 2022 on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on ensuring a level playing field for sustainable air transport (COM(2021)0561 – C9-0332/2021 – 2021/0205(COD)). [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0297\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0297_EN.html)
8. Directive (EU) 2018/410 amending Directive 2003/87/EC to enhance cost-effective emission reductions and low-carbon investments. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0410&from=EN>
9. Sustainable Aviation Fuel ‘Facilitation Initiative’. European Aviation Safety Agency (EASA). <https://www.easa.europa.eu/downloads/115347/en>
10. Sustainable Aviation Fuel. <https://www.easa.europa.eu/light/topics/sustainable-aviation-fuel>
11. Указ Президента від 21 квітня 2022 року № 266/2022 «Питання Національної ради з відновлення України від наслідків війни». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266/2022#Text>
12. Проект Плану відновлення України. Матеріали робочої групи «Відновлення та розбудова інфраструктури». <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/restoration-and-development-of-infrastructure.pdf>
13. Нові правила ІМО відсторонять від роботи торгові флоти слаборозвинутих країн. <https://logist.fm/news/novi-pravila-imo-vidstoronyat-vid-roboti-torgovi-floti-slaborozvnutih-krayin>
14. Постанова Верховної Ради України від 04.02.1994 № 3938-ХІІ «Про прийняття Конвенції про Міжнародну морську організацію 1948 року в редакції 1982 року». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3938-12#Text>

15. Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the use of renewable and low-carbon fuels in maritime transport and amending Directive 2009/16/EC. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52021PC0562>
16. DIRECTIVE 2014/94/EU of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 on the deployment of alternative fuels infrastructure. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0094&qid=1612793942177>
17. REGULATION (EU) 2015/757 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2015 on the monitoring, reporting, and verification of carbon dioxide emissions from maritime transport, and amending Directive 2009/16/EC. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02015R0757-20161216&qid=1635956337143>
18. DIRECTIVE (EU) 2016/802 of the European Parliament and of the Council of 11 May 2016 relating to a reduction in the sulphur content of certain liquid fuels. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2016/802/oj>
19. Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive 2003/87/EC establishing a system for greenhouse gas emission allowance trading within the Union, Decision (EU) 2015/1814 concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading scheme and Regulation (EU) 2015/757. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0551&qid=1631263929613>
20. Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the deployment of alternative fuels infrastructure, and repealing Directive 2014/94/EU of the European Parliament and of the Council. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0559&qid=1631204380760>
21. Proposal for a COUNCIL DIRECTIVE restructuring the Union framework for the taxation of energy products and electricity (recast). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0563>
22. OPINION of the Committee on Industry, Research and Energy for the Committee on Transport and Tourism 2021/0210(COD) on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council The use of renewable and low-carbon fuels in maritime transport and amending Directive 2009/16/EC (COM(2021)0562 – C9-0333/2021 – 2021/0210(COD)). [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/ITRE-AD-704703\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/ITRE-AD-704703_EN.pdf)
23. Постанова Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 179 «Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-%D0%BF#Text>
24. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 04.08.2021 № 907-р «Про схвалення Стратегії енергетичної безпеки». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/907-2021-%D1%80#Text>
25. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. № 605-р «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року “Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність”». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80#Text>

26. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 року № 430-р «Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text>
27. Проект розпорядження Кабінету Міністрів України «Про Національний план дій з розвитку відновлюваної енергетики на період до 2030 року». <https://www.kmu.gov.ua/news/derzhenergoefektivnosti-rozrobleno-proekt-nacionalnogo-planu-dij-z-rozvitku-vidnovlyuvanoyi-energetiki-na-period-do-2030-roku>
28. Закон України «Про альтернативні види палива» від 14 січня 2000 року № 1391-XIV. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1391-14#Text>.
29. Постанова Кабінету Міністрів України від 26 травня 2021 р. № 523 «Про затвердження Технічного регламенту щодо вимог до авіаційного бензину та палив для реактивних двигунів». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/523-2021-%D0%BF#Text>.
30. Наказ Державної авіаційної служби України від 02 серпня 2019 року № 1001 «Про затвердження Авіаційних правил України «Технічні вимоги та адміністративні процедури щодо моніторингу викидів (емісії) експлуатантами цивільних повітряних суден». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0962-19#Text>
31. Законопроект №7233 від 30.03.2022 «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо справляння єдиного внеску та обліку спирту етилового денатурованого та продукції хімічного і технічного призначення». <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/39324>
32. Українська класифікація товарів ЗЕД. <https://qdpro.com.ua/uk/uktzed>
33. Taxing aviation fuels in the EU. [https://www.transportenvironment.org/wp-content/uploads/2021/07/2019\\_02\\_CE\\_Delft\\_Taxing\\_Aviation\\_Fuels\\_EU.pdf](https://www.transportenvironment.org/wp-content/uploads/2021/07/2019_02_CE_Delft_Taxing_Aviation_Fuels_EU.pdf)
34. Постанова Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 р. № 126 «Про затвердження Державної цільової програми розвитку аеропортів на період до 2023 року». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/126-2016-%D0%BF#Text>
35. Наказ Державіаслужби від 14.06.2006 р. №416 «Інструкція з забезпечення заправлення повітряних суден паливно-мастильними матеріалами і технічними рідинами в підприємствах цивільного авіаційного транспорту України». <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0416629-06#Text>
36. Авіаційні правила України «Технічні вимоги та адміністративні процедури для сертифікації аеродромів», затверджені Наказом Державіаслужби від 06.11.2017 р. № 849. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1574-17#Text>
37. Проект Закону «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо сприяння розвитку сфери вирощування енергетичних рослин» (5227 від 12.03.2021 р.). [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=71384](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=71384)
38. Проект Закону «Про внесення змін до статті 288 Податкового кодексу України щодо орендної плати для земельних ділянок, на яких вирощуються енергетичні рослини» (5228 від 12.03.2021 р.). [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=71385](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=71385)
39. Правове регулювання державної підтримки вирощування енергетичних рослин в Україні/ А. В. Пастух // Підприємництво, господарство і право. — 2020. — № 6. — С. 93.

40. Закон України «Про альтернативні джерела енергії» від 20 лютого 2003 року № 555-IV. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#Text>
41. Наказ Державного підприємства "УкрНДНЦ" № 130 від 22.06.2020 р. <http://uas.org.ua/ua/services/standartizatsiya/nakazi-dp-ukr-ndntc/2020-2/cherven/>
42. Проект Дорожньої карти для виробництва та використання водню в Україні. [https://unece.org/sites/default/files/2021-03/Hydrogen%20Roadmap%20Draft%20Report\\_UKR%20March%202021.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2021-03/Hydrogen%20Roadmap%20Draft%20Report_UKR%20March%202021.pdf)
43. Carbon Taxes in Europe. <https://taxfoundation.org/carbon-taxes-in-europe-2022/>
44. Податковий кодекс України від 2 грудня 2010 року № 2755-VI. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>
45. Aviation and the EU ETS. [https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-green-deal/delivering-european-green-deal/aviation-and-eu-ets\\_en](https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-green-deal/delivering-european-green-deal/aviation-and-eu-ets_en)
46. Закон України «Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів» від 12 грудня 2019 року № 377-IX. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/377-20#Text>
47. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку видів діяльності, викиди парникових газів в результаті провадження яких підлягають моніторингу, звітності та верифікації» від 23 вересня 2020 р. № 880. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/880-2020-%D0%BF#Text>
48. В Україні з 2025 року запровадять торгівлю квотами на викиди парникових газів. <https://ua-energy.org/uk/posts/v-ukraini-zaprovadiat-torhivliu-kvotamy-na-vykydy-parnykovykh-gaziv-z-2025-roku>
49. Бізнес закликає не затягувати запуск торгівлі квотами на викиди парникових газів. <https://eba.com.ua/biznes-zaklyka-ye-ne-zatyaguvaty-zapusk-torhivli-kvotamy-na-vykydy-parnykovykh-gaziv/>
50. Порівняльний аналіз податку на викиди CO<sub>2</sub> та системи торгівлі викидами: висновки для України. [https://necu.org.ua/wp-content/uploads/NECU\\_Carbon-tax-vs-ETS\\_UA.pdf](https://necu.org.ua/wp-content/uploads/NECU_Carbon-tax-vs-ETS_UA.pdf)
51. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо розвитку виробництва біометану» від 21 жовтня 2021 року № 1820-IX. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1820-20#Text>
52. Постанова КМУ «Про затвердження Порядку функціонування реєстру біометану» від 22 липня 2022 р. № 823. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/823-2022-%D0%BF#Text>
53. «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо справляння єдиного внеску та обліку спирту етилового денатурованого та продукції хімічного і технічного призначення» №7233 від 30.03.2022. <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/39324>
54. Зелена книга регулювання виробництва рідких моторних біопалив. [https://cdn.regulation.gov.ua/28/0c/6c/db/regulation.gov.ua\\_Регулювання%20виробництва%20рідких%20моторних%20біопалив.pdf](https://cdn.regulation.gov.ua/28/0c/6c/db/regulation.gov.ua_Регулювання%20виробництва%20рідких%20моторних%20біопалив.pdf)
55. Постанова Кабінету Міністрів України від 1 серпня 2013 р. № 927 «Про затвердження Технічного регламенту щодо вимог до автомобільних бензинів, дизельного, суднових та котельних палив». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/927-2013-%D0%BF#Text>
56. Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України «Про затвердження переліку національних стандартів, добровільне застосування яких може сприйматися як



- доказ відповідності палив вимогам Технічного регламенту щодо вимог до автомобільних бензинів, дизельного, суднових та котельних палив» від 01.10.2014 № 1179. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1179731-14#n12>
57. BS EN 14214:2012+A2:2019 Liquid petroleum products. Fatty acid methyl esters (FAME) for use in diesel engines and heating applications. Requirements and test methods. [https://www.en-standard.eu/bs-en-14214-2012-a2-2019-liquid-petroleum-products-fatty-acid-methyl-esters-fame-for-use-in-diesel-engines-and-heating-applications-requirements-and-test-methods/?gclid=CjwKCAjw6fyXBhBgEiwAhhIZspMTpArkerRBJD-W3CIJ4cqFs0xtFkQ5VIVkj9uO84CvI6kvS4ogfxoCPk8QAvD\\_BwE](https://www.en-standard.eu/bs-en-14214-2012-a2-2019-liquid-petroleum-products-fatty-acid-methyl-esters-fame-for-use-in-diesel-engines-and-heating-applications-requirements-and-test-methods/?gclid=CjwKCAjw6fyXBhBgEiwAhhIZspMTpArkerRBJD-W3CIJ4cqFs0xtFkQ5VIVkj9uO84CvI6kvS4ogfxoCPk8QAvD_BwE)
58. ДСТУ EN 14214:2019(EN 14214:2012 + A2:2019, IDT) Автомобільне паливо. Метиллові ефіри жирних кислот (FAME) для дизельних двигунів. Вимоги та методи випробування. <http://katalog.uas.org.ua/poznach2.php?poznach=14214%3A2019>
59. LNG-термінал (національний проєкт). [https://uk.wikipedia.org/wiki/LNG-%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B0%D0%BB\\_%D0%BD%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9\\_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/LNG-%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B0%D0%BB_%D0%BD%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82))
60. Газ приїде морем: Україна повертається к идее LNG-терминала. <https://web.archive.org/web/20180726040918/https://ports.com.ua/articles/gaz-pridet-more-m-ukraina-vozvraschaetsya-k-idee-lng-terminala>
61. LNG термінал «Південний». <https://lng-south.com/ua/>
62. Закон України «Про ринок природного газу» від 9 квітня 2015 року № 329-VIII. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/329-19#Text>
63. Наказ Міністерства надзвичайних ситуацій України від 12.12.2012 № 1413 «Про затвердження Правил охорони праці на об'єктах з виробництва основної органічної продукції та полімерів». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0051-13#Text>
64. ПІ 1.3.10-449-2006. Примірня інструкція з охорони праці при виконанні робіт з метанолом (3404). [https://dnaop.com/html/3404/doc-%D0%9F%D0%86\\_1.3.10-449-2006](https://dnaop.com/html/3404/doc-%D0%9F%D0%86_1.3.10-449-2006)
65. ДСТУ 3057-95 Метанол технічний. Технічні умови (ГОСТ 2222-95). [http://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page?id\\_doc=63700](http://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page?id_doc=63700)
66. Постанова Кабінету Міністрів України від 11 липня 2002 р. №956 «Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/956-2002-%D0%BF#Text>
67. Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 24.10.2014 № 754 «Про затвердження Правил безпечної експлуатації наземних складів синтетичного рідкого аміаку». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1437-14#Text>
68. Наказ Держнаглядохоронпраці України від 11.01.2005 №2 «Про затвердження Правил охорони праці під час експлуатації магістральних трубопроводів для транспортування рідкого аміаку (аміакопроводів)». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0146-05#Text>
69. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 11 липня 2013 р. № 548-р (в редакції розпорядження Кабінету Міністрів України від 23 грудня 2020 р. № 1634-р) «Про затвердження Стратегії розвитку морських портів України на період до 2038 року». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/548-2013-%D1%80#Text>



70. Reducing emissions from the shipping sector. [https://ec.europa.eu/clima/eu-action/transport-emissions/reducing-emissions-shipping-sector\\_en](https://ec.europa.eu/clima/eu-action/transport-emissions/reducing-emissions-shipping-sector_en)
71. Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 2003 establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and amending Council Directive 96/61/EC. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32003L0087>