

Концепція створення

# КЛІМАТИЧНОЇ ПЛАТФОРМИ

для адаптації української економіки до  
ключових екологічних трендів сучасності



ФЕДЕРАЦІЯ  
РОБОТОДАВЦІВ  
УКРАЇНИ



Center for  
Market Economy  
Development



Dansk Industri



# Зміст

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ . . . . .	4
EXECUTIVE SUMMARY . . . . .	5
ВСТУП . . . . .	8
<b>РОЗДІЛ 1. ЗАКОНОДАВЧА БАЗА ЄС У СФЕРІ КЛІМАТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ . . . . .</b>	<b>16</b>
1.1. Основні положення Європейського зеленого курсу . . . . .	16
1.2. Аналіз пакету законодавчих ініціатив «Fit for 55» . . . . .	23
1.3. Основні аспекти нової торговельної стратегії ЄС. Концепція “Відкритої стратегічної автономності ЄС” . . . . .	42
1.4. Основні положення Нової промислової стратегії Європи . . . . .	47
1.5. Аналіз міжнародних стандартів для розрахунку та оцінки вуглецевого сліду . . . . .	52
1.5.2. Основні підходи до оцінки вуглецевого сліду згідно GHG Protocol . . . . .	60
1.5.3. Принцип розрахунку коефіцієнту викидів ПГ . . . . .	62
<b>РОЗДІЛ 2. ЗАКОНОДАВЧА БАЗА УКРАЇНИ У СФЕРІ КЛІМАТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ . . . . .</b>	<b>64</b>
2.1. Аналіз законодавства в контексті приєднання України до Паризької угоди 2015 року та ЄЗК . . . . .	64
2.2. Пропозиції щодо удосконалення законодавчих ініціатив у сфері навколишнього природного середовища, клімату та декарбонізації (Позиція українських виробників) . . . . .	82
2.3. Виклики, ризики і можливі вигоди для української економіки в умовах реалізації Паризької угоди 2015 року та ЄЗК . . . . .	92
<b>РОЗДІЛ 3. ДАНСЬКИЙ ДОСВІД ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ . . . . .</b>	<b>95</b>
3.1. Данія як лідер екологічних трендів в Європі та світі . . . . .	95
3.2. Кліматичні партнерства як інструмент взаємодії держави та бізнесу на шляху реалізації амбітних екологічних цілей . . . . .	107
3.3. Аналіз звіту кліматичного партнерства «Будівельна галузь» . . . . .	136
<b>РОЗДІЛ 4. КОНЦЕПЦІЯ КЛІМАТИЧНОЇ ПЛАТФОРМИ УКРАЇНИ . . . . .</b>	<b>144</b>
<b>ДОДАТКИ . . . . .</b>	<b>153</b>
Додаток А . . . . .	154
Джерела . . . . .	160

# ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

<b>AFID</b>	Директива ЄС про розбудову інфраструктури альтернативних видів палива ( <i>Alternative Fuels Infrastructure Directive</i> )
<b>CAP</b>	Спільна сільськогосподарська політика ЄС ( <i>EU's Common Agricultural Policy</i> )
<b>CBAM</b>	Механізм карбонового коригування імпорту ( <i>Carbon Border Adjustment Mechanism</i> )
<b>GHG / ПГ</b>	Парникові гази ( <i>Greenhouse gases</i> )
<b>EED</b>	Директива ЄС про енергоефективність ( <i>Energy efficiency directive</i> )
<b>ESR</b>	Регламент ЄС з розподілу зусиль щодо скорочення викидів парникових газів ( <i>Effort Sharing Regulation</i> )
<b>EU ETS</b>	Система торгівлі викидами парникових газів ЄС ( <i>European Union Emission Trading System</i> )
<b>ISO</b>	Міжнародна організація стандартизації ( <i>International Organization for Standardization</i> )
<b>LULUCF</b>	Землекористування, зміни землекористування та лісове господарство ( <i>land use, land-use change and forestry</i> )
<b>PEF</b>	Екологічний слід продукту ( <i>Product ecological footprint</i> )
<b>RED</b>	Директива ЄС про стимулювання виробництва енергії з відновлюваних джерел ( <i>Renewable energy directive</i> )
<b>ВВП</b>	Валовий внутрішній продукт
<b>ВДЕ</b>	Відновлювальні джерела енергії
<b>ДПП</b>	Державно-приватне партнерство
<b>ЕСУ</b>	Енергетична стратегія України
<b>ЄЕЗ</b>	Європейська економічна зона
<b>ЄЗК</b>	Європейський зелений курс
<b>ЕК</b>	Європейська комісія
<b>ЖКГ</b>	Житлово-комунальне господарство
<b>КМУ</b>	Кабінет Міністрів України
<b>ММО</b>	Міжнародна морська організація
<b>МСП</b>	Мале та середнє підприємництво
<b>НВВ2</b>	Оновлений національно визначений внесок України
<b>НДТМ</b>	Найкращі доступні технології та методи управління
<b>ПВЗВТ</b>	Поглиблена та всеосяжна зона вільної торгівлі
<b>ПДВ</b>	Податок на додану вартість
<b>ПКС</b>	Паритет купівельної спроможності
<b>РКЗК</b>	Рамкова конвенція ООН про зміни клімату
<b>СОТ</b>	Світова організація торгівлі
<b>ФРУ</b>	Федерація роботодавців України
<b>ШІ</b>	Штучний інтелект

# EXECUTIVE SUMMARY

Останнім часом боротьба зі змінами клімату внаслідок викидів парникових газів в атмосферу набула особливої актуальності в порядку денному міжнародної спільноти й увійшла у ту фазу, коли тривалі обговорення і дискусії нарешті привели до розробки конкретних механізмів і планів з декарбонізації економік у більшості країн світу. Україна також не оминула цього глобального тренду, взявши на себе зобов'язання в рамках Паризької угоди до 2030 року знизити викиди парникових газів в атмосферу на 65% порівняно з 1990 роком.

Сьогодні Україна потерпає від широкомасштабного вторгнення Росії, яке, зрозуміло, ставить під питання терміни виконання Україною своїх міжнародних кліматичних зобов'язань, зокрема через варіативність розвитку подій на полі бою найближчими місяцями, руйнування виробництв та інфраструктури тощо. У той же час невідворотність структурної трансформації економіки України при відновленні виробництв та оновленні інфраструктури дає додаткові шанси для, можливо, ще швидшого виконання нею зазначених зобов'язань і зеленого переходу.

З огляду на амбітність поставлених цілей, високий рівень інтегрованості української економіки з економіками західних країн та стратегічну важливість подальшої розбудови співпраці з ними, кліматичне питання обумовлює появу перед вітчизняним бізнесом низки новітніх викликів, на які має бути дана невідкладна й системна відповідь.

У відповідь на зазначені виклики Федерація роботодавців України розробила концепцію створення *Кліматичної платформи* для адаптації української економіки до ключових екологічних трендів сучасності. Кліматична платформа розглядається як площадка для спільного обговорення та вироблення дорожньої карти реалізації кліматичної політики країни серед представників бізнесу, держави, громадянського суспільства та експертного середовища. Мета платформи – ефективно вмонтувати український бізнес у глобальні кліматичні тренди, використавши зелений перехід як засіб модернізації виробництва, створення нових робочих місць та підвищення рівня міжнародної конкуренто-спроможності вітчизняного господарства.

Для досягнення вказаної мети Кліматична платформа ФРУ функціонуватиме за трьома основними напрямками, як:

- *офіс*, що відстежує, аналізує і поширює інформацію про актуальні міжнародні та внутрішні події у сфері кліматичної політики;
- *форум*, що сприяє формуванню широкого суспільного консенсусу з боротьби зі змінами клімату, створенню коаліцій на підтримку зелених ініціатив, побудові відповідних комунікацій українського бізнесу з іноземними партнерами;

— *секретаріат* галузевих кліматичних партнерств, який буде організовувати роботу секторальних робочих груп із залученням представників бізнесу і держави для складання дорожніх карт з реалізації кліматичних цілей України.

В основу представленої концепції Кліматичної платформи ліг данський досвід організації державно-приватного партнерства (далі – ДПП) для досягнення кліматичних цілей Уряду, що полягає в організації чотирнадцяти галузевих кліматичних партнерств. В рамках цих кліматичних партнерств представникам кожної галузі було доручено сформулювати конкретні пропозиції щодо їх внеску у скорочення викидів парникових газів в атмосферу та дорожню карту з досягнення відповідних цілей у такий спосіб, що сприятиме збереженню конкурентоспроможності економіки Данії, зростанню експорту, створенню нових робочих місць і збільшенню загального рівня добробуту громадян. Перед кліматичними партнерствами було поставлено ціль – розробити два види пропозицій: одні з них мали становити заходи, які галузі можуть здійснити самі, щоб зменшити викиди парникових газів; інші – це рекомендації для Уряду щодо усунення бар'єрів та вдосконалення регуляторних й інституційних рамок для сприяння кліматичним інвестиціям. Бізнес розробив кліматичні дорожні карти для самого себе, а Уряд одержав рекомендації з удосконалення політики, спрямованої на підтримку зеленого переходу. На кінець 2021 р. діяльність кліматичних партнерств Данії сприяла розробленню понад 400 пропозицій та рекомендацій, більшість з яких були схвалені Урядом і стали невідкладно впроваджуватися у державну кліматичну політику.

Переваги галузевих кліматичних партнерств Данії вийшли далеко за межі підвищення ефективності державної політики та лобювання інтересів бізнесу в процесі зеленого переходу. Крім цього, партнерства спонукали приватний бізнес взяти на себе кліматичні зобов'язання та встановити довгострокові кліматичні цілі. В процесі обговорень були викристалізовані нові технологічні рішення та бізнес-моделі, що сприятимуть реалізації компаніями дорожньої карти зеленого переходу. Важливу роль відіграла й вимога Уряду надавати конкретні рекомендації з чіткими розрахунками впливу тих чи інших рішень на зменшення викидів парникових газів. Оприлюднення результатів діяльності кліматичних партнерств надало можливість підвищити обізнаність всіх економічних агентів в країні щодо сучасних технологій та інструментів кліматичної модернізації економіки. Крім того, посилилась плідна взаємодія не лише між бізнесом та державою, але й між бізнесами всередині галузей та на міжгалузевому рівні на шляху досягнення спільної мети.

Такий формат державно-приватного партнерства, що практикується в Данії з 1970-х років, виявився ефективним способом розробки та впровадження механізмів для вирішення проблем сталого розвитку, адже забезпечив політичну стабільність, життєво важливу для забезпечення безперервних інвестицій та встановлення амбітних довгострокових цілей в сфері екології. Данська модель ДПП спрямована на використання сильних сторін всіх учасників процесу, та водночас використовує механізми узгодження різноспрямованих інтересів, що неминуче має місце в такого роду форматах співпраці. У той час як держава забезпечує амбітні довгострокові цілі та стабільні рамкові умови,

приватний сектор забезпечує інноваційні рішення та інвестиції, необхідні для досягнення Урядової візії. Ефективна модель державно-приватного партнерства забезпечує Урядам Данії широку й активну підтримку кліматичних ініціатив зі сторони промисловості, а відтак їх дієву імплементацію та дотримання бізнес-спільнотою.

Як результат, Данія має один з найнижчих у світі рівень викидів парникових газів у розрахунку на одиницю виробленого валового продукту. При цьому Данії вдається зберігати динамічне зростання економіки і сталий соціально-економічний розвиток. Данія стала однією з небагатьох розвинених країн, яка досягла декаплінгу – повного відокремлення динаміки викидів CO<sub>2</sub> від динаміки зростання реального ВВП. Більше того, таке відокремлення відбулося й у сфері зайнятості: втрачені робочі місця у галузях видобутку викопного палива компенсовані новими робочими місцями у секторі ВДЕ, виробництві й експорті зелених технологій тощо.

Україна наразі не може похвалитися належним рівнем організації взаємодії між державою та бізнесом у вирішенні таких важливих питань. Зокрема, розроблені Міністерством захисту довкілля і природних ресурсів України первинні таблиці для збору інформації щодо трансформацій і заходів для реалізації Другого національно визначеного внеску в рамках Паризької угоди (який було ухвалено попри численні застереження зі сторони представників бізнесу) чітко вказують на те, що в процесі досягнення кліматичних цілей Уряд робить ставку на міжвідомчу співпрацю ЦОВВ і взаємодію з експертним середовищем, тоді як представникам бізнес-спільноти переважно відводиться роль статистів та споживачів готових державних програм підтримки, які мають бути розроблені відповідальними органами виконавчої влади, щоб сприяти впровадженню зелених технологій у секторах електричної і теплової енергії та їх постачання.

Такий підхід перешкоджає побудові продуктивних відносин між державою та бізнесом, призводить до скептичного ставлення ділової спільноти і громадськості до Урядових кліматичних ініціатив, а тому гальмуватиме вжиття реальних кроків для зеленого переходу і в майбутньому може призвести до недотримання Україною встановлених строків реалізації НВВ-2, а отже, до погіршення її міжнародного іміджу. Необхідно зазначити, що станом на липень 2022 року встановлені Урядом часові рамки для розробки плану заходів з досягнення кліматичної цілі України, вочевидь, не дотримані. Це надає можливість реорганізувати процес підготовки цього плану, виправивши його ключові недоліки у сфері ДПП та взаємодії між державою, бізнесом і громадськістю.

Вбачається за доцільне невідкладно задіяти ключові принципи досвіду Данії зі співпраці всіх зацікавлених сторін для ефективного здійснення зеленого переходу, а саме – створити систему галузевих кліматичних партнерств, які об'єднують бізнес, відповідальні органи влади та експертне середовище у формуванні конкретних дорожніх карт, низових ініціатив і рекомендацій з декарбонізації економіки.

Федерація роботодавців України як одне з найвпливовіших об'єднань бізнесу, що представляє найбільші сектори вітчизняної економіки, має достатній потенціал, щоб стати основою для налагодження ДПП з питань втілення досягнення кліматичних цілей та забезпечити відповідний процес на базі кліматичної платформи.

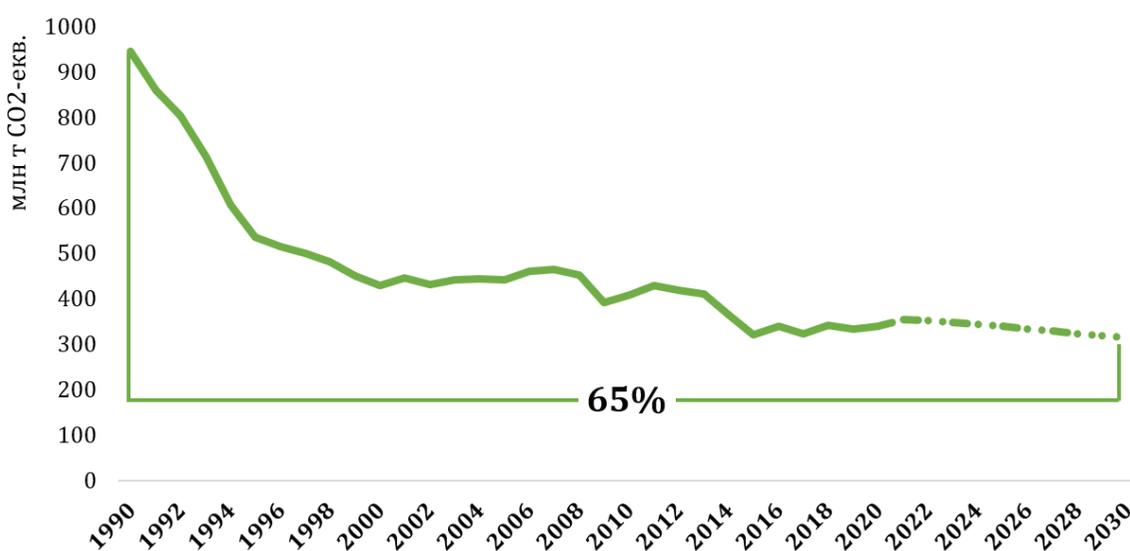
# ВСТУП

Проблема антропогенного впливу на клімат через викиди парникових газів виходить на чільне місце серед глобальних викликів сучасності. Уже не викликає сумніву, що кліматичні зміни у результаті парникового ефекту призводитимуть до руйнівних наслідків не лише в екологічній, а й у соціально-економічній сфері. Перед людством постає нагальна необхідність забезпечити стрімке скорочення викидів двоокису вуглецю й інших парникових газів в атмосферу, що потребує невідкладних масштабних кроків від Урядів, наукових та ділових спільнот усіх країн світу.

Рішучість світової спільноти у вирішенні проблеми змін клімату втілилась у низці міжнародних угод, чільне місце серед яких належить Паризькій угоді від 2015 р. щодо регулювання заходів зі зменшення викидів діоксиду вуглецю, яка прийшла на заміну Кіотському протоколу від 1992 р. Суть угоди в тому, що кожна країна, що приєдналась до неї, індивідуально встановлює свій національно визначений внесок (НВВ) зі скорочення викидів парникових газів в атмосферу до 2030 року порівняно з 1990 р. Таким чином, встановлюються конкретні зобов'язання з протидії змінам клімату та механізм звітування й моніторингу за виконанням цих зобов'язань.

Україна не залишилась осторонь цих процесів. Так, 30 липня 2021 року Уряд затвердив нову кліматичну ціль України в рамках Паризької угоди (оновлений / другий національно визначений внесок), що передбачає необхідність до 2030 р. скоротити викиди парникових газів в Україні на 65% порівняно з 1990 р.

## Кліматична ціль України: зменшити викиди ПГ на 65% до 2030 року (порівняно з викидами у 1990 році)



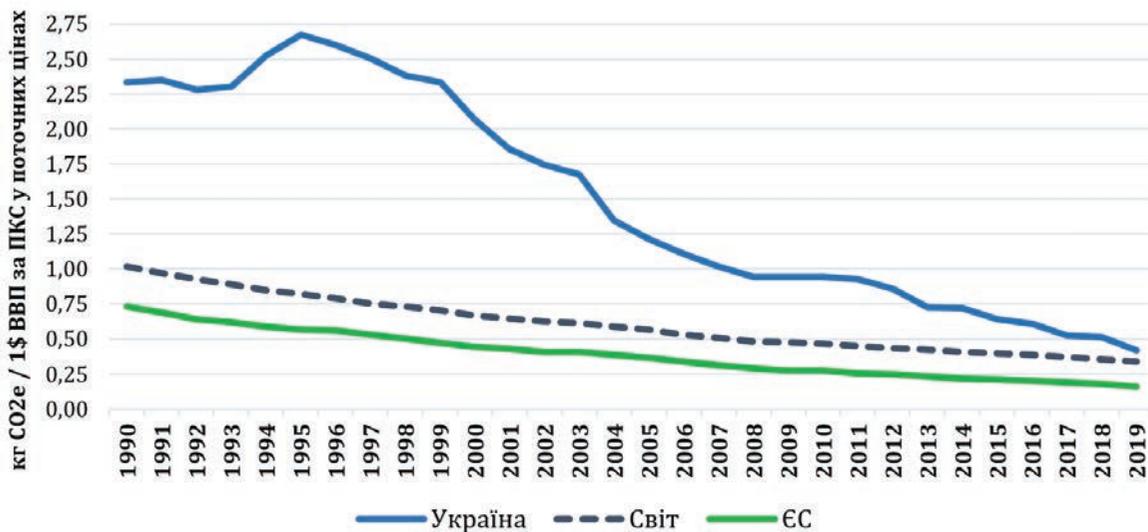
Поряд з цим, Європейський Союз як один із беззаперечних лідерів світової економіки стоїть на порозі запуску амбітної програми Європейського зеленого курсу (ЄЗК), покликаної забезпечити перехід країн ЄС до кліматично-нейтральної економіки до 2050 р. В рамках ЄЗК наразі активно обговорюється запровадження так званого карбонового коригування імпорту (по суті додаткового податку на імпорт) для товарів та послуг з третіх країн, що не встигатимуть за енергетичною модернізацією в ЄС й зберігатимуть значний карбоновий слід у виробництві та транспортуванні.

Від часу широкомасштабного вторгнення Росії в Україну 24 лютого 2022 р. до екологічних і кліматичних мотивів відмови від споживання викопного палива на європейському континенті стрімко додалася політична складова. Природний газ, нафта, нафтопродукти та вугілля як основні експортні товари Росії, торгівля якими залишається ключовим джерелом наповнення її воєнного бюджету, стали у свідомості європейської спільноти фундаментом формування авторитарного режиму та драйвером воєнної агресії, а якнайшвидша відмова від них – дорогою до миру. Крок за кроком західні країни почали вводити санкції, які забороняють чи суттєво обмежують імпорт російських енергоносіїв. У відповідь Росія вдалася до енергетичного шантажу, перекривши поставки вуглеводнів до країн ЄС ще до часу введення низки санкцій в дію. Такий розвиток подій, на нашу думку, має прискорити зелений перехід європейських економік, який гарантуватиме для них посилення енергетичної незалежності, а отже – здатності протистояти агресивній політиці Кремля.

Беручи до уваги, що ЄС є найбільшим торговим партнером України (частка країн ЄС у вітчизняному зовнішньоторговельному обороті склала 39,0% у 2021 році), сама політика з протидії змінам клімату й відмови від російських енергоносіїв у провідних країнах світу ставить перед нашою країною ще більш нагальні виклики в еколого-економічній та енергетичній сферах, ніж можливі наслідки кліматичних змін у віддаленому майбутньому. Випадання України з тренду на декарбонізацію може призвести до закриття для вітчизняних товаровиробників ключових ринків збуту, що буде мати катастрофічні наслідки для економіки ще задовго до настання труднощів, викликаних стихійними лихами від незворотних змін клімату.

Слід зазначити, що за три останні десятиліття національна економіка Україна вже зазнала значної декарбонізації. Протягом 1990–2018 років загальні викиди парникових в Україні зменшились на 64,0% – з 945 до 340 млн т CO<sub>2</sub>-еквіваленту. У 1990 р. при виробництві 1 дол. ВВП за паритетом купівельної спроможності в Україні здійснювалася емісія 2,3 кг CO<sub>2</sub>-екв. Станом на 1995 рік цей показник збільшився до 2,67 кг, однак надалі він стрімко зменшувався й за підсумками 2019 року становив усього 0,42 кг. Незважаючи на загальносвітовий тренд щодо зменшення інтенсивності викидів парникових газів в атмосферу при виробництві, в Україні динаміка цих процесів була випереджаючою: якщо у 1995 р. вуглецеємність ВВП України перевищувала середньосвітовий рівень у понад 3,3 рази, а рівень країн ЄС – у 4,7 рази, то у 2019 році цей розрив зменшився до 1,2 та 2,6 рази відповідно.

### Співвідношення викидів парникових газів до ВВП за ПКС в Україні, ЄС та у світі в середньому (1990–2019 рр.)



Джерело: The World Bank data “Total greenhouse gas emissions (kt of CO<sub>2</sub> equivalent)”  
<https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.GHGT.KT.CE?end=2018&start=1990>

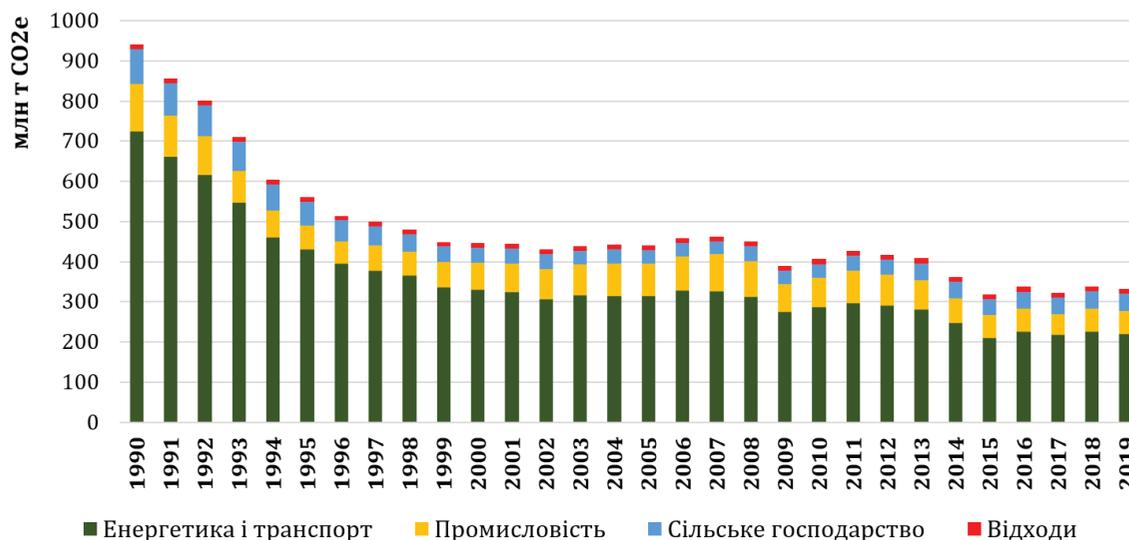
Частка України у глобальних викидах CO<sub>2</sub>-екв в атмосферу протягом 1990–2018 років зменшилася з 2,95 до 0,70%.

У 2019 році близько двох третин всіх викидів CO<sub>2</sub>-екв в Україні припало на енергетичний і транспортний сектори. Ці сектори зберігають найбільші резерви скорочення викидів ПГ в Україні, оскільки для генерації електроенергії досі споживається переважно викопне паливо. Частка ж відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) у вітчизняному виробництві електроенергії у 2020 році складала всього 11,3%. Для порівняння, в країнах ЄС частка ВДЕ сукупно у секторах генерації електроенергії, опалення і транспортування того ж року склала 22,1%, у тому числі в Німеччині – 19,3%, в Данії – 36,1%, у Швеції – 60,1% тощо<sup>1</sup>.

На сектори промисловості та сільського господарства в Україні припадає, відповідно 16,6 та 13,0% викидів CO<sub>2</sub>-екв. У промисловості ці викиди протягом 1990–2018 років зменшилися понад удвічі (на 52,0%), у сільському господарстві – майже удвічі (на 49,1%). Ще близько 4% викидів CO<sub>2</sub>-екв в Україні пов’язують з відходами й іншими джерелами емісії парникових газів. Обсяги поглинання ПГ лісами оцінюються як вкрай незначні порівняно з викидами.

За видами речовин основним парниковим газом, емісія якого здійснювалась в Україні у 2019 році, є двоокис вуглецю. Його частка у загальних викидах CO<sub>2</sub>-екв склала 67,0%. Викиди метану (CH<sub>4</sub>) є другими за значимістю після двоокису вуглецю в Україні, їх частка оцінюється у 20,9%. Основними джерелами викидів метану в Україні є сектори енергетики (видобуток і транспортування викопного палива), відходів і сільського господарства (тваринництво).

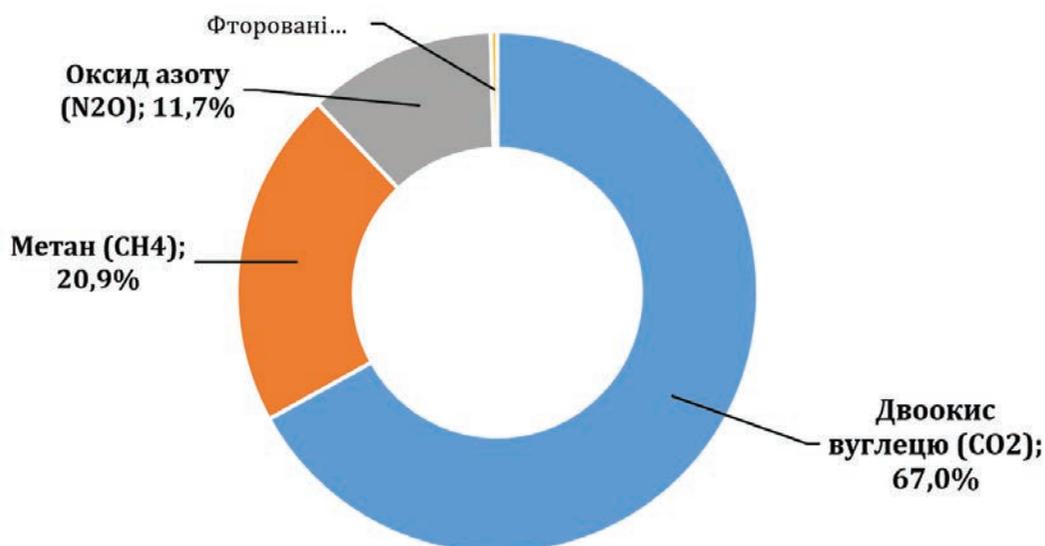
### Викиди парникових газів в Україні за основними секторами економіки (1990–2019 рр.)



Джерело: Global Historical Green-House Gases Emissions: Ukraine / Climate Watch.  
[https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?end\\_year=2018&start\\_year=1990](https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?end_year=2018&start_year=1990)

Помітними є викиди метану й у промисловості, зокрема при виробництві чавуну, кремнію, етанолу тощо. Хоча метан затримується в атмосфері менше часу ніж CO<sub>2</sub>, тонна цього газу нагріває атмосферу у 83 рази більше ніж тонна двоокису вуглецю.

### Викиди парникових газів в Україні у 2019 році за видами речовин



Джерело: Global Historical Green-House Gases Emissions: Ukraine / Climate Watch.  
[https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?end\\_year=2018&start\\_year=1990](https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?end_year=2018&start_year=1990)

На оксид азоту в Україні припадає 11,7% викидів парникових газів у CO<sub>2</sub>-екв. Основними джерелами викиду оксиду азоту є транспортні засоби і техніка, які використовують двигуни внутрішнього згорання (включаючи морські судні, залізничні локомотиви, будівельну й спецтехніку), а також промислові об'єкти, зокрема хімічні, нафтопереробні, цементні, ливарні, сміттєспалювальні заводи, електростанції. Значні викиди N<sub>2</sub>O спричиняє і використання азотних добрив. Як і CO<sub>2</sub>, оксид азоту – це довговічний ПГ, що накопичується в атмосфері протягом десятиліть. На фторовані парникові гази в Україні припадає всього 0,4% викидів у CO<sub>2</sub>-екв, що здійснюються з імпортованої продукції.

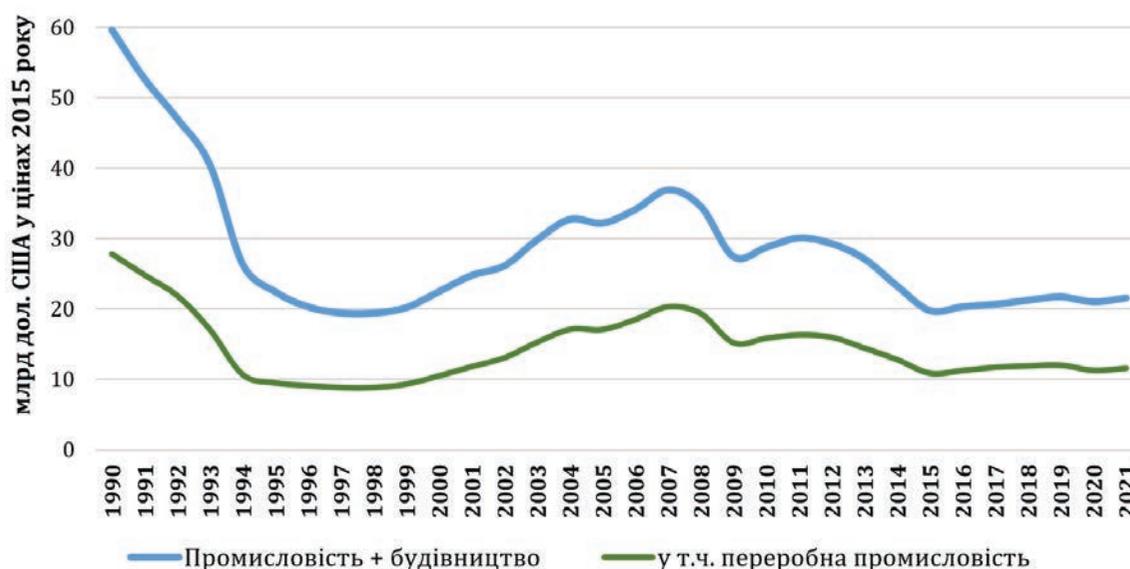
Водночас позитивні зрушення щодо зменшення викидів ПГ в Україні мали місце переважно в результаті кількох етапів істотного скорочення промислового виробництва та, відповідно, зменшення обсягів використання викопного палива. Цими етапами були:

- різкий обвал промислового виробництва і сільського господарства у 1990-і роки внаслідок розпаду СРСР. При цьому відбулося зростання сектору послуг, який характеризується нижчою інтенсивністю споживання викопного палива й, відповідно, викидів ПГ;
- вплив світової фінансово-економічної кризи 2009 року, в результаті якої суттєво скоротилось вітчизняне виробництво цементу, аміаку, металопродукції. ВВП України внаслідок цієї кризи зменшився на 13%, а викиди ПГ – на 15%;
- часткова руйнація економіки через анексію Російською Федерацією АР Крим, а також початок бойових дій в окремих районах Донецької та Луганської областей, в яких зосереджені значні виробничі потужності енергоємної важкої промисловості та об'єктів видобування і споживання вуглецеємних корисних копалин<sup>2</sup>.

Тільки з 2016 р. зменшення викидів ПГ в Україні почало відбуватися на тлі економічного зростання завдяки реалізації політики енергоефективності в галузі ЖКГ (зокрема, програма «Теплі кредити» для стимулювання енергоефективних заходів в житлових будівлях, заміни газових котлів на котли на біомасі, тощо) та поступовому приведенню тарифів на природний газ, гарячу воду та опалення до ринкового рівня, що зробило енергоефективні заходи економічно привабливими.

Як наслідок, викиди ПГ підприємствами переробної промисловості України протягом 1990–2018 роках зменшились на 66%, а обсяги виробництва (доданої вартості) – впали на 55%. Для порівняння, данська переробна промисловість у цей період зменшила емісію парникових газів на приблизно тому ж рівні, що й українська (близько 65%), однак обсяги виробництва при цьому зросли на 35%.

### Додана вартість у промисловості України (1990–2021 рр.)



Джерело: The World Bank data “ Manufacturing, value added (constant 2015 US\$) – Ukraine” <https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.MANF.KD?locations=UA>

Слід зазначити, що для виробничого сектора поточні зобов'язання України в рамках Паризької угоди (зокрема Другого національно визначеного внеску) не стільки регламентують скорочення загальних викидів ПГ, як блокують реальну можливість відновлення обсягів виробництва без масштабних капіталовкладень в енергоефективність. Зокрема:

- *сектор промисловості і використання продукції* у 2018 р. здійснив емісію ПГ на рівні 75 млн т CO<sub>2</sub>-екв, тоді як НВВ-2 передбачає можливість підвищення обсягів цієї емісії до 2030 року до 89,5 млн т CO<sub>2</sub>-екв. Таким чином, загальні викиди ПГ у цьому секторі до 2030 року можуть збільшитись на 16%, що означає, що без заходів енергоефективності промисловість протягом десятиріччя може зростати в середньому не більше ніж на 1,5% на рік. За наявними оцінками, недопущення перевищення лімітів НВВ-2 потребуватиме інвестицій у промисловість в обсязі 37 млрд євро до 2030 року;
- *сектор сільського господарства* у 2018 р. здійснив емісію ПГ на рівні 44,2 млн т CO<sub>2</sub>-екв, тоді як НВВ-2 передбачає підвищення обсягів цієї емісії до 2030 року до 44,5 млн т CO<sub>2</sub>-екв. Відтак, у цьому секторі ліміт на збільшення викидів ПГ уже практично вичерпано і він має припинити свій розвиток, якщо не здійснюватиме заходи зі зменшення інтенсивності цих викидів. Інвестиції у відповідні заходи оцінюються щонайменше у 2,3 млрд євро до 2030 року.

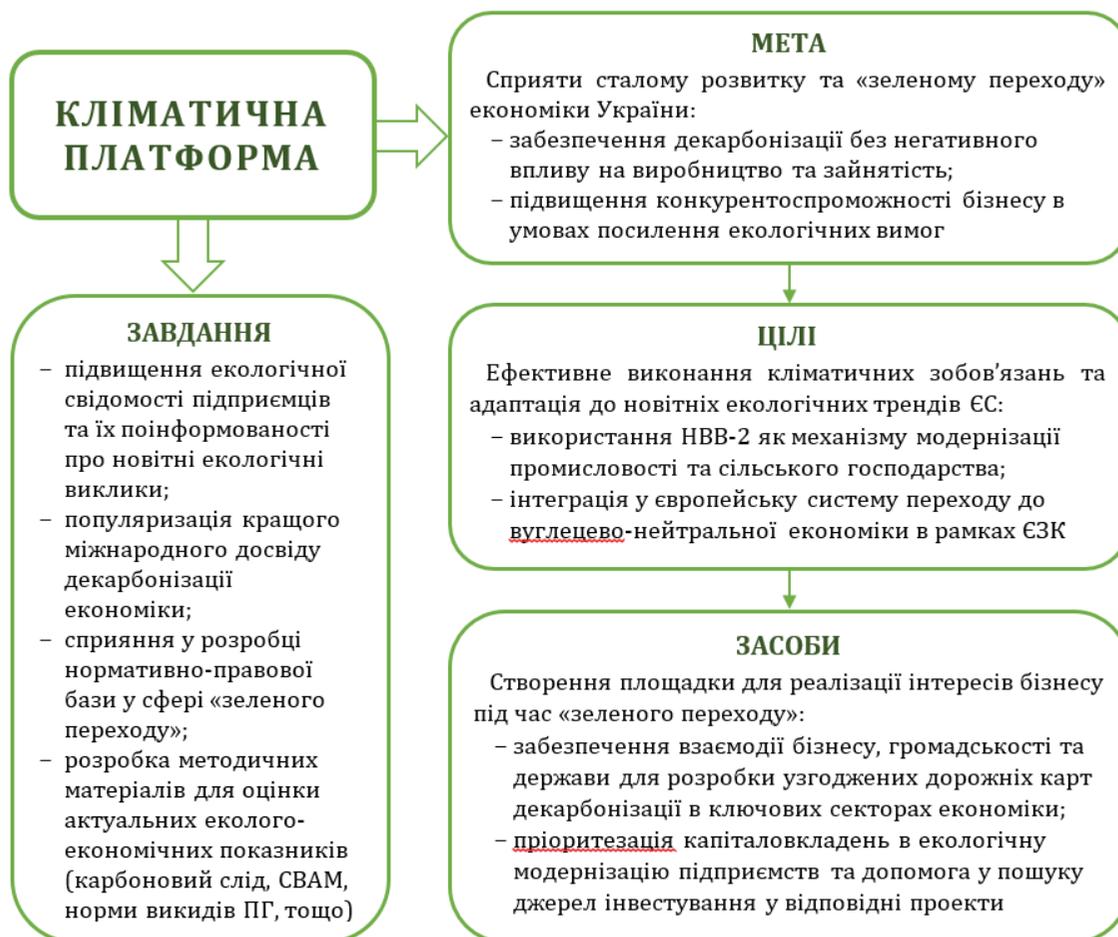
В той час, як НВВ-2 ставить промисловість і сільське господарство України перед викликом перебудови власних виробничих процесів, реалізація програми ЄЗК також ставить перспективу виживання вітчизняних сільськогосподарських і промислових підприємств у безпосередню залежність від зменшення викидів парникових газів в енергетичному та транспортному секторах. Адже можливі обмеження на ринки ЄС через механізм карбонового коригування імпорту вже зараз пов'язують з так званим карбоновим слідом, який формується не лише в результаті викидів ПГ власним виробничими потужностями компаній, а й через використання ними «брудної» електричної енергії (для виробництва якої використовується викопне паливо) та послуг перевізників, які використовують транспортні засоби, що працюють на продуктах нафтопереробки.

Таким чином, збереження міжнародної конкурентоздатності вітчизняних виробників і перспектив для розширеного відтворення української економіки за сучасних тенденцій екологізації суспільного розвитку можливе тільки за умови наскрізної модернізації всіх ключових секторів національного господарства. Це потребує координації зусиль між цими секторами та обов'язкового залучення в процес держави, представників громадських і наукових кіл. Очевидно також, що вартість екологічної модернізації вітчизняної економіки для досягнення цілей декарбонізації у встановлені строки є занадто високою, тому така модернізація не може відбутися суто на комерційній основі. Це потребує визначальної ролі держави у наданні фіскальних стимулів, доступного фінансового ресурсу, організаційної, регуляторної й іншої підтримки бізнесу для зменшення викидів ПГ в атмосферу.

У зв'язку з цим постає невідкладна необхідність створення і запуску роботи **Кліматичної платформи** для поєднання та ефективної координації зусиль усіх стейкхолдерів зеленого переходу економіки України.

Кліматична платформа повинна стати центром для спільних напрацювань методичних, організаційно-правових засад екологічної/кліматичної модернізації вітчизняного господарства, виходячи з кращих світових практик та актуальних викликів адаптації до глобальних екологічних трендів сучасності. Стратегічна ціль кліматичної платформи – забезпечити сталий розвиток української економіки, сприяти збереженню конкурентоспроможності бізнесу у нових еколого-економічних реаліях, просувати у ділових й Урядових колах ідею пріоритетності «зелених» інвестицій та активізувати пошук доступних ресурсів для реалізації відповідних проектів.

Метою даної роботи є підготувати концепцію такої кліматичної платформи, що працюватиме для адаптації української економіки до ключових екологічних трендів сучасності. Для цього у *першому розділі* проаналізовано законодавчу базу ЄС у сфері екологічних ініціатив з переходу до кліматично-нейтральної економіки, перелік тих, які стосуються можливих торговельних обмежень для імпорту продукції з карбоновим слідом. Узагальнено методичні підходи до визначення обсягів викидів ПГ на підприємствах та в цілому в країні.



*Другий розділ* містить детальний аналіз законодавчої бази України у сфері декарбонізації економіки, а також перелік рекомендацій щодо її удосконалення для забезпечення ефективної екологічної модернізації вітчизняних підприємств промисловості та сільського господарства.

У *третьому розділі* проаналізовано європейський досвід організації плідної взаємодії між бізнесом і державою у сфері декарбонізації економіки. Особливий акцент зроблено на досвіді організації секторальних кліматичних партнерства у Данії як одного з лідерів «зеленого переходу» серед решти європейських країн, як за амбітністю екологічних цілей, так і новаторством підходів з їх досягнення.

У *четвертому розділі* на основі міжнародного досвіду і результатів аналізу вітчизняного та європейського законодавства представлено детальну концепцію кліматичної платформи в Україні. Узагальнені результати реалізації пілотних проєктів зі створення державно-приватних кліматичних партнерств за галузевим принципом. Поряд з цим представлені результати математичного моделювання сценаріїв запровадження Євросоюзом механізму карбонового коригування імпорту по відношенню до продукції українських товаровиробників.

# РОЗДІЛ 1. ЗАКОНОДАВЧА БАЗА ЄС У СФЕРІ КЛІМАТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ



## 1.1. Основні положення Європейського зеленого курсу

У рамках стратегії Європейської Комісії (далі – ЄК) 2019-2024 прийнятої у липні 2019 року, було визначено 6 пріоритетів діяльності ЄК на наступні роки. Першим пріоритетом у даній Стратегії встановлено Європейський зелений курс (далі – ЄЗК) покликаний зробити Європу першим кліматично нейтральним континентом з сучасною, ресурсоефективною економікою<sup>3</sup>.

ЄЗК був офіційно представлений Президентом ЄК Урсулою вон дер Леєн в Європарламенті 11 грудня 2019 року та є дорожньою картою перетворення Європи до 2050 року на перший кліматично нейтральний континент.

**ЄЗК** – це головна стратегія ЄС спрямована на декарбонізацію усієї економіки, тобто перехід промислового, транспортно-енергетичного, сільськогосподарського секторів на технології, які унеможливають викиди парникових газів (далі – ПГ) в атмосферу у розмірах, що перевищують їх природне поглинання рослинами та океанами.

ЄЗК містить два основні блоки завдань: перший з яких, спрямований на *розробку комплексу «глибоко трансформуючих політик»*, другий – на *забезпечення сталого розвитку в усіх політиках ЄС*<sup>4</sup>.

## **ПЕРШИЙ БЛОК СКЛАДАЄТЬСЯ З НАСТУПНИХ ЕЛЕМЕНТІВ (ЗАВДАНЬ):**

### **1. ПОСИЛЕННЯ КЛІМАТИЧНИХ АМБІЦІЙ ЄС ДО 2030 РОКУ ТА ДО 2050 РОКУ, ЩО ПЕРЕДБАЧАЄ:**

- скорочення викидів ПГ із 40% до 50-55% у 2030 році (у порівнянні з 1990 р.) та кліматична нейтральність Європи до 2050 року);
- розширення системи торгівлі викидами;
- прийняття Кліматичного закону;
- перегляд Директиви з оподаткування енергії;
- впровадження механізму СВМ;

### **2. ПОСТАЧАННЯ ЧИСТОЇ, ДОСТУПНОЇ ТА БЕЗПЕЧНОЇ ЕНЕРГІЇ:**

- розробка кожною країною-членом національного плану щодо внеску країни у досягнення загальноєвропейських кліматичних та енергетичних цілей згідно з Регламентом про управління Енергетичним союзом та дії щодо боротьби зі зміною клімату;
- посилення ролі відновлювальних джерел енергії (відмова від використання вугілля, перехід до декарбонізованого газу, розкриття потенціалу морської енергетики та вітроенергетики);
- розробка програм спрямованих на енергоефективність у секторі будівель;
- розбудова енергетичної інфраструктури, що буде сприяти впровадженню інноваційних технологій, інтелектуальних мереж, водневих мереж, а також зберігання енергії та забезпечення інтеграції сектора;

### **3. МОБІЛІЗАЦІЯ ПРОМИСЛОВОСТІ ДЛЯ ЧИСТОЇ ТА ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ:**

- розробка Нової промислової стратегії Європи<sup>5</sup>;
- розробка Плану дій з циркулярної економіки, спрямованого на створення цілісної політики для сталих товарів та послуг, головним чином, для попередження утворення відходів у процесі їх виробництва;

- декарбонізація та модернізація енергоінтенсивних секторів (металургійна, хімічна та цементна галузі);
- забезпечення достовірної інформації про «зелені» товари для уникнення так званого «грінвошингу» (зловживання «зеленим» маркуванням);
- вдосконалення законодавства з питань відходів;
- розвиток цифрового сектору (у т.ч. зменшення його впливу на клімат);

#### **4. ЕНЕРГО- ТА РЕСЕРСУЕФЕКТИВНІ БУДІВНИЦТВО ТА РЕКОНСТРУКЦІЯ:**

- розробка кожною державою-членом національної довгострокової стратегії оновлення, спрямованої на реконструкцію та модернізацію будівель громадського та приватного секторів;
- перегляд Регламенту будівельних матеріалів (проекування нових та реконструкція старих будівель на всіх етапах повинна відповідати потребам економії замкнутого циклу);
- зняття національних нормативних бар'єрів, що перешкоджають інвестиціям у підвищення енергоефективності соціального житла, шкіл та лікарень (гроші, заощаджені завдяки ефективності будівництва, будуть спрямовані на підтримку освіти, охорони здоров'я тощо);

#### **5. ПРИСКОРЕННЯ ПЕРЕХОДУ ДО СТАЛОЇ ТА СМАРТ МОБІЛЬНОСТІ:**

- прийняття Стратегії сталої і смарт мобільності<sup>6</sup>, яка складається з 10 основних завдань (напрямів): 1) прискорення широкого використання транспорту з нульовими викидами, відновлюваної енергії та низьковуглецевого палива і відповідної інфраструктури; 2) створення аеропортів та портів з нульовими викидами; 3) міжміська та міська мобільність більш стала та здорова; 4) «озеленити» вантажні перевезення; 5) оподаткування викидів вуглецю та надання кращих стимулів для користувачів; 6) створити зв'язну та автоматизовану мультимодальну мобільність (зокрема, просту і зрозумілу купівлю електронних квитків з пересадкою, безпаперову систему оплати за проїзд на всі види транспорту, впровадження менеджменту транспортних систем і ефективного використання наявних потужностей через центри управління транспортом тощо); 7) запровадження нових технологій та штучного інтелекту в сфері транспорту; 8) посилення єдиного ринку (залучення інвестицій для усіх частин транспортної системи та модернізація усіх видів транспорту, а також інвестиції бізнесу у цифрову мобільність. Запуск транс'європейської транспортна мережа TEN-T); 9) забезпечення справед-

ливої мобільності для кожного; 10) посилення безпеки на транспорті;

- перегляд Директиви про розбудову інфраструктури для альтернативних видів палива та Регламенту щодо розвитку транс'європейської транспортної мережі;
- перегляд Директиви про встановлення спільних правил для окремих видів комбінованих перевезень вантажів між державами-членами;
- перегляд законодавства про стандарти викидів CO<sub>2</sub> для легкових автомобілів і мікроавтобусів, а також у сфері морського та авіаційного транспорту;

## **6. СТВОРЕННЯ ЧЕСНОЇ, ЗДОРОВОЇ ТА ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОЇ СИСТЕМИ ХАРЧУВАННЯ:**

реалізація даного завдання полягає перш за все у прийнятті нової стратегії «Від ферми до виделки»<sup>7</sup>, метою якої стане створення нової продовольчої системи, яка надаватиме лише нейтральний або позитивний вплив на навколишнє середовище, допоможе пом'якшити наслідки зміни клімату, зупинить втрату біорізноманіття.

Стратегія передбачатиме планові показники скорочення викидів у секторі сільського господарства до 2030 року: скорочення використання пестицидів, що забруднюють ґрунт, воду та повітря, на 50%, використання добрив – на 20%, продаж протимікробних препаратів для домашніх тварин та рибальства – на 50%, а також зменшення використання 25% фермерських земель під органічне сільське господарство.

Вказані планові показники планується досягти, шляхом:

- створення харчового середовища, в якому легко буде обирати здорові та екологічно чисті продукти. Збільшення у раціоні харчування населення частки рослинної їжі, виробництво якої знижує негативний вплив продовольчої системи на довкілля;
- використання спеціального маркування. Європейська Комісія пропонує не лише розміщувати на лицьовій стороні упаковки інформацію про харчову цінність продукту, а й розробити систему маркування, яка демонструє екологічні та соціальні аспекти їх виробництва;
- проведення досліджень, пов'язаних з продуктами харчування, біоекономікою, природними ресурсами, сільським господарством, рибальством та впровадження розроблених на їх базі інновацій. Важливу роль для надання інформаційної підтримки фермерів відіграватимуть консультаційні послуги CAP (EU's common agricultural policy — спільна сільськогосподарська політика ЄС);

- активізація боротьби із харчовими відходами: скорочення кількості харчових відходів;
- сприяння глобальному переходу. ЄС планує, у разі успішного впровадження даної стратегії, поширювати отриманий досвід на треті країни, співпрацювати з ними для створення умов переходу до сталих продовольчих систем;

## **7. ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОСИСТЕМИ ТА БІОРІЗНОМАНІТТЯ:**

- прийняття Стратегії біорізноманіття та Плану дій з реалізації даної стратегії. Мета стратегії полягає в тому, щоб до 2030 року Європа стала на шлях відновлення біорізноманіття, що принесе користь людям, клімату та планеті. Серед основних завдань стратегії можна виділити: розширення існуючих об'єктів «Натура 2000» (мережа природоохоронних територій ЄС), що забезпечить суворий захист територій з дуже високим біорізноманіттям і кліматичною цінністю; відновлення пошкоджених екосистем до 2030 року; мобілізація коштів для біорізноманіття та впровадження нової, посиленої системи управління екосистемами тощо);
- прийняття Нової лісової стратегії до 2030 року, яка розроблена на базі Стратегії біорізноманіття, та має на меті, серед іншого, посилити контроль за усіма імпортованими на ринок ЄС товарами, що можуть мати негативний вплив на збереження лісів;
- посилення охорони морів та океанів, а саме ЄК застосовуватиме підхід «нульової толерантності» до незаконного, незареєстрованого та нерегульованого рибальства;

## **8. ПРАГНЕННЯ ДО НУЛЬОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА, ВІЛЬНОГО ВІД ТОКСИЧНИХ РЕЧОВИН:**

- посилення заходів моніторингу та запобігання забрудненню води, ґрунту, повітря тощо;
- перегляд стандартів якості повітря ЄС та їх узгодження з рекомендаціями ВООЗ;
- прийняття Хімічної стратегії сталості<sup>8</sup>. Нова стратегія здійснюватиметься у таких напрямках:
- посилення контролю за дотриманням законодавства ЄС при ввезенні продукції та на єдиному ринку ЄС;

- створення в ЄС програми досліджень та інновацій у галузі хімічних речовин для вивчення їх впливу, сприяння інноваціям та відмова від випробувань на тваринах;
- спрощення та консолідація законодавчої бази ЄС, наприклад, шляхом впровадження процесу «одна речовина – одна оцінка ризиків», зміцнення принципу «немає даних – немає допуску на ринок» та внесення змін до REACH та галузевого законодавства;
- перегляд заходів ЄС щодо боротьби із забрудненням від великих промислових установок, а саме перегляд Директиви про промислові викиди та Регламенту Порталу промислових викидів<sup>9</sup>;
- покращення заходів із попередження промислових аварій.

## ДО ДРУГОГО БЛОКУ ЗАВДАНЬ УВІЙШЛИ:

### 9. ПРАГНЕННЯ ДО ЗЕЛЕНИХ ФІНАНСІВ ТА ІНВЕСТИЦІЙ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СПРАВЕДЛИВОГО ПЕРЕХОДУ.

ЄК підрахувала, що для досягнення поточних цілей у галузі клімату та енергетики до 2030 року будуть необхідні додаткові щорічні інвестиції у розмірі 260 мільярдів євро, що становить близько 1,5% ВВП ЄС 2018 року. Таким чином, масштаби інвестиційного завдання вимагають мобілізації як державного, так і приватного секторів. Саме тому ЄК було запропоновано розробити Інвестиційний план сталої Європи<sup>10</sup>, покликаний мобілізувати не менше 1 трлн. євро стійких інвестицій протягом наступного десятиліття, створити стимули для розблокування та перенаправлення державних та приватних інвестицій, а також надати підтримку державним органам та ініціаторам проектів у плануванні, розробці та реалізації стійких проектів.

Також, дане завдання передбачає прийняття Стратегії сталої фінансування<sup>11</sup>, перегляд Директиви про нефінансову звітність, розробка стандартів для «зелених» облігацій тощо

### 10. «ЗЕЛЕНІ» НАЦІОНАЛЬНІ БЮДЖЕТИ.

- Дане завдання передбачає перегляд європейської системи економічного управління, яке включатиме посилення на «зелені» державні інвестиції в контексті якості державних фінансів. Це стане основою для дебатів про те, як покращити фіскальне управління в ЄС. Підсумки дебатів ляжуть в основу будь-яких можливих майбутніх кроків, у тому числі про те, як ставитися до

«зелених» інвестицій у рамках фіскальних правил ЄС, зберігаючи при цьому гарантії проти ризиків стійкості боргу.

- ЄЗК створить умови для широкомасштабних податкових реформ, скасування субсидій на викопне паливо, перенесення податкового навантаження з робочої сили на забруднення навколишнього середовища, забезпечить швидке прийняття пропозиції Комісії зі ставок податку на додану вартість (ПДВ), щоб держави-члени могли використовувати ставки ПДВ для відображення збільшених екологічних амбіцій, наприклад, для підтримання виробництва органічних фруктів та овочів.

## 11. МОБІЛІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЗАОХОЧЕННЯ ІННОВАЦІЙ.

- Повний спектр інструментів, доступних у рамках програми Horizon Europe, підтримає необхідні дослідження та інновації в рамках ЄЗК.
- Європейська рада з інновацій надасть фінансування, інвестиції в акціонерний капітал та послуги з прискорення бізнесу для стартапів з високим потенціалом та малих і середніх підприємств, щоб вони могли реалізувати проривні інновації «Зеленого курсу», які можна швидко масштабувати на світових ринках
  1. *освіта та навчання* передбачає заходи спрямовані на розвиток знань, навичок та ставлення до зміни клімату та сталого розвитку, а також забезпечення нових робочих місць для молоді у зеленій економіці
  2. *виконання принципу «не нашкодь»*. Мета даного завдання полягає у наданні гарантій, що всі ініціативи ЄЗК досягають своїх цілей найефективнішим та найменш обтяжливим способом, а всі інші ініціативи ЄС відповідають принципу «не нашкодити». З цією метою пояснювальна записка, що супроводжує всі законодавчі ініціативи, включає спеціальний розділ, який пояснює, як кожна ініціатива дотримується даного принципу.

Окрім вищезазначених завдань, ЄЗК визначає ЄС як глобального лідера у просуванні та реалізації амбітної політики у сфері навколишнього середовища, клімату та енергетики у всьому світі.

Політика ЄС, як світового лідера зеленого переходу, реалізується через використання інструменту «дипломатії Зеленого курсу», створення економічних стимулів для кліматичних дій, торговельну політику та фінансування в рамках політики підтримки розвитку.

## 1.2. Аналіз пакету законодавчих ініціатив «Fit for 55»

14 липня 2021 року Європейська комісія опублікувала пакет законодавчих ініціатив «Fit for 55», який включає низку *пропозицій*, спрямованих на скорочення викидів CO<sub>2</sub> на 55% до 2030 року та реалізації проміжних цілей стратегії ЄЗК щодо досягнення Євросоюзом кліматичної нейтральності до 2050 року.

Пакетний документ вносить суттєві зміни до *восьми* існуючих законодавчих актів і передбачає *п'ять* нових ініціатив у наступних секторах економіки та інших сферах: клімат, енергетичний сектор, транспорт та будівлі, землекористування та лісове господарство.

До *нових* ініціатив, передбачених пакетним документом, відносяться:

1. Запровадження механізму вуглецевого коригування на кордоні (CBAM);
2. Збільшення частки сталих авіаційних палив (ReFuelEU Aviation);
3. Стимулювання використання відновлюваного та низьковуглецевого палива у морському транспорті (FuelEU Maritime);
4. Створення Кліматичного соціального фонду;
5. Розробка Лісової стратегії ЄС.

Пропозиції щодо *оновлення чинного законодавства* включають:

- перегляд схеми торгівлі викидами ЄС (EU ETS);
- зміни до Директиви про стимулювання виробництва енергії з відновлюваних джерел (RED);
- зміни до Директиви про енергоефективність (EED);
- перегляд Регламенту розподілу зусиль щодо скорочення викидів ПГ (ESR);
- перегляд Директиви про розбудову інфраструктури альтернативних видів палива (AFID);
- перегляд Положення про врахування викидів парникових газів та їх поглинання у секторі землекористування, зміни землекористування та лісового

господарства (LULUCF);

- зміни до положення, що встановлює стандарти викидів CO<sub>2</sub> для легкових автомобілів та мікроавтобусів;
- перегляд Директиви про оподаткування енергії (ETD).

## МЕХАНІЗМ ВУГЛЕЦЕВОГО КОРИГУВАННЯ НА КОРДОНІ (СВАМ)

У рамках пакету «Fit for 55» Європейська комісія запропонувала механізм вуглецевого коригування на кордоні (СВАМ), з метою запобігання «витоку вуглецю» від європейських компаній, які потенційно можуть перемістити «брудне» виробництво з високими рівнем викидів закордон, де кліматичні стандарти є менш суворими, або ж імпортувати продукцію виготовлену на «брудному виробництві» з інших країн.

Отже, головною метою запровадження такого механізму є забезпечення однакового рівня виплат за вуглецеві викиди для товарів, що імпортуються, та тих, що виробляються на внутрішньому ринку ЄС.

У Пропозиції до Регламенту Європейського Парламенту та Ради щодо запровадження Механізму вуглецевого коригування на кордоні визначено чотири основні цілі використання даного механізму: 1) подолання ризику витоку вуглецю, 2) сприяння досягненню цілей декарбонізації в ЄС, 3) заохочення виробників у третіх країнах, які експортують до ЄС, застосовувати низьковуглецеві технології; 4) забезпечення справедливої ціни імпорту по відношенню до вмісту вуглецю у товарі, що ввозиться на територію ЄС<sup>12</sup>.

Згідно пункту 14 пропозиції<sup>13</sup> СВАМ буде застосовуватися до усіх товарів, що імпортуються з третіх країн. Винятком стануть треті країни, які беруть участь у системі торгівлі викидами ЄС (ETS) або мають іншу систему торгівлі викидами, зв'язану з системою ETS. Головним чином, це стосуватиметься наступних країн: Швейцарії, Ісландії, Ліхтенштейна, Норвегії, а також товарів, які вироблені у Бюсінгені, Геліголанді, Лівіньо, Сеуті, Мелільї.

Цей механізм буде впроваджуватися поступово і спочатку застосовуватиметься лише до певної групи товарів, при виробництві яких спостерігається високий рівень викидів вуглецю та які мають значний ризик його витоку: *залізо та сталь, цемент, хімічна продукція, алюміній та виробництво електроенергії*.

Згідно Української класифікації товарів зовнішньоекономічної діяльності (УКТ ЗЕД) СВАМ буде застосовуватися до наступних категорій товарів:

- клінкери цементні (код УКТЗЕД 2523 10 00 00), портландцемент (2523 21 00 00, 2523 29 00 00, 2523 90 00 00);

- електроенергія (2716 00 00 00);
- азотна кислота (2808 00 00), аміак (2814), нітрат калію (2834 21 00), добрива азотні (3102), добрива групи 3105;
- чорні метали (група 72, окрім феросплавів (7202) та брухту чорних металів (7204)), вироби з чорних металів (групи 7301-7311);
- алюміній та вироби з нього (групи 7601, 7603-7609).

Документом передбачено перехідний період для впровадження вказаного механізму. Протягом перехідного періоду з 2023 до кінця 2025 р. СВАМ вимагатиме від імпортерів звітувати про обсяг викидів CO<sub>2</sub> при виробництві товару, що імпортується.

Починаючи з 2026 року імпортери будуть сплачувати «податок» на вуглецеві викиди. Даний податок буде розраховуватися на підставі *обсягів прямих викидів CO<sub>2</sub>*, що виникли в результаті виробництва продукції («вуглецевий слід») та *ціни на викиди*, яка буде дорівнювати ціні на ринку вуглецевих сертифікатів EU-ETS.

Механізм працюватиме наступним чином: імпортери ЄС будуть купувати вуглецеві сертифікати, що відповідають ціні на CO<sub>2</sub>, яка була б сплачена, якби товари були виготовлені згідно правил ЄС щодо ціноутворення на викиди вуглецю. І навпаки, як тільки виробник з третіх країн зможе продемонструвати, що він уже заплатив за викиди CO<sub>2</sub>, що використовуються при виробництві товарів для імпорту, у третій країні, відповідна вартість може бути повністю врахована для імпортера ЄС.

СВАМ являтиме собою доповнення системи торгівлі викидами ЄС (ETS), але замість квот будуть введені спеціальні СВАМ-сертифікати, які купуватимуть імпортери вуглецевої продукції в ЄС. Ціна сертифікатів буде розраховуватися на підставі середньотижневої аукціонної ціни на квоти згідно ETS, вираженої в євро за тону викидів CO<sub>2</sub>.

Імпортери повинні будуть самостійно або через представника зареєструватися в уповноважених органах влади, що відповідають за СВАМ. Такі установи будуть видавати дозвіл на реєстрацію декларантів у системі СВАМ, здійснювати верифікацію декларацій, а також відповідати за продаж СВАМ-сертифікатів імпортерам.

Для того, щоб імпортувати товари, що підпадають під дію СВАМ, до країн ЄС, імпортери повинні до 31 травня кожного року декларувати кількість товарів та викидів (здійснених при виробництві таких товарів), що були завезені до ЄС протягом попереднього року. У той же час вони повинні подати усі сертифікати СВАМ, які вони заздалегідь придбали в уповноважених органах влади<sup>14</sup>.

Імпортер має право продати раніше придбані сертифікати уповноваженому органу, якщо виявить їх надлишок наприкінці року. Проте, викуплено може бути не більше однієї третини від усієї кількості придбаних сертифікатів за рік. Запит на зворотній продаж сертифікатів подається до 30 червня, а ціна викупу дорівнюватиме ціні в момент покупки імпортером такого сертифікату.

У свою чергу, у Регламенті пропонуються наступні методи розрахунку обсягів викидів при виробництві товарів та електроенергії (вуглецевого сліду).

Для товарів пропонуються *три* варіанти визначення вуглецевого сліду:

1. на підставі фактичного обсягу викидів на рівні виробничої установки, засвідчені акредитованим верифікатором;
2. за відсутності вищевказаних даних щодо фактичних викидів – на підставі «дефолтного значення», встановленого відповідно до середнього показника вуглецеємності країни-експортера по кожному товару, збільшеного на націнку “mark-up” (метод визначення якої буде запропоновано пізніше);
3. за відсутності у країни-експортера достовірних даних щодо середньої вуглецеємності по визначеному товару – на підставі «дефолтного значення», встановленого як середній показник вуглецеємності 10% найгірших європейських виробничих установок, що виробляють аналогічний товар.

Для електроенергетичної галузі пропонується, також, *три* варіанти визначення вуглецеємності:

1. на підставі найбільш доступної та показової інформації розраховується «дефолтний» показник (default value) для кожної країни-експортера, групи країн-експортерів або окремих регіонів. Такий показник визначається шляхом співвідношення сукупних викидів CO<sub>2</sub> в електроенергетиці у даній країні/групі країн/географічній зоні та загальної кількості виробленої електроенергії (без вирахування споживання електроенергії на власні потреби електростанцій);
2. у разі якщо не можливо встановити вищевказаний показник (наприклад, за відсутності достовірних даних у країні-експортера/групі країн/географічній зоні), то використовується середній розмір викидів CO<sub>2</sub> електростанціями у країнах ЄС. Такий показник визначається як співвідношення сукупних емісій CO<sub>2</sub> усіх станцій ЄС та кількості виробленої ними електроенергії (без вирахування споживання електроенергії на власні потреби електростанцій);
3. індивідуальний розрахунок викидів CO<sub>2</sub> та вуглецеємності для окремих імпортерів, які відповідають ряду критеріїв та постійно проходять верифікацію відповідності цим критеріям. До таких критеріїв відносяться:
  - наявність чинного контракту на постачання електроенергії (power purchase agreement) безпосередньо з виробником електроенергії, у якому зазначено чіткий обсяг електроенергії, який імпортується до ЄС;

- пряме підключення електростанцій виробника електроенергії до енергосистеми ЄС чи доказ відсутності навантаження електромереж у проміжних вузлах;
- наявність доступних мережевих потужностей щодо передачі декларованого обсягу електроенергії у всіх проміжних вузлах енергосистеми, підтвердженого системними операторами країни походження електроенергії, країни її споживання та всіх країн, що беруть участь у транзиті;

Перевірка відповідності вищевказаним критеріям здійснюється акредитованою організацією на підставі щомісячних звітів наданих імпортером.

## ЗБІЛЬШЕННЯ ЧАСТКИ СТАЛИХ АВІАЦІЙНИХ ПАЛИВ (REFUELEU AVIATION)



Ініціатива ReFuelEU Aviation спрямована на просування екологічно безпечного авіаційного палива та зобов'язує постачальників збільшувати кількість екологічного палива у існуючому авіаційному паливі, яке завантажується в аеропортах ЄС, а також буде стимулювати споживання синтетичного палива або так званого електронного палива.

Згідно статті 4 пропозицій до Регламенту Європейського Парламенту та Ради щодо забезпечення рівних умов для сталого повітряного транспорту<sup>15</sup> постачальники авіаційного палива зобов'язані забезпечувати мінімальну частку екологічного авіаційного палива, включаючи мінімальну частку синтетичного авіаційного палива, у паливі, яке надається експлуатантам повітряних суден у кожному аеропорту ЄС.

Даним регламентом запропоновано графік збільшення частки екологічного палива у авіаційному паливі, відповідно до якого частка екопалива повинна збільшитися з 2% у 2025 році до 63% у 2050 році.

У свою чергу, аеропорти ЄС зобов'язуються вжити необхідних заходів для полегшення доступу експлуатантів повітряних суден до екологічно чистого авіаційного палива, і забезпечити інфраструктуру, необхідну для доставки, зберігання та підйому такого палива.

## **СТИМУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАНОВОГО ТА НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВОГО ПАЛИВА У МОРСЬКОМУ ТРАНСПОРТІ (FUELEU MARITIME)**

Ініціатива ЄС щодо використання відновлюваного та низьковуглецевого палива на морському транспорті<sup>16</sup> спрямована на збільшення попиту на відновлювані та низьковуглецеві види палива в секторі судноплавства.

Регламент Європейського Парламенту та Ради про використання відновлюваного та низьковуглецевого палива на морському транспорті визначає дві основні цілі, які необхідно досягти у секторі судноплавства:

- використання берегового джерела живлення або технології з нульовими викидами в портах;
- обмеження енергоємності ПГ, що використовуються на борту суден.

З 1 січня 2030 року пропонується застосовувати зобов'язання щодо використання наземного електропостачання або технології з нульовими викидами в портах лише до контейнеровозів і пасажирських суден.

Обмеження енергоємності парникових газів буде застосовуватися до суден валовою місткістю понад 5000 тон, незалежно від прапора судна.

Разом з цим, дане обмеження не буде застосовуватися до: військових кораблів, суден для лову або переробки риби, простих дерев'яних кораблів та кораблів, що не приводяться в рух механічним способом, державних суден, що використовуються в некомерційних цілях.

Скорочення енергоємності ПГ буде здійснюватися поступово протягом, починаючи 2025 по 2050 рік. Розрахунок обмеження відбуватиметься шляхом використання еталонного значення та зменшення цього значення на встановлений відсоток. Еталонним значенням пропонується визначити середню по флоту інтенсивність ПГ, що використовувалася на борту суден протягом 2020 року.

Регламентом пропонується поетапне скорочення енергоємності ПГ з 2% у 2025 до 75% у 2050 році.

Положення регламенту будуть застосовуватися до всієї енергії, що використовується під час рейсу від порту входу, що знаходиться під юрисдикцією країни-члена, до порту входу під юрисдикцією іншої держави-члена.

У свою чергу, для рейсів, що відправляються або прибувають до порту, що знаходиться під юрисдикцією держави-члена, і де останній або наступний порт входу знаходиться під юрисдикцією третьої країни, положення будуть застосовуватися лише до половини використаної енергії.

Особою або організацією, відповідальною за дотримання правил встановлених

регламентом, є судновласник або будь-яка інша організація чи особа, наприклад, менеджер або бербоут-чартер, яка взяла на себе відповідальність за експлуатацію судна від судновласника.

## СТВОРЕННЯ КЛІМАТИЧНОГО СОЦІАЛЬНОГО ФОНДУ

Поряд з іншими ініціативами, що містить пакетний документ “Fit 55”, ЄК було запропоновано створити Кліматичний соціальний фонд, який разом з Інноваційним фондом та Фондом з модернізації буде сприяти ефективному переходу Європи до вуглецево-нейтрального регіону.

Кліматичний фонд пропонується створити для вирішення соціальних і розподільчих проблем, що виникатимуть в процесі боротьби зі зміною клімату, а також з метою стимулювання заходів, необхідних для полегшення соціальних наслідків торгівлі викидами у будівельних спорудах та автомобільному транспорті.

Застосування єдиної ціни на викиди у вищевказаних сферах матиме нерівномірний вплив на різні держави-члени ЄС та регіони. Передбачається, що створений фонд надаватиме підтримку державам-членам для того, щоб вони могли фінансувати узгоджений перелік заходів, та інвестиції, які є необхідними для досягнення кліматичних цілей ЄС.

Ці заходи та інвестиції, включаючи тимчасову пряму підтримку доходів, допоможуть домогосподарствам, мікропідприємствам та користувачам транспорту, які є вразливими та зазнають найбільших втрат від торгівлі викидами у будівельних спорудах та автомобільному транспорті.

Більшість доходів від нової торгівлі викидами буде надходити до національних бюджетів держав-членів і має використовуватися для цілей, пов'язаних із кліматом, у тому числі для вирішення соціальних наслідків нової торгівлі викидами.

Відповідно запропонованого Регламенту Європейського парламенту та Ради про створення Кліматичного соціального фонду<sup>17</sup> кожна держава-член повинна подати до ЄК кліматичний соціальний план, який повинен містити детальний перелік фінансових та інвестиційних заходів спрямованих на:

- підвищення енергоефективності будівель, впровадження заходів з підвищення енергоефективності, проведення реконструкції будівель та декарбонізації опалення та охолодження будівель, інтеграції виробництва енергії з відновлюваних джерел енергії;
- збільшення одиниць транспортних засобів з нульовим і низьким рівнем викидів.

Виплати з Фонду будуть здійснюватися в залежності від виконання встановле-

них цілей та заходів, поданих державою-членом у кліматичному соціальному плані.

Разом з цим, Фонд не буде виділяти кошти для домогосподарств, які вже отримують державну фінансову допомогу та вигоду від:

держрегулювання цін на види палива відповідно до розділа IVa Директиви 2003/87/ЄС;

держрегулювання цін на постачання газу відповідно до статті 3.3 Директиви 2009/73/ЄС.

Регламентом передбачаються наступні обсяги фінансування діяльності Фонду: у 2025-2027 рр. – 23,7 млрд. євро, у 2028-2032 – 48,5 млрд. євро.

Фонд фінансуватиметься за рахунок бюджету ЄС, а з 2026 року в нього також надходитимуть 25% доходів від торгівлі квотами для компаній, які будуть платити за викиди, пов'язані з опаленням будівель викопним паливом, та від автомобільного транспорту в рамках новоствореної системи викидів для транспортного сектору і сектору опалення будівель.

Планується, що вищевказані кошти будуть також спрямовані на фінансування витрат пов'язаних з контролем, аудитом та іншими заходами необхідними для управління Фондом та виконання його завдань.

## НОВА ЛІСОВА СТРАТЕГІЯ ЄС ДО 2030 РОКУ

Нова Лісова стратегія ЄС<sup>18</sup> є однією з головних ініціатив ЄЗК, яка ґрунтується на більш глобальній стратегії ЄС – Стратегії біорізноманіття до 2030 року.

Стратегія визначає конкретний план дій спрямованих на збільшення площі та якості лісів ЄС, посилення їх захисту, відновлення та стійкості, а також пропагує найбільш прийнятну для клімату та біорізноманіття практику управління лісами, акцентує на необхідності сталого використання деревної біомаси та заохочує використовувати принципи циркулярної біоекономіки.

Такий план дій складається з 5 основних блоків (напрямів діяльності), які містять ряд заходів: нормативних (регуляторних), фінансових та добровільних (волонтерських).

До *першого* блоку відносяться підтримка реалізації соціально-економічних функцій лісів для процвітання сільських територій та стимулювання лісової біоекономіки<sup>19</sup>. В рамках даного напрямку Стратегією передбачається:

- розробка стандартної, надійної та прозорої методології кількісної оцінки кліматичних переваг дерев'яних будівельних матеріалів та матеріалів з інших видів сировини;
- забезпечення обміну інформацією про передові практики проектування та впровадження заходів, що стосуються лісу, в рамках Спільної сільськогосподарської політики;

- просування та використання логотипу Натура 2000 для недеревних лісових товарів та послуг;
- створення нового альянсу між експертами у сфері туризму та лісівниками із залученням Всесвітньої туристичної організації та мережі природної та культурної спадщини Європи;
- створення спеціальних навчальних програм для працівників лісового господарства, з метою підвищення їх кваліфікації та з урахуванням нових викликів у сфері зміни клімату.

*Другий* напрям передбачає заходи спрямовані на захист, відновлення та розширення площі лісів ЄС, з метою подолання негативних наслідків зміни клімату, збереження біорізноманіття та забезпечення стійких та багатофункціональних лісових екосистем. До таких заходів включено:

Дорожню карту висадки не менше 3 мільярдів додаткових дерев до кінця 2030 року;

розробку та затвердження критеріїв визначення молодих і старих лісів, їх картування, моніторинг та суворо охорону;

розробку та затвердження додаткових показників, а також порогів чи діапазонів ведення лісового господарства та використання лісових ресурсів;

розробку принципів відповідно до яких буде здійснюватися виробка та відновлення лісів, не наносячи шкоду біорізноманіттю тощо.

Стратегічний моніторинг лісів, звітність та збір даних віднесено до *третього* напрямку Стратегії, який передбачає розробку законодавства щодо створення та функціонування системи спостереження за лісами, ведення звітності та збору даних.

*Четвертий* блок заходів, запропонований у Стратегії, передбачає розробку програми досліджень та інновацій, спрямовану на покращення знань про ліси, а також впровадження додаткових заходів спрямованих на підтримку Політики зменшення ризику стихійних лих, зокрема лісові пожежі.

Створення інклюзивної та узгодженої системи управління лісовим господарством ЄС, а також Консультаційного офісу з питань лісового господарства визначено у *п'ятому* напрямі діяльності Стратегії.

## ПЕРЕГЛЯД СИСТЕМИ ТОРГІВЛІ ВИКИДАМИ ЄС (EU ETS)

EU ETS була створена в 2005 році і стала першою в світі міжнародною системою торгівлі викидами, а також центральним інструментом Євросоюзу зі скорочення власних викидів ПГ. Через встановлення обмежень на викиди ПГ і щорічне їх

зменшення створюється попит на одиниці скорочення і формується ціна на ринку. За останні 16 років завдяки їй були успішно знижені викиди від виробництва електроенергії та енергоємних галузей на 42,8%. Досвід останніх років показав, що торгівля викидами є ефективним та економічно оптимальним механізмом зменшення викидів, а доходи, які вона збирає шляхом аукціону дозволів на викиди можуть бути використані країнами для підтримки переходу до більш чистого виробництва та стимулювання інновацій.

Доопрацювання даної системи відіграє важливу роль у законодавчому пакеті «Fit for 55».

До основних пропозицій ЄК щодо внесення змін до системи торгівлі викидами можна віднести:

скорочення викидів на 61% (у порівнянні з рівнем 2005 року) до 2030 року, за рахунок збільшення коефіцієнта лінійного зменшення обсягу квот до 4,2% з використовуваного нині коефіцієнта 2,2% для секторів, що вже включені до EU ETS (*виробництво електроенергії і тепла, сталеливарні заводи та виробництво металу, алюмінію, цементу, вапна, скла, кераміки, целюлози, паперу, картону, кислот і сипучих органічних хімікатів, комерційна авіація в межах ЄС<sup>20</sup>*). Такий коефіцієнт відображає швидкість, з якою щорічно знижується верхня межа кількості доступних квот;

- збільшення обсягів скорочення викидів з 29% до 40% для секторів, які не входять до системи торгівлі квотами;
- впровадження СВМ – механізму для певних груп товарів (чавун, сталь, цемент, добрива, алюміній та електроенергія), що імпортуються в ЄС. Для всіх інших секторів промисловості безкоштовне розподілення квот на викиди і надалі базуватиметься на контрольних показниках, що визначаються відповідно до продуктивності викидів найкращих (найекологічніших з точки зору викидів) промислових установок;
- поступове скасування безкоштовних квот для авіаційного сектору та перехід до повного аукціону до 2027 року. На даний момент загальна кількість авіаційних квот буде затверджено на поточному рівні та щорічно зменшуватиметься на 4,2%;
- впровадження Глобальної схеми компенсації та скорочення викидів вуглецю у сфері міжнародної авіації (CORSIA) для міжнародних рейсів. Директива ЄС ETS застосовуватиме CORSIA до викидів авіакомпаній, що базуються в ЄС, для польотів до та з країн за межами ЄЕЗ;
- розширення дії системи ETS на морський транспорт, що охопить викиди CO<sub>2</sub> від великих суден (понад 5000 тонн), незалежно від того, під яким прапором вони заходять у порт ЄС (для рейсів у межах ЄС), а також 50% викидів

від рейсів, які починаються або закінчуються за межами ЄС, та викиди, які виникають, коли судна стоять у портах ЄС. Розширення буде здійснюватися поетапно, з 2023 по 2025 рік;

- створення паралельної системи торгівлі викидами для автомобільного транспорту та будівель з 2025 року, а з постачальниками палива (які продають паливо для використання в будівлях та автомобільному транспорті) – з 2026 року;
- одномоментне скасування безкоштовних квот на 120 млн. т викидів CO<sub>2</sub> та подальше прискорення скорочення надмірного обсягу таких квот.

Загалом, кінцевою метою запропонованих змін має стати повне скасування безкоштовних квот на викиди у всіх секторах економіки імовірно до кінця 2028 року.

## **ЗМІНИ ДО ДИРЕКТИВИ ПРО СТИМУЛЮВАННЯ ВИРОБНИЦТВА ЕНЕРГІЇ З ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ (RED)**

Директива про стимулювання виробництва енергії з відновлюваних джерел виконує дві основні функції: визначає, які джерела енергії вважаються «відновлюваними», та встановлює обов'язкові цільові показники для відновлюваних джерел енергії в енергетичному балансі Європи.

Мета ЄС досягти нульового рівня викидів до середини століття вимагатиме величезного збільшення потужностей з виробництва відновлюваної енергії в Європі. У 2018 році ЄС встановив 32-відсотковий цільовий показник для відновлюваних джерел енергії у структурі Європи до 2030 року, порівняно з приблизно 20% наразі<sup>21</sup>. Проте, за даними ЄК, цей показник має приблизно подвоїтися до 40%, щоб досягти оновлених кліматичних амбіцій блоку, про що йдеться у Пропозиції щодо внесення змін до Директиви про стимулювання виробництва енергії з відновлюваних джерел<sup>22</sup>.

Окрім цього, вищевказаний документ включає наступні пропозиції спрямовані на поширення відновлюваних джерел енергії:

- *в промисловому секторі* (видобувна галузь, промислове виробництво, будівлі та інформаційні послуги): щорічне збільшення частки відновлювальних джерел енергії на 1,1 відсотковий пункт (в. п.). До 2030 року 50% водню, що використовується в промисловості, повинно надходити з відновлюваних джерел;
- *у секторі опалення та охолодження*: збільшення частки відновлюваних дже-

- рел енергії на 1,1 в. п. щорічно на території всього ЄС, а також індивідуальне збільшення такої частки кожною країною-членом від 0,6 до 2,9 в.п. в залежності від частки відновлюваних джерел кожною державою ЄС у централізованій системі опалення та охолодження ЄС;
- у *будівлях*: держави-члени спільно повинні покрити приблизно 49% кінцевого споживання енергії за рахунок відновлюваних джерел енергії до 2030 року;
  - у *транспортному секторі*: постачальники палива повинні скоротити продаж бензину, дизельного палива та неекологічної електроенергії мінімум на 13% до кінця 2030 року за рахунок збільшення використання відновлюваного палива та відновлюваної електроенергії. У свою чергу.
  - Додатковий приріст частки відновлюваних джерел в енергобалансі ЄС (порівняно з нинішньою версією директиви) планується отримати насамперед за рахунок біоенергетики. Водночас посилюється контроль над обігрівачами та генераторами, що використовують біомасу. Критерії викидів ПГ запропоновано застосовувати не лише до нових установок, а й до існуючих; спалювання деревини із незайманих лісів, боліт та торфовищ цим законопроектом заборонено.

## ЗМІНИ ДО ДИРЕКТИВИ ПРО ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ (EED)

Пропозиції щодо перегляду Директиви про енергоефективність<sup>23</sup> спрямовані на подальше стимулювання зусиль ЄС у просуванні енергоефективності та досягненні показників енергозбереження у боротьбі зі зміною клімату.

Шляхом перегляду директиви пропонується закріпити принцип «енергоефективність понад усе» на рівні ЄС та посилити заходи щодо енергоефективності.

Дотримуючись даного принципу, перед державами-членами ЄС буде поставлено ряд цілей та завдань<sup>24</sup>, а саме:

- скоротити споживання енергії до 2030 року: на 39% для первинного та на 36% для кінцевого споживання енергії порівняно з поточним показником 32,5% (як для первинного, так і для кінцевого енергоспоживання);
- збільшити удвічі щорічні зобов'язання держав-членів щодо енергозбереження при кінцевому використанні енергії. У новій редакції директиви буде запроваджено систему порівняльного аналізу, що дозволить державам-членам встановлювати орієнтовний національний внесок у досягнення

глобальної мети ЄС згідно ЄЗК. Дана пропозиція стосується галузей з високим потенціалом енергозбереження – зокрема, опалення та охолодження будівель, промисловість та енергетичні послуги – та приділяє особливу увагу державному сектору;

- здійснювати ремонт та модернізацію 3% загальної площі будівель, що належать до сфери управління державного сектора, щорічно, з подальшою трансформацією таких споруд у будівлі з майже нульовим енергоспоживанням;

скорочувати споживання енергії на 1,7% щороку в державному секторі. За оцінками Комісії, державний сектор (освіта, охорона здоров'я, соціальні послуги, громадський транспорт, водопостачання та водоочищення, вуличне освітлення) у сукупності споживає близько 50 млн. т нафтового еквівалента на рік по всій території ЄС, що становить 5% від кінцевого енергоспоживання в ЄС.

Переглянута директива встановлюватиме нові вимоги до опалення та охолодження будівель, частка яких становить 80% від загального споживання енергії у будинках. У сфері централізованого тепlopостачання та охолодження визначення «ефективних» систем поступово посилюватиметься щодо уникнення використання систем, заснованих на використанні викопного палива.

Також буде посилено вимоги до енергоефективності на підприємствах. Найбільшим споживачам енергії, що використовують понад 100 ТДж на рік протягом останніх трьох років, але не мають системи енергетичного менеджменту, необхідно буде впровадити дані системи. Підприємства, які використовують понад 10 ТДж на рік, у майбутньому будуть зобов'язані проходити аудит раз на чотири роки.

## **ПЕРЕГЛЯД РЕГЛАМЕНТУ РОЗПОДІЛУ ЗУСИЛЬ ЩОДО СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ (ESR)**

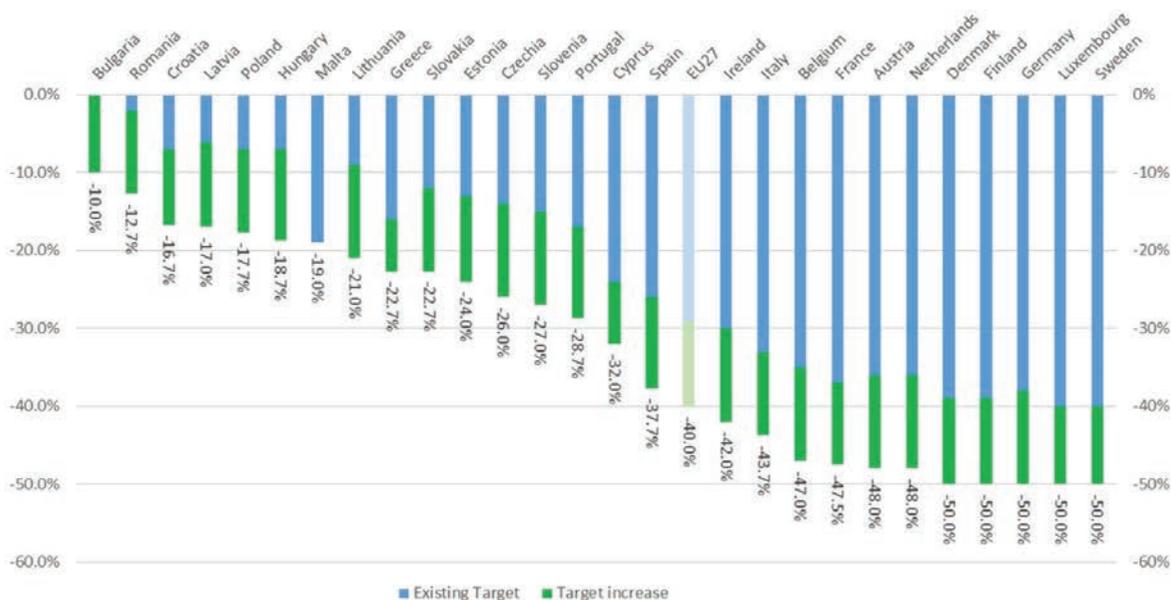
Регламент розподілу зусиль щодо скорочення викидів ПГ охоплює *сільське господарство, дорожній транспорт, опалення споруд, малі промислові установки та утилізацію відходів*, які сукупно генерують близько 60% викидів у на території ЄС.

Даний регламент працює в тандемі з системою ETS, охоплюючи вищевказані сектори (що не покриваються ETS) і встановлюючи обов'язкові цільові показники скорочення викидів ПГ для кожної країни ЄС залежно від їх ВВП.

У рамках перегляду даного регламенту Європейська Комісія пропонує скоротити викиди щонайменше на 40% порівняно з рівнем 2005 року, що на 11 процентних пунктів більше від існуючого прогнозного показника – 29%<sup>25</sup>.

Розподіл зусиль щодо скорочення викидів ПГ серед краї-членів ЄС до 2030 року виглядає наступним чином:

**Рис. 1.1. Цільові показники скорочення викидів ПГ для країн-членів ЄС до 2030 р.**



Джерело: Questions and Answers – The Effo t Sharing Regulation and Land, Forestry and Agriculture Regulation [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_21\\_3543](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_3543)

Таким чином, згідно нових пропозицій ЄК Швеція, Люксембург, Німеччина, Фінляндія та Данія зобов’язується скоротити викиди на 50%, а країни з найменшим розміром ВВП: Болгарія – на 10%, Румунія – на 12%, Хорватія – на 16.

## ПЕРЕГЛЯД ДИРЕКТИВИ ПРО РОЗБУДОВУ ІНФРАСТРУКТУРИ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ПАЛИВА (AFID)

Перегляд Директиви про розбудову інфраструктури альтернативних видів палива (AFID) ініційовано з метою забезпечення ефективної інфраструктури перезарядження та дозаправки екологічних видів транспорту (автомобілів, літаків, барж, кораблів, великовантажних транспортних засобів) на території ЄС, враховуючи глобальну екологізацію європейського транспортного парку.

В рамках перегляду Директиви пропонується встановити наступні цілі розвитку інфраструктури заправок для різних видів транспорту<sup>26</sup>:

— інфраструктура електричних зарядних станцій для легкових транспорт-

*них засобів:* до 31 грудня 2035 року держави-члени повинні забезпечити заправні пули потужністю не менше 600 кВт, які мають щонайменше дві підзарядки з індивідуальною потужністю не менше 150 кВт. Такі станції повинні бути розташовані на відстані не менше 60 км одна від одної на території ЄС;

- *інфраструктура електричних зарядних станцій для великовантажних транспортних засобів:* до 1 грудня 2035 року кожен заправний пул повинен мати потужність не менше 3500 кВт і включати не менше двох підзарядок станції з індивідуальною потужністю не менше 350 кВт. Розташування – не менше 100 км один від одного;
- *інфраструктура заправки водневим паливом для дорожнього транспорту:* до 31 грудня 2030 року держави-члени повинні забезпечити мінімальну кількість водневих заправних станцій, які повинні бути доступні на території кожної країни ЄС. Водневі станції повинні бути розташовані на відстані 150 км одна від одної, мати мінімальну потужність 2 т/добу та оснащені диспенсером щонайменше 700 барів;
- *інфраструктура заправки зрідженим природним газом для вантажного та морського транспорту для вантажного та морського транспорту:* до 1 січня 2025 року держави-члени повинні забезпечити необхідну кількість пунктів заправки зрідженим природним газом для вантажних автомобілів та у морських портах для морських суден;
- *інфраструктура електричних зарядних станцій в морських портах та портах внутрішніх водних шляхів:* до 1 січня 2030 року держави-члени повинні забезпечити мінімальний обсяг електроенергії з берега для морських барж та пасажирських суден та для суден внутрішніх водних шляхів;
- *інфраструктура електричних зарядних станцій для літаків:* до 1 січня 2030 року забезпечити електропостачання для стаціонарних повітряних суден на всіх виходах та зовнішніх постах, що використовуються для комерційних повітряних перевезень.

Окрім забезпечення належної інфраструктури зарядних станцій, перегляд директиви передбачає створення справедливої та прозорої системи ціноутворення та платежів на ринку альтернативних видів палива.

Відповідно до статті 13 запропонованої редакції Директиви кожна держава-член повинна подати ЄК проект національної політики розвитку альтернативних видів палива та розгортання відповідної інфраструктури у своїй країні до 1 січня 2024 року.

## ПЕРЕГЛЯД ПОЛОЖЕННЯ ПРО ВРАХУВАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ ТА ЇХ ПОГЛИНАННЯ У СЕКТОРІ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ, ЛІСОВОМУ ТА СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ (LULUCF)

Для виконання цілей ЄЗК, з метою підтримки відновлення біорізноманіття та досягнення Європою кліматичної нейтральності до 2050 року, потрібні здорові природні поглиначі вуглецю.

За даними ЄК кількість CO<sub>2</sub>, яку європейські ліси та ґрунти видаляють з атмосфери, зменшилася приблизно на 20% з 2013 по 2018 рік<sup>27</sup>. Як наслідок, ЄК висловила занепокоєння щодо такої негативної тенденції та запропонувала переглянути Положення про врахування викидів ПГ та їх поглинання у секторі землекористування, зміни землекористування та лісового господарства, щоб забезпечити більш потужні стимули для держав-членів для вирощування та покращення своїх природних поглиначів вуглецю відповідно до Європейського кліматичного закону.

Зокрема, Комісією запропоновано встановити обов'язкові цілі для держав-членів щодо збільшення чистої абсорбції вуглецю в секторі землекористування та лісового господарства на період з 2026 по 2030 рік.

Пропозиції до положення встановлюють:

- *зобов'язання* держав-членів у сфері землекористування, лісового та сільського господарства, виконання яких сприятиме досягненню цілей Паризької угоди та цілей ЄС щодо скорочення викидів ПГ у період з 2021 по 2025 рік;
- *облік* викидів та абсорбції ПГ у секторі землекористування, лісовому та сільському господарстві (дозволить краще ідентифікувати та точніше відслідковувати чутливі райони з високим біорозмаїттям або високими запасами вуглецю, такі як водно-болотні угіддя або покриті лісом райони, які не слід використовувати для отримання біомаси);
- *мету ЄС* щодо *чистої* абсорбції ПГ у секторі землекористування, лісовому та сільському господарства на період з 2026 по 2030 рік;
- зобов'язання держав-членів вжити необхідних заходів, спрямованих на колективне *досягнення кліматичної нейтральності* в ЄС до 2035 року в секторі землекористування, лісовому та сільському господарстві, **включаючи викиди у сільському господарстві**, що не містить CO<sub>2</sub><sup>28</sup> (наприклад, від використання добрив і тваринництва).

Перегляд положення дозволить відслідковувати негативний вплив стихійних лих (лісові пожежі, шкода від жуків-короїдів тощо) на виконання державами-чле-

нами цільових показників, а також запровадити систему стимулювання зберігання вуглецю у виробках із деревини тривалого та кругового використання.<sup>29</sup>

Для поступового переходу до виконання нових вимог та цілей встановлених для держав-членів у новій редакції положення, Комісія пропонує триетапний підхід (у три періоди), а саме: I етап – до 2025 року, II – з 2026 по 2030 рік, III – з 2031 по 2035 рік.

На I етапі держави-члени зобов'язуються виконати діючі заходи, передбачені чинною редакцією положення LULUCF. Відповідно до чинних правил держави-члени зобов'язуються забезпечити, щоб викиди ПГ не перевищували абсорбції, розрахованої як сума загальних викидів та абсорбції в облікових категоріях.

На II етапі – чисте поглинання вуглецю на території усіх країн-членів повинно скласти *-310 млн. тонн еквіваленту CO<sub>2</sub>* в ЄС, що на 15% більше, ніж сьогодні.

III етап передбачає кліматичну нейтральність у секторі землекористування, лісового та сільського господарства до 2035 року. Держави-члени зобов'язані зробити свій внесок у досягнення колективної мети, і до середини 2024 року представити у своїх національних енергетичних та кліматичних планах способи досягнення цієї мети. За результатами аналізу вказаних планів, Комісія запропонує цільові показники для кожної держави-члена до кінця 2025 року та загальні заходи для всього ЄС.

## **ЗМІНИ ДО ПОЛОЖЕННЯ, ЩО ВСТАНОВЛЮЄ СТАНДАРТИ ВИКИДІВ CO<sub>2</sub> ДЛЯ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ ТА МІКРОАВТОБУСІВ**

До кінця 2050 року майже всі автомобілі та мікроавтобуси на дорогах мають стати транспортними засобами з нульовими викидами. Норми викидів CO<sub>2</sub> для легкових автомобілів і мікроавтобусів є ключовими чинниками скорочення викидів CO<sub>2</sub> у секторі автомобільного транспорту<sup>30</sup>.

У новій редакції Положення, що встановлює стандарти викидів CO<sub>2</sub> для легкових автомобілів та мікроавтобусів Комісія пропонує посилити діючі стандарти викидів CO<sub>2</sub> даними видами транспорту. Зокрема, автопарк щойно зареєстрованих автомобілів має скоротити викиди на 55% до 2030 року і на 100% до 2035 року порівняно з 2021 роком. Для нових мікроавтобусів норми скорочення становлять 50% і 100% відповідно<sup>31</sup>.

За прогнозами ЄК нові, більш жорсткі стандарти викидів CO<sub>2</sub> стимулюватимуть поширення та виробництво більшої кількості автомобілів з нульовими викидами на ринку ЄС. Окрім того, вони є корисними не тільки з точки зору декарбонізації, але й принесуть користь громадянам за рахунок зменшення витрат на електроенергію та кращої якості повітря.

У робочому документі в додатку до положення визначено практичні наслідки реалізації поставлених цілей для різних груп заінтересованих сторін:

- для виробників транспортних засобів: необхідність запровадження нових технологій спрямованих на зменшення викидів CO<sub>2</sub>, включаючи нові типи силових агрегатів у автомобілях. У короткостроковій перспективі це, ймовірно, призведе до збільшення виробничих витрат і, як наслідок, до збільшення інвестиційних витрат на виробничі потужності та нові технології. Проте, враховуючи світову тенденцію зростання попиту на транспортні засоби з нульовим і низьким рівнем викидів, європейські виробники автомобілів матимуть потенціал бути лідерами продажу передових транспортних засобів на інших ринках;
- для постачальників автозапчастин та матеріалів: необхідність адаптації до потреби в нових силових агрегатах та технологіях та інвестуванні в збільшення виробничих потужностей для автокомпонентів з нульовим та низьким рівнем викидів. Проте вимоги, що ведуть до впровадження нових силових агрегатів та акумуляторів можуть створити додаткову ділову активність для постачальників у цих секторах;
- для користувачів транспортних засобів (фізичні та юридичні особи): вища ціна на транспортні засоби з нульовим і низьким рівнем викидів. Проте користувачі екологічних транспортних засобів матимуть економію за рахунок скорочення витрат на паливо;
- для постачальників та споживачів палива: зниження попиту, що призведе до зменшення продажів і використання існуючої інфраструктури;
- для підприємств з ремонту та обслуговування автомобілів: зниження попиту на технічне обслуговування автомобілів, які працюють на звичайному паливі, що негативно вплине на підприємства з ремонту та технічного обслуговування таких автомобілів та вимагатиме перекваліфікації персоналу та переоснащення виробництва.

## ПЕРЕГЛЯД ДИРЕКТИВИ ПРО ОПОДАТКУВАННЯ ЕНЕРГІЇ (ETD)

Директива про оподаткування енергії (ETD) є базовим документом з оподаткування енергетичного сектору в ЄС.

Даний документ було прийнято у 2003 році, яким встановлено правила оподаткування енергоносіїв (моторного палива, палива, що використовується в опаленні, електроенергії) та мінімальні ставки акцизного збору на них.

У чинній Директиві визначено мінімальні ставки оподаткування енергоносіїв, при цьому країни-члени мають право підвищувати їх рівень.

Проте замість підвищення рівня таких ставок деякими європейськими країнами були прийняті внутрішні директиви, що встановлюють ряд винятків та пільг, заохочуючи до використання викопних видів палива, таких, наприклад, як вугілля.

Таким чином, в рамках обговорення ЄЗК було встановлено, що

ставки представлені у чинній Директиві є застарілими та їх розмір не залежить від обсягу викидів та масштабу негативного впливу на навколишнє середовище, спричиненого використанням різних видів енергопродуктів. Окрім того, наявність вказаних винятків та різниця в підходах до оподаткування енергії між державами-членами означає, що на єдиному ринку ЄС немає рівних умов у даній сфері.

Враховуючи вищевказане, було прийнято рішення внести зміни до Директиви в контексті встановлення чіткого зв'язку між мінімальними податковими ставками на паливо та його складом і впливом на навколишнє середовище. Також було запропоновано розширити базу оподаткування, включивши до неї нові енергетичні продукти та сфери їх застосування, які раніше не входили до цієї бази.

У документі представлено *нову структуру податкових ставок*, згідно якої усі енергопродукти, включаючи електроенергію, поділено на групи в залежності від енергетичного вмісту та екологічних показників палива та енергії<sup>32</sup>.

Група енергоносіїв, викиди від яких наносять найбільшу шкоду навколишньому середовищу, будуть мати найбільшу ставку оподаткування.

Так наприклад, починаючи з 1 січня 2023 року, найвища ставка оподаткування у розмірі 10,75 євро/гДж буде діяти для бензину, газу та керосину, найнижча у розмірі 0,15 євро/гДж – для палива з низьким вмістом вуглецю, відновлювальних видів палива небіологічного походження, біопалива, біогазу та електроенергії<sup>33</sup>. Розмір податку на інші види енергоносіїв буде коливатися між вказаними максимальною та мінімальною ставками в залежності від обсягу шкідливих викидів.

Що стосується розширення бази оподаткування енергоносіїв, то у 2023 році сфера дії таких податків буде розповсюджуватися на авіаційний та морський транспорт. Мінімальна ставка податку в авіаційному секторі поступово підвищуватиметься протягом десятирічного перехідного періоду, а паливо для морського транспорту обкладатиметься такою ж (нижчою) податковою ставкою, що й у сільськогосподарському секторі. Альтернативні види палива, що використовуються в даних секторах, будуть мати пільгову – нульову ставку протягом перших десяти років, з метою стимулювати використання екологічних видів палива.



## 1.3. Основні аспекти нової торговельної стратегії ЄС. Концепція “Відкритої стратегічної автономності ЄС”

18 лютого 2021 року на сайті ЄК опубліковано нову торговельну стратегію ЄС спрямовану на вирішення проблем, які сьогодні є нагальними та актуальними для Європи, а саме: відновлення економіки після кризи спричиненої пандемією COVID-19, зміна клімату та погіршення стану навколишнього середовища, зростаюча міжнародна напруженість, використання односторонніх підходів до вирішення проблем та негативні наслідки таких підходів для різних інститутів<sup>34</sup>.

Нова торговельна стратегія інтегруватиме торгову політику ЄС в економічні пріоритети блоку, визначатиме роль торгової політики у відновленні економіки після COVID-19 та підтримуватиме реалізацію геополітичних амбіцій ЄС. Вона буде спрямована на встановлення нового консенсусу щодо торговельної політики на основі *відкритості, стійкості та наполегливості*.

Нова торговельна політика ЄС зосереджена на трьох основних *цілях* у середньостроковій перспективі:

1. *Відновлення та фундаментальна трансформація економіки ЄС відповідно до зелених та цифрових цілей.* У цьому контексті торговельна політика ЄС має продовжувати виконувати свою основну функцію – сприяння обміну товарами та послугами у спосіб, який створює можливості та економічний добробут. Водночас торговельна політика ЄС має сприяти трансформації економіки ЄС відповідно до зеленого та цифрового переходу, а саме відповідно до Європейського зеленого курсу в усіх його вимірах, включаючи прагнення досягти кліматичної нейтральності до 2050 року. У той же час, довгострокова конкурентоспроможність та глобальна позиція ЄС залежатимуть від його здатності прийняти й використовувати цифрову трансформацію;
2. *Формування правил для більш сталої та справедливої глобалізації.* Торговельна політика ЄС має використовувати всі наявні інструменти для підтримки соціальної справедливості та екологічної стійкості. У свою чергу, ключовим пріоритетом для досягнення цієї мети мають стати реформування Світової організації торгівлі та підвищення ефективності багатосторонньої системи управління торгівлею;
3. *Посилення спроможності ЄС у реалізації своїх інтересів та забезпечення своїх прав, у тому числі автономно, якщо це необхідно.* Дана ціль передбачає, що ЄС перш за все буде направляти зусилля на ефективне впро-

вадження та виконання положень торговельних угод ЄС, які стосуються сталого розвитку, з метою підвищення рівня соціальних, трудових та екологічних стандартів у всьому світі. Посилюючи імплементацію таких угод, торгова політика ЄС створить умови для розвитку, зростання та інновацій у бізнесі; та забезпечить високоякісні робочі місця в Європі та за її межами. Проте, відкритість до співпраці не повинна суперечити власним інтересам ЄС. ЄС буде працювати над створенням власних інструментів для захисту країн-членів від недобросовісної торгової практики або інших ворожих дій, діючи відповідно до своїх міжнародних зобов'язань.

Для досягнення цих цілей ЄК зосередиться на шести *напрямах*:

### **1. Реформування Світової організації торгівлі (СОТ).**

Комісія має намір реформувати усі функції СОТ та наполягатиме на прийнятті першого комплексу реформ, зосереджених на посиленні внеску СОТ у сталий розвиток, і розпочати переговори щодо нових правил покликаних уникнути спотворення конкуренції через втручання держави. Також, планується відновити систему повноцінного врегулювання спорів у СОТ за допомогою реформованого Апеляційного органу.

### **2. Підтримка зеленого переходу та просування відповідальних і сталих ланцюгів створення доданої вартості.**

По цьому напрямку Комісія планує:

- поширювати ідеї та впроваджувати заходи для подолання зміни клімату та погіршення стану навколишнього середовища в рамках СОТ;
- вимагати від партнерів G20 зобов'язань щодо кліматичної нейтральності; зміцнювати співпрацю з інших аспектів ЄЗК (біорізноманіття, стійка продовольча політика тощо), а також пропонувати враховувати положення Паризької угоди під час укладання усіх майбутніх угод;
- сприяти стійким та відповідальним виробничо-збутовим ланцюгам шляхом впровадження обов'язкової належної обачності, включаючи ефективні дії та механізми, які гарантуватимуть, що примусова праця не знайде місця у ланцюгах створення вартості європейських компаній.

### **3. Підтримка цифрового переходу та торгівлі послугами.**

Торговельна політика ЄС має допомогти створити середовище, в якому європейські постачальники послуг матимуть змогу впроваджувати інновації та розви-

ватися. ЄК планує якнайшвидше укласти угоду COT про цифрову торгівлю, яка включатиме правила розповсюдження даних, що відповідатимуть вимогам системи захисту даних ЄС та положенням про зміцнення довіри споживачів. Також, необхідно активізувати двосторонню взаємодію та вивчити рамки співпраці з цифрових питань у сфері торгівлі з партнерами-однорідцями.

#### **4 . *Посилення регуляторного впливу ЄС.***

Можливість впливати на розробку правил та стандартів глобального значення є важливою конкурентною перевагою. Упродовж останніх десятиліть ЄС був лідером у цій сфері, приймав участь у роботі міжнародних органів зі стандартизації (Міжнародна організація стандартизації (ISO) та галузевих міжнародних форумах. Такі зусилля допомогли європейським компаніям отримати доступ до глобальних ринків та усунути торговельні бар'єри. Проте, в останній час вплив ЄС послабився з огляду на появу нових регулюючих органів та швидкий технологічний розвиток поза межами Європи. З метою відновлення позицій блоку в цьому напрямку, пропонується:

- посилити регуляторний діалог із партнерами-однорідцями у стратегічних галузях та започаткувати тісний діалог з міжнародними організаціями зі стандартизації;
- розвинути тісне трансатлантичне партнерство в сфері «зеленої» та цифрової трансформації, у тому числі через Раду з торгівлі та технологій ЄС-США.

#### **5 . *Поглиблення партнерських відносин ЄС із сусідніми країнами, зокрема із Західними Балканами, Африкою та країнами, що уклали з ЄС договори про посилену і всеохоплюючу зону вільної торгівлі.***

Стабільність і процвітання в країнах-сусідах ЄС, а також в Африці є одним з пріоритетних політичних та економічних інтересів ЄС. ЄС має намір зробити все можливе, щоб підтримати своїх партнерів та їх зусилля у подоланні негативних наслідків пандемії COVID-19 та досягнення сталого розвитку. Щільна мережа торгових угод ЄС із цими країнами відкриває перспективи тіснішої економічної інтеграції та розвитку інтегрованих мереж виробництва та послуг.

Також, особливе значення матиме підтримка тіснішої економічної інтеграції із Західними Балканами та країнами Східного партнерства. Для Західних Балкан удосконалена методологія розширення та Економічний та інвестиційний план представляють собою основу для прискореної інтеграції на ринок ЄС, забезпечуючи при цьому рівні умови.

З метою поглиблення відносин з вищевказаними країнами у новій торговельній стратегії передбачено наступні заходи:

- розширення торговельно-економічних відносин з іншими країнами Європи, включаючи Західні Балкани та країни, які уклали угоди про ПВЗВТ з ЄС, зосередившись на тіснішому регуляторному співробітництві на підтримку зеленого та цифрового переходу;
- зміцнення взаємодії з Африканськими країнами шляхом:
  - розширення політичного діалогу та співпраці з Африканським союзом та його членами, включаючи взаємодію з приватним сектором та просування спільних стандартів в Африці для посилення регіональної та континентальної інтеграції;
  - поглиблення та розширення існуючих торгових угод з африканськими регіональними економічними спільнотами;
  - продовження вивчення можливості зміцнення зв'язків та синергії між різними торговими угодами з африканськими країнами, наприклад, через гармонізовані правила походження товарів у торгівлі з ЄС;
  - укладання угод про стійкі інвестиції з Африкою та країнами Південного сусідства.

#### **6. Посилення фокусу ЄС на імplementації та виконанні торговельних угод і забезпеченні рівних умов для бізнесу ЄС.**

Європейський Союз продовжуватиме зміцнювати партнерські відносини з ключовими регіонами зростання – в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні та Латинській Америці – шляхом створення умов для проведення переговорів та ратифікації двосторонніх угод, що не були прийняті.

ЄС буде повною мірою використовувати роль Головного уповноваженого з питань контролю за дотриманням правил торгівлі (СТЕО<sup>35</sup>), з метою максимізації вигоди від результатів переговорів для компаній (особливо для фермерів та МСП), та усунення перешкод, що знижують потенціал угод

ЄС продовжуватиме зміцнювати та розширювати інструменти ЄС для протистояння новим викликам та захисту європейських компаній та громадян від недобросовісної торгової практики. Крім того, Комісія вивчить варіанти стратегії ЄС щодо експортних кредитів

З метою підтримки та забезпечення рівних умов для бізнесу в ЄС, запропоновано вдосконалити або розробити нові он-лайн інструменти, а саме:

- нові ефективні цифрові системи для спрощення процедур торгівлі та дотримання нормативних вимог в рамках Єдиного вікна для митниці<sup>36</sup> ЄС та Інфор-

маційно-комунікаційної системи зв'язку та нагляду за ринком (ICSMS<sup>37</sup>), а також для оцифрування інформації про відповідність продукції (включаючи сертифікати відповідності продукції) та його імплементація у законодавстві ЄС;

- новий інструмент доступу до закупівель (A2P<sup>38</sup>), що дозволить економічним операторам ЄС визначати, чи мають вони гарантований законом доступ до закупівельних торгів у третіх країнах та на яких умовах;
- вдосконалений онлайн-інструмент для порталу Access2Markets (A2M), з метою розширення та включення до нього інформації для експортерів послуг та інвесторів з ЄС;
- вдосконалений інструмент самооцінки «ROSA» (який надає спеціальну допомогу щодо правил, які визначають «економічну національність» товару, відомого як «правила походження»), щоб допомогти компаніям, зокрема європейським малим та середнім підприємствам, правильно застосовувати правила походження товару під час експорту до третіх країн<sup>39</sup>.

До кожної сфери ЄК окреслила конкретні дії, які необхідно впровадити. Напрями реформування СОТ Комісія визначила в окремому документі.

Оновлена торговельна політика ЄС також базується на концепції «Відкритої стратегічної автономії» (OSA). Термін «стратегічна автономія» походить від оборонного/військового планування і відноситься до здатності ЄС визначити свій власний курс відповідно до своїх інтересів і цінностей. Це не означає діяти самостійно, а скоріше прийняти та керувати взаємозалежністю у найкраще можливий спосіб. «Відкритість» показує, що ЄС буде відкритим для торгівлі та буде сприяти стабільним правилам, щоб бути економічно сильним союзом та мати геополітичний вплив<sup>40</sup>.

OSA базуватиметься на наступних принципах:

- стійкості та конкурентоспроможності для посилення економіки ЄС;
- сталості та справедливості, що відображають потребу у відповідальних і чесних діях ЄС;
- рішучості/наполегливості та співпраці на основі правил, за допомогою яких ЄС демонструє свою прихильність до міжнародної співпраці та діалогу, водночас готовність до боротьби з несправедливістю, використання автономних інструментів для реалізації своїх інтересів там, де це буде необхідним.

Відкрита стратегічна автономія є компасом торговельної політики ЄС у період економічних трансформацій та геополітичної нестабільності.

## 1.4. Основні положення Нової промислової стратегії Європи

10 березня 2020 року на сайті Європейської Комісії опубліковано Нову промислову стратегію Європи<sup>41</sup>, яка визначає бачення майбутнього розвитку промисловості у ЄС: чистіша, циркулярна, цифрова і конкурентоспроможна промисловість<sup>42</sup>. Нова промислова стратегія ЄС базується на трьох пріоритетах (глобальних цілях):

1. *промисловість ЄС має стати глобальною конкурентоспроможною та провідною галуззю економіки у всьому світі.* У цьому контексті, Уряд ЄС повинен створити підприємцям необхідні умови для перетворення своїх ідей у продукти та послуги, а також для процвітання та зростання будь-яких компаній не залежно від їх розміру та діяльності. ЄС має використовувати вплив, розмір та інтеграцію свого єдиного ринку для того, щоб зробити свій голос вагомим у світі та встановити глобальні стандарти;
2. *промисловість ЄС – галузь, що прокладає шлях до кліматичної нейтральності.* Європейський зелений курс – це нова стратегія зростання Європи, на виконання якої усім секторам промисловості доведеться працювати над скороченням власного вуглецевого сліду, а також прискорювати перехід до кліматичної нейтральності, пропонуючи доступні, екологічно чисті, технологічні рішення та розробляючи нові бізнес-моделі.

У свою чергу, збільшення інвестицій з боку ЄС у дослідження, інновації та сучасну інфраструктуру допоможе розробити нові виробничі процеси та створити робочі місця на шляху до кліматичної нейтральності;

1. *промисловість ЄС – галузь, яка визначає цифрове майбутнє Європи.* Нова промислова стратегія разом із Стратегією формування цифрового майбутнього дозволить Європі зберегти свій технологічний і цифровий суверенітет і стати глобальним цифровим лідером. Європа ставить за мету прискорити інвестиції в дослідження та впровадження технологій у таких галузях, як штучний інтелект, 5G, аналітика даних та метаданих.

Нова промислова стратегія складається з семи елементів або «фундаментальних речей», що стимулюють промислову трансформацію Європи:

- *створення єдиного потужного цифрового ринку в промисловому секторі економіки.* З цією метою, було прийнято План дій з забезпечення дотримання принципів єдиного ринку та Стратегію малого та середнього бізнесу для стійкої та цифрової Європи, яка передбачає створення нових форм

співпраці між різними видами підприємств (виробництв), які повинні забезпечуватися сучасними та удосконаленими видами захисту. Крім того, планується прийняти: План дій у галузі інтелектуальної власності (передбачає проведення оцінки правової бази у сфері інтелектуальної власності, розумне використання інтелектуальної власності, ефективну боротьбу з крадіжками у сфері ІВ) та Закон про цифрові послуги (передбачає оновлення та зміцнення правової бази єдиного ринку цифрових послуг);

- *створення однакових ринкових умов на глобальному рівні.* Незважаючи на те, що європейська промисловість тісно інтегрована у глобальні виробничо-збутові ланцюги та працює по всьому світу, ЄС не повинен нехтувати загрозами з боку недобросовісної конкуренції та торгівлі. ЄС буде використовувати інструменти торговельного захисту в повній мірі та наполягатиме на посиленні глобальних правил промислових субсидій у Світовій організації торгівлі. Окрім того, буде запроваджено Інструмент міжнародних закупівель, який матиме важливе значення для вирішення проблем у сфері публічних закупівель та надаватиме ЄС додаткових важелів впливу на переговорах;
- *підтримка промисловості на шляху до кліматичної нейтральності.* Пропозиція щодо запровадження Механізму справедливого переходу дозволить мобілізувати 100 мільярдів євро для забезпечення справедливого переходу вуглецевих регіонів до кліматично нейтральних регіонів. Також, даний елемент передбачає запровадження механізму СВМ, який забезпечить зниження ризику витоку вуглецю у повній відповідності до правил СОТ.

Саме в Новій промисловій стратегії було передбачено створення Європейського альянсу за чистий водень, введення посади Головного інспектора з питань торгівлі.

- *створення більш циркулярної економіки.* Європейська промисловість має відігравати провідну роль в екологічному переході. Це означає скорочення вуглецевого та матеріального сліду в промисловості та використання замкнутого циклу в економіці. З цією метою, необхідно припинити використовувати вікову модель «вилучення із землі продуктів», які потім використовуються та викидаються.

Використання замкнутого циклу в економіці забезпечить більш чисту та конкурентоспроможну промисловість за рахунок зниження впливу на навколишнє середовище, послаблення конкуренції за обмежені ресурси та зниження виробничих витрат. За підрахунками ЄС застосування принципів економіки замкнутого циклу у всіх секторах та галузях може створити до 2030 року в ЄС 700 000 нових робочих місць, багато з яких будуть зайняті в МСП.

В рамках Нової промислової стратегії ЄС було розроблено Новий План дій з економіки замкнутого циклу, який включає у себе: основу політики сталого виробництва; заходи, що дозволяють споживачам грати активнішу роль економіці замкнутого циклу (споживачі повинні отримувати достовірну та актуальну інформацію для вибору багаторазових, довговічних та ремонтпридатних продуктів); пропозиції до законодавства у сфері екологічних державних закупівель.

Крім того, з метою створення більш циркулярної економіки запропоновано Нову нормативну базу для екологічно безпечних акумуляторів, Стратегію ЄС щодо текстильних виробів, Ініціативу щодо кругової електроніки тощо;

- *підтримка промислових інновацій.* У даному контексті, представники Уряду ЄС вважають за необхідне запрошувати та стимулювати промислові галузі до розробки власних дорожніх карт для досягнення кліматичної нейтральності чи цифрового лідерства. Цей процес має забезпечуватися високоякісними дослідженнями та навичками та підтримуватися ЄС через інструменти ДПП, що допомагатиме промисловості розробляти технології для досягнення своєї мети, як це успішно робиться в промислових альянсах.

Європейська інноваційна рада, запущена у 2021 році, буде максимально використовувати дослідницьку базу Європи та визначати технології наступного покоління, прискорювати їхнє комерційне застосування та допомагати підтримати швидке розширення стартапів<sup>43</sup>.

Створення та масштабування цифрових інноваційних хабів, які діють як універсальні центри для компаній, щоб отримати доступ до тестування технологій, мають стати головною платформою для подальшого розвитку інноваційної промисловості;

- *навчання новим навичкам та профпереоорієнтація.* Конкурентоспроможність галузі залежить від найму та утримання кваліфікованої робочої сили. Здобувати нові знання та навички протягом всього життя – це нова реальність для всіх: тільки у наступні п'ять років 120 мільйонам європейців доведеться підвищувати кваліфікацію або перекваліфікуватися. Очікується, що до 2030 року перехід до низьковуглецевої економіки створить понад 1 мільйон робочих місць, а сьогодні в Європі – 1 мільйон вакансій для фахівців із цифрових технологій. При цьому 70% компаній повідомляють, що стримують інвестиції, тому що не можуть знайти людей з потрібними навичками.

У зв'язку з вищезазначеним, Уряд ЄС зрозумів, що вирішення вищевказаних проблем вимагає колективних дій з боку промисловості, держав-членів, соціальних партнерів та інших зацікавлених сторін та прийняв рішення про створення «Пакту про навички»<sup>44</sup>, який сприятиме підвищенню кваліфікації та перепідготовки, а також розблокує державні та приватні інвестиції у робочу силу.

Також у стратегії наголошується на балансі між жінками та чоловіками у промисловості, що включає заохочення жінок до вивчення природничих наук, техно-

логій, інженерії та математики, розгляду можливості кар'єри в галузях технологій та інвестування в цифрові навички, тим самим покращуючи гендерний баланс при створенні та управлінні бізнесом;

- *інвестиції та фінансування переходу*. Мобілізація приватних інвестицій та державних фінансів є вкрай важливими там, де відбуваються ринкові збої, особливо під час великомасштабного впровадження інноваційних технологій. Одним із інструментів із перевіреною репутацією в цій сфері є «Важливі проекти, що становлять загальноєвропейський інтерес» (IPCEI<sup>45</sup>). Держави-члени можуть використовувати IPCEI для об'єднання фінансових ресурсів, оперативних дій та підключення потрібних учасників до ключових ланцюжків створення вартості. Вони є каталізатором інвестицій та дозволяють державам-членам фінансувати великомасштабні інноваційні проекти за кордоном у разі збоїв на ринку.

В рамках Нової промислової стратегії Комісія вводить в дію оновлені Правила державної допомоги IPCEI, що встановлюють більш чіткі умови, за яких проекти під керівництвом держав-членів у ключових секторах можуть просуватися вперед своєчасно та в проконкурентний спосіб. Це також має допомогти МСП повною мірою брати участь у майбутніх IPCEI.

Стратегією передбачено стимулювання інвестицій з метою забезпечення конкурентоспроможної стійкості у всій фінансовій системі. Нещодавня Угода про таксономію ЄС та Закон про клімат стали великими кроками у цьому напрямку.

У рамках продовження роботи з поглиблення Економічного та валютного союзу новий План дій Комісії щодо Союзу ринків капіталу включатиме ініціативу щодо посилення захисту інвестицій усередині ЄС та зусилля з відкриття різноманітних джерел фінансування для європейського бізнесу, особливо МСП.

Стратегія цифрових фінансів допоможе сприяти інноваціям у фінансових послугах, щоб допомогти розширити нові послуги та подолати нові ризики<sup>46</sup>.

10 березня 2020 року Нова промислова стратегія Європи заклала основи промислової політики, яка підтримує подвійний перехід до зеленої та цифрової економіки, зробить промисловість ЄС більш конкурентоспроможною на глобальному рівні та розширить відкриту стратегічну автономію Європи.

Проте, через добу після прийняття даної стратегії Всесвітня організація охорони здоров'я оголосила про початок пандемії COVID-19, що поставила нові виклики перед промисловістю та економікою не тільки Європи, а й всього світу. Саме тому, 5 травня 2021 року було прийнято **Оновлення Нової промислової стратегії 2020 року: створення сильнішого єдиного ринку для відновлення Європи.**

Вказаний документ не заміщує Нову промислову стратегію Європи 2020 року, а зосереджується на негативних наслідках пандемії, окреслює уроки, які необхідно винести, та пропонує шляхи подолання таких наслідків.

Оновлена стратегія визначає *три основні напрями діяльності*, викладені у трьох робочих документах в додатку до стратегії:

1. Зміцнення стійкості єдиного ринку;
2. Усунення стратегічної залежності Європи;
3. Прискорення подвійного (зеленого та цифрового) переходу.

Вплив кризи викликаної пандемією COVID-19 на *Єдиний ринок* показав, як обмеження призвели до серйозних порушень у вільному пересуванні людей, товарів, послуг та капіталу, а також виробничо-збутових ланцюгах та економічній діяльності у цілому.

З метою оцінки стану Єдиного ринку Комісія опублікувала перший Щорічний звіт Єдиного ринку<sup>47</sup>, в якому докладно розглядається вплив кризи на 14 промислових екосистем, а також встановлюється перелік ключових показників ефективності (KPI) для аналізу економічних змін та процесів.

Аналіз цих показників регулярно проводитиметься Комісією і буде допомагати у прийнятті стратегічної позиції щодо економіки ЄС, передбачати проблеми та інформувати про політичні та інвестиційні рішення. Зокрема, Комісія буде проводити моніторинг:

- інтеграції Єдиного ринку, базуючись на показниках торгівлі всередині ЄС (наприклад, розкид цін між державами-членами);
- продуктивності праці;
- міжнародної конкурентоспроможності, базуючись на показниках: частки ЄС на світовому ринку або у світовій торгівлі та розміру державних та приватних інвестицій у відсотках до ВВП;
- інвестицій у НДДКР, базуючись на розмірі державних та приватних витратах на НДДКР у відсотках до ВВП.

Комісія запровадить Єдиний ринковий надзвичайний інструмент, який гарантуватиме вільний рух товарів і послуг, максимізуватиме доступність основних продуктів. Такий інструмент буде включати: посилені інструменти управління, цільові заходи прозорості та адаптовані цифрові рішення в таких галузях як: встановлення стандартів, прискорена оцінка відповідності, співробітництво в галузі публічних закупівель.

Нові заходи, визначені в оновленій Промисловій стратегії, принесуть велику користь МСП та стартапам, а саме: підвищення стійкості, боротьба з простроченими платежами та підтримка платоспроможності.

У *Звіті Європейської Комісії про стратегічні залежності* та можливості визначено 137 продуктів, від яких ЄС сильно залежить та які становлять 6% від загальної вартості імпорту товарів ЄС. У звіті виділено шість стратегічних груп товарів (сировина, батареї, активні фармацевтичні інгредієнти, водень, напівпровідники, хмарні

та граничні технології), щодо яких пропонується розробити заходи підтримки та подолання стратегічної залежності.

Комісією було прийнято Положення про іноземні субсидії<sup>48</sup>. Це ключовий елемент реалізації Промислової стратегії ЄС шляхом забезпечення рівних умов та просування справедливого та конкурентного єдиного ринку.

У Оновленні промислової стратегії Комісія пропонує нові заходи для підтримки *подвійного переходу* до «зелених» та цифрових технологій, гарантуючи, що усі інвестиції будуть спрямовані на досягнення цієї мети. Для цього необхідно:

- у співпраці з промисловістю, державними органами, соціальними партнерами та іншими зацікавленими сторонами створити перехідні шляхи для екосистем, починаючи з туризму та закінчуючи енергоємними галузями;
- застосувати заходи підтримки впровадження корпоративних угод про купівлю відновлюваної енергії у рамках переглянутої Директиви про відновлювані джерела енергії;
- спільно із стейкхолдерами промислового сектору створити Лабораторію з енергетики та промисловості, яка надаватиме геопросторову інформацію для компаній та фахівців із планування енергетичної інфраструктури.

## 1.5. Аналіз міжнародних стандартів для розрахунку та оцінки вуглецевого сліду

### 1.5.1. ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД СТАНДАРТІВ ТА МЕТОДОЛОГІЙ ОЦІНКИ

Відношення регулюючих органів, інвесторів та споживачів до екологічних проблем швидко змінюється в усьому світі. Всі стейкхолдери хочуть бачити реальні зусилля компаній, організацій, підприємств та установ щодо пом'якшення негативних наслідків зміни клімату.

Екологічні, соціальні, управлінські стратегії та звітність компаній стають важливим індикатором та вимогою для успішних відносин з клієнтами та інвесторами.

Сьогодні стратегія розвитку переважної більшості компаній розвинутих країн світу містить екологічний блок, в якому перше місце посідає мінімізація вуглецевих викидів, що виникають у процесі діяльності підприємства/організації, або її повна декарбонізація.

З метою формування плану заходів щодо мінімізації таких викидів, організації чи підприємству необхідно визначити вуглецевий слід, який є засобом вимірювання, управління та інформування про викиди, пов'язані з діяльністю підприємства. Виявлення джерел та розміру вуглецевого сліду допоможе обмежити негативний вплив на навколишнє середовище, а також сформуванати чіткий план дій для реалізації екологічної стратегії компанії.

Існує багато міжнародних та національних стандартів, що визначають методології та методи розрахунку вуглецевого сліду як для організації, так і для продукту.

Разом з цим, на даний момент **не існує єдиного уніфікованого міжнародного стандарту**, який би встановлював загальноприйняті правила та методології вимірювання вуглецевого сліду для компанії або продукту. Кожна країна розробляє свої внутрішні стандарти з визначення викидів, які мають певні відмінності у методології та підходах до вимірювання вуглецевого сліду.

В той же час, при розробленні таких національних стандартів у різних країнах за основу беруться принципи та методи розрахунку вуглецевого сліду, встановлені у вже існуючих стандартах, розроблених різними міжнародними організаціями з питань зміни клімату, стандартизації, управління та вимірювання викидів, про які більш докладно буде зазначено нижче.

Отже, вимірювання вуглецевого сліду поділяється на два види: визначення вуглецевого сліду для компанії та вуглецевого сліду для продукту.

*Вуглецевий слід компанії/організації* – це кількість викидів ПГ, які утворилися в результаті її діяльності. Вуглецевий слід всієї компанії, як правило, вимірюється на щорічній основі та охоплює усі ключові види діяльності компанії протягом календарного року.

**Визначення вуглецевого сліду на рівні компанії – це перший крок організації на шляху до виявлення розміру впливу її діяльності на зміну клімату та вжиття необхідних заходів щодо його зменшення.**

Формула для розрахунку вуглецевого сліду є простою: результат утворюється шляхом множення даних про діяльність компанії на відповідний коефіцієнт викидів<sup>49</sup> за формулою:

$$\text{Вуглецевий слід компанії} = \text{ПДК} \times \text{КВ}, \text{ де (1.5.1)}$$

**ПДК** – це показник діяльності компанії: параметр, що визначає рівень (обсяг) діяльності, яка генерує викиди ПГ (наприклад, кількість спалених кіловат енергії, тон вугілля, газу тощо).

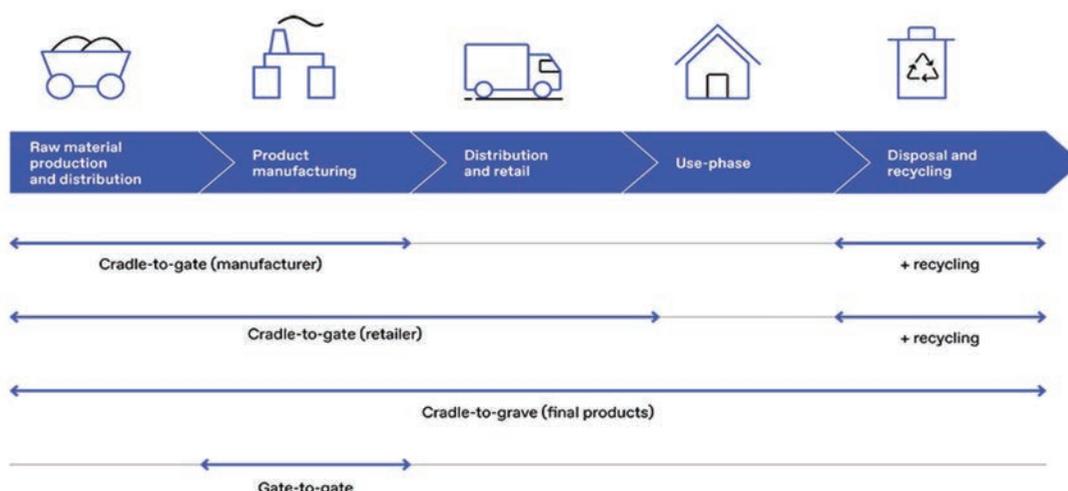
**КВ** – це коефіцієнт викидів, який пов'язує кількість ПГ, що викидаються компанією, із встановленим обсягом діяльності, що здійснюється компанією.

Показник діяльності компанії може визначатися на трьох рівнях генерації ПГ:

- I рівень охоплює тільки прямі викиди ПГ, пов'язані з діяльністю компанії;
- II рівень включає непрямі викиди, пов'язані зі споживанням енергії, придбаної та спожитої компанією;

- III рівень усі інші непрямі викиди ПГ (що не відносяться до II рівня), на які організація може впливати, але не контролює<sup>50</sup>.
- Отже, перед тим, як розпочати розрахунок вуглецевого сліду, необхідно визначитися з рівнем (категорією) викидів щодо яких буде здійснюватися оцінка та визначитися показник діяльності компанії.
- Коефіцієнт викидів – це дефолтний показник, який компанії не потрібно розраховувати самостійно. Такі показники можна знайти у загальнодоступних міжнародних базах даних, які розроблені компетентними органами та організаціями<sup>51</sup>. До найбільш поширених баз можна віднести: *EFDB emission factor database*<sup>52</sup>, *EXIOBASE*<sup>53</sup>, *Clim'Foot*<sup>54</sup> та інші.
- Таким чином, у багатьох випадках для розрахунку вуглецевого сліду компаніям потрібні лише дані про діяльність, такі як пройдена відстань або спалене паливо, електроенергія тощо.
- Вищевказана формула використовується майже у всіх методологіях оцінки вуглецевого сліду компанії, що містяться в різних міжнародних стандартах (UNE-ISO 14064, Greenhouse Gas Protocol тощо). Найбільш використовуваним є стандарт Greenhouse Gase Protocol (детальніше див. підрозділ 1.5.2).
- Що стосується виробничих компаній, то все частіше про свій вуглецевий слід вони повідомляють «на основі продукту», що виробляється підприємством. При цьому, на додаток до прямих викидів враховуються також усі непрямі викиди. Для виробничих компаній це означає, що весь ланцюг створення вартості є частиною вуглецевого сліду компанії. Сюди входять усі викиди з ланцюжка постачання, логістики, етапу використання та утилізації всіх продуктів («cradle-to-grave product life cycle»).
- *Вуглецевий слід продукту* включає викиди ПГ, що виникають протягом життєвого циклу продукту. Існує 2 види життєвого циклу продукту<sup>55</sup>:
  1. «cradle-to-gate» («від колиски до воріт»): в основному використовується для продуктів B2B. У даному випадку вимірюються загальні викиди ПГ, починаючи з видобутку сировини і виробництва продукції та закінчуючи вивозом готової продукції «за ворота» заводу;
  2. «cradle-to-grave» («від колиски до цвинтаря»): використовується в основному для продуктів B2C. У такому випадку загальні викиди ПГ вимірюються, починаючи з видобутку сировини, виробництва, розподілу, використання та закінчуючи подальшою утилізацією продукту (див. рис. 1.5.1).

Рис. 1.5.1. Життєвий цикл продукту в контексті виміру вуглецевого сліду



Джерело: <https://www.carbontrust.com/>

Процес визначення вуглецевого сліду продукту є набагато складнішим від корпоративного (компанії) вуглецевого сліду, оскільки вимагає встановлення обсягів викидів окремо для кожного виду продукту, що виробляє компанія, на кожному етапі його життєвого циклу.

Таким чином, основна відмінність у визначенні вуглецевого сліду компанії та продукту полягає в тому, що одна компанія може виробляти багато продуктів, тому корпоративний вуглецевий слід включає загальну оцінку викидів щодо всіх вироблених продуктів (наданих послуг), а вуглецевий слід продукту розраховуються тільки для одного продукту.

З метою забезпечення прозорості та релевантності даних під час обліку викидів ПГ, у різний час та різними організаціями було розроблено декілька стандартів, які містять методології та підходи до розрахунку вуглецевого сліду компанії та продукту.

Дані стандарти умовно можна поділити на дві групи:

- Група 1 включає стандарти, що містять «одиничні» методології, які охоплюють викиди та впливи, пов'язані *лише зі зміною клімату*.
- Група 2 включає стандарти, що містять багатокритеріальні методології, що базуються на вичерпаному переліку обов'язкових показників, які здійснюють вплив не лише на зміну клімату, але й *на усе навколишнє середовище*.

До **першої** групи відносяться наступні стандарти:

1. Міжнародний стандарт ISO 14067:2018 «Парникові гази. Вуглецевий слід продукту. Вимоги та настанови для кількісного визначення», розробле-

ний Міжнародною організацією зі стандартизації. Даний стандарт значною мірою заснований на інших існуючих стандартах ISO, які стосуються оцінки життєвого циклу продукту, та був опублікований у 2018 році. Його можна вважати міжнародним еталонним стандартом щодо визначення вуглецевого сліду для продукту, в основі якого лежать узгоджені на глобальному рівні принципи, вимоги та керівні вказівки для процедури кількісної оцінки вуглецевого сліду продукту та підготовки відповідної звітності.

Стандарт дозволяє організаціям більш точно визначати, які елементи ланцюжків постачання відповідальні за генерацію основної частини вуглецевого сліду, пов'язаного з виробництвом їх продуктів, і, таким чином, вжити відповідних заходів для його скорочення.

2. Національний стандарт PAS 2050, розроблений Британським інститутом стандартів (BSI).

PAS 2050 набув чинності в жовтні 2008 року і був переглянутий у 2011 році. Даний стандарт – дуже поширений та вважається першим стандартом регламентуючим вуглецевий слід, який використовується на міжнародному рівні. Згідно його положень визначається ступінь впливу діяльності, продукції та послуг організації на навколишнє середовище та вимірюється викиди ПГ протягом життєвого циклу продукту.

3. GHG Protocol (Greenhouse Gas Protocol) був створений Всесвітньою радою підприємців з сталого розвитку (WBCSD) та Світовим інститутом ресурсів (WRI) та опублікований у жовтні 2011 року. Протокол був розроблений відповідно до першої версії PAS 2050:2008, з тією різницею, що стандарт GHG Protocol містить вимоги до публічної звітності. Даний стандарт запровадив Corporate Accounting and Reporting Standard<sup>56</sup> (Стандарт корпоративного обліку та звітності), який забезпечує облікову платформу практично для будь-якої корпоративної програми звітності викидів парникових газів у світі.

До **другої** групи відносяться такі стандарти:

1. The Product Environmental Footprint (PEF)<sup>57</sup>. Екологічний слід продукту (PEF) – це засновані на оцінці життєвого циклу методи вимірювання та потенційний вплив продукції (товарів або послуг) та організацій на навколишнє середовище протягом життєвого циклу. Даний стандарт був розроблений з метою гармонізації усіх існуючих стандартів з оцінки життєвого циклу продукту. Даний підхід базується на наступних принципах:

- під час оцінки впливу *розглядаються всі етапи життєвого циклу продуктів та послуг*, від видобутку сировини до переробки та виробництва, розподілу, використання та закінчення терміну служби/використання;
- *16 категорій впливу на довкілля включені в аналіз*: 1) зміна клімату; 2) знищення озонового шару; 3) токсичність для людини (загроза онкозахворювань); 4) негативний вплив на здоров'я людини (загроза інших, окрім рака, захворювань); 5) вплив на здоров'я людини, спричинений викидами твердих частинок та їх прекурсорами (наприклад, сірка та азот); 6) загроза іонізуючого випромінювання (радіації) на здоров'я людини; 7) потенціал формування шкідливого тропосферного озону («літнього смогу») внаслідок викидів у повітря; 8) окислення внаслідок викидів у повітря, воду та ґрунт (насамперед сполуки сірки) в основному за рахунок процесів горіння, виробництва електроенергії, опалення та роботи транспорту; 9–11): евтрофікація (забруднення біогенними елементами) та її потенційний вплив на екосистеми (ґрунт, прісна та морська вода), спричинені азотом та викидами фосфору в основному через добрива, спалювання, каналізацію; 12) вплив токсичних речовин на прісноводні екосистеми; 13) вплив на родючість та властивості ґрунту; 14) дефіцит доступної води для потреб людини та цілісності екосистеми; 15–16): виснаження невідновлюваних ресурсів (мінерали, метали та викопне паливо) та позбавлення для майбутніх поколінь<sup>58</sup>.

У цьому контексті варто зазначити, що деякі сучасні законодавчі ініціативи у сфері оцінки вуглецевого сліду рекомендують *зміну клімату* як єдиний індикатор, що повинен використовуватися для звітування про вуглецевий слід продукту;

- *індикатори/показники*, що використовуються в даному підході, є кількісними і засновані на математичних моделях, що описують причинно-наслідкові зв'язки, які виникають внаслідок впливу різних факторів (наприклад, викидів, використання природних ресурсів тощо);
- *використання порівняльного аналізу*: оцінка життєвого циклу насамперед призначена для того, щоб мати вибір найкращого варіанту із двох або більше сценаріїв;
- *можливість розширеного використання*: запропонований аналіз може використовуватися як на глобальному так і на локальному рівнях.

2. Національний стандарт ВРХ30-323-0, розроблений Французькою асоціацією зі стандартизації (AFNOR), протестований у 2011 році та завершений у 2015 році.

Подібно до PEF, даний стандарт охоплює декілька категорій впливу<sup>59</sup>. Проте, якщо необхідно, індикатор «зміна клімату» може бути представлений окремо.

3. EN 15804 «Сталість будівельних робіт – Екологічні декларації продукції – Основні правила для категорії продуктів будівельної галузі» – європейський стандарт, що охоплює набір обов'язкових показників впливу на довкілля, включаючи зміну клімату, та застосовується для продуктів будівельної галузі<sup>60</sup>.

Даний стандарт встановлює вимоги та правила для розрахунку, аналізу вхідних і вихідних даних до Екологічної декларації продукту (EDP) – документу, який кількісно демонструє вплив продукту на навколишнє середовище. У 2019 році стандарт було переглянуто та приведено у відповідність із європейським стандартом PEF.

Усі вищезгадані стандарти побудовані на принципах згідно міжнародних стандартів ISO 14040<sup>61</sup> та ISO 14044<sup>62</sup>, що регулюють оцінку життєвого циклу продукції, а також відповідають останнім звітам Міжурядової групи експертів зі зміни клімату ООН<sup>63</sup>. Хоча методології представлені у стандартах не є ідентичними, їх розробники (BSI, WRI/WBCSD, ISO, AFNOR та ЄС) прагнули їх уніфікувати та зробити найбільш доступними.

Деякі методології носять більш загальний характер, тоді як інші – більш приписний (директивний) характер і вимагають підвищення відтворюваності розрахунків та сумісності результатів. ISO 14067 є прикладом більш загального стандарту, тоді як PAS 2050 та GHG Protocol містять більш конкретні та докладні вимоги з меншим простором для інтерпретації. EN 15804, BPR30-323-0 та PEF встановлюють ще більш докладні вимоги до оцінки життєвого циклу продукції та охоплюють окрім зміни клімату багато інших категорій впливу парникових газів. При цьому PEF має найсуворіші вимоги до даних, які можна використовувати (набори даних, сумісні з EF<sup>64</sup>).

Підсумовуючи вищезазначене, можна зробити висновок, що існує багато міжнародних стандартів, які встановлюють правила та визначають методології для вимірювання вуглецевого сліду. На жаль, простої та однозначної відповіді на питання, яку методологію треба обирати – немає, оскільки вибір може залежати від багатьох факторів (критеріїв). Наприклад:

- кінцева мета (чи використовуватиметься дослідження (вимірювання) щодо вуглецевого сліду виключно для внутрішньої комунікації чи буде використовуватися для публічної звітності, зовнішніх екологічних претензій чи для виконання вимог національного законодавства? Який географічний ринок звітування?);
- географічна та секторальна карта організації/підприємства/компанії (на території, яких країни або країн знаходиться організація та її підпроділи/

філіали/виробництва? Така карта повинна включати такі критерії, як: існуючі галузеві нормативи та правила для конкретних продуктів (видів діяльності, галузей виробництва) на території відповідної країни, союзу тощо, дії національних та міжнародних Урядів, а також безпосередньо внутрішні політики та стратегії компанії).

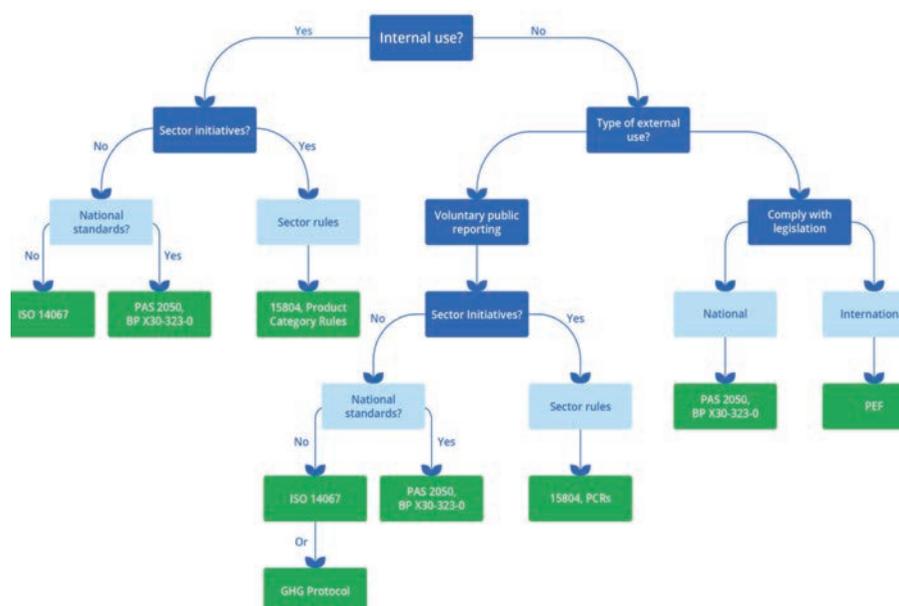
З метою прийняття правильного рішення щодо вибору стандарту для оцінки вуглецевого сліду, міжнародна консалтингова компанія «PRé Sustainability» (Нідерланди)<sup>65</sup>, яка надає послуги з формування екологічної стратегії компанії, у тому числі, визначення вуглецевого сліду продуктів та послуг, розробила **«дерево рішень» для вибору стандарту чи методології вуглецевого сліду** (див. рис. 1.5.2).

Вказана схема є одним з варіантів дидактичного посібника, який допоможе структурувати критерії вибору компанії та обрати відповідну методологію для вимірювання вуглецевого сліду.

Найбільш придатна методологія може бути дуже специфічною для конкретного випадку. У той же час, методологію представлену в стандарті ISO 14067 можна вважати універсальною: якщо не потрібно дотримуватися будь-яких конкретних правил. Даний стандарт можна вважати як останній міжнародно визнаний стандарт, доступний на сьогоднішній день.

Якщо стандартна методологія ISO 14067 недостатньо деталізована, додаткові рекомендації завжди можна знайти у більш докладних методичних матеріалах, представлених у GHG Protocol, PEF або BPX30-323-0.

**Рис. 1.5.2. Дерево рішень для вибору стандарту чи методології оцінки вуглецевого сліду**



Джерело: матеріали компанії «PRé Sustainability»

## 1.5.2. Основні підходи до оцінки вуглецевого сліду згідно GHG Protocol

GHG Protocol є одним з найбільш використовуваних (компаніями, державними інституціями, екологічними організаціями тощо) стандартів для виконання оцінки вуглецевого сліду компанії, а також для створення надійних та ефективних програм боротьби зі зміною клімату<sup>66</sup>.

Даний стандарт запроваджує міжнародно визнану методологію, що допомагає кількісно визначати та звітувати про викиди ПГ, пов'язані з діяльністю підприємства або організації. Підприємства часто переслідують кілька цілей оцінки вуглецевого сліду, але основна мета часто полягає у виявленні шляхів та можливостей щодо скорочення викидів ПГ на різних етапах життєвого циклу продукту.

Базові підходи та методології визначення вуглецевого сліду встановлені у даному стандарті стали основою для інших міжнародних та національних стандартів з оцінки обсягу викидів ПГ, як для компанії, так і для продукту.

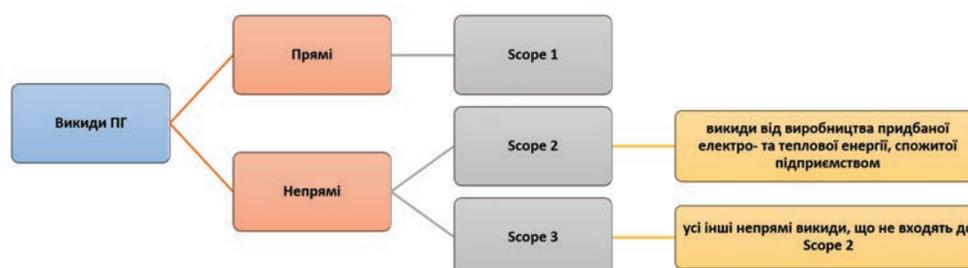
Під час оцінки вуглецевого сліду GHG Protocol враховує прямі та непрямі викиди ПГ. Згідно протоколу до прямих відносяться викиди з джерел, які належать організації, що звітує, або контролюються нею:

- викиди від котлів, печей або генераторів, що працюють на викопному паливі на підприємствах;
- викиди від мобільних джерел (наприклад, автомобілів), що належать компанії;
- викиди від промислових процесів;
- викиди від відходів або очищення стічних вод від установок, що знаходяться у віданні компанії тощо.

Непрямі викиди – це викиди, які є наслідком діяльності організації, що звітує, але походять з джерел, що перебувають у власності або під контролем іншої організації.

У GHG Protocol усі викиди ПГ (прямі та непрямі) діляться на 3 категорії або «scopes» (див. рис. 1.5.3)

**Рис. 1.5.3. Класифікація викидів ПГ згідно GHG Protocol**



Джерело: складено автором

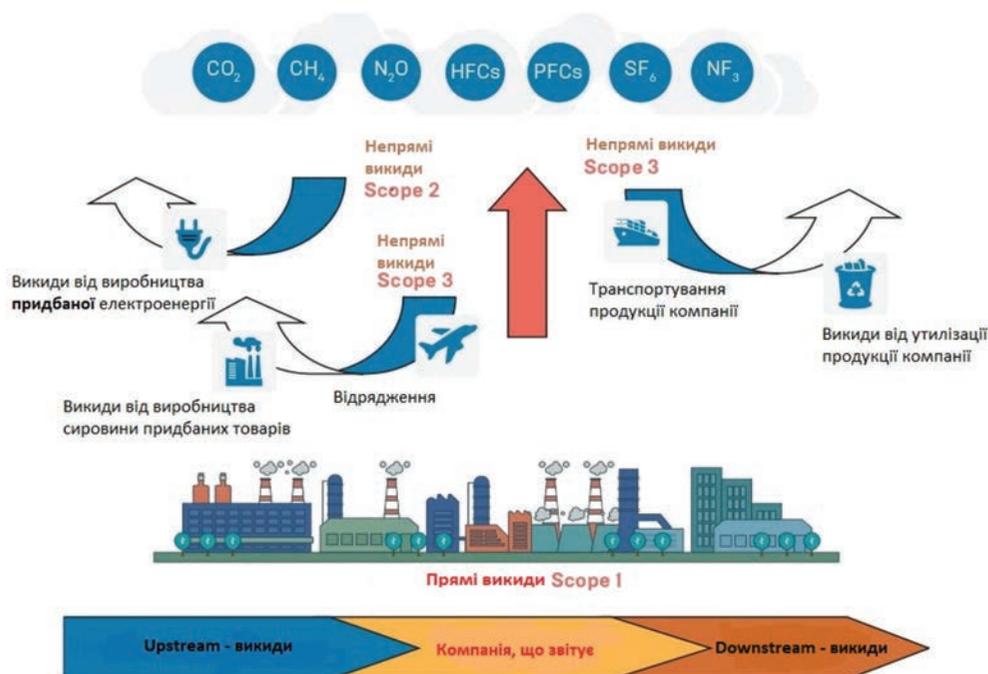
До Score 1 відносяться усі прямі викиди організації, що звітує, про які було зазначено вище.

Score 2 включає непрямі викиди, пов'язані зі споживанням придбаної організації енергії (електроенергії, теплоенергії, енергії для охолодження).

Score 3 містить непрямі викиди в результаті діяльності організації, яка знаходиться поза її контролем або володінням. До даної категорії відносяться усі інші непрямі викиди, які не входять до Score 2. Наприклад, ПГ внаслідок експлуатації транспортних засобів, що не належать компанії, що звітує, або нею не контролюються, але використовуються для відряджень співробітників. Це викиди стосуються: складування продукції у сторонніх логістичних центрах; енергії, що споживається при використанні клієнтами продукції компанії; закупівлі та транспортування матеріалів третьою стороною; утилізації відходів продукції; викиди франшиз та інші.

Усі непрямі викиди (Score 2 і Score 3), у свою чергу, діляться на викиди: upstream («висхідні», «вгору по ланцюжку») та downstream («низхідні», «вниз по ланцюжку») (див. Рис. 1.5.4).

**Рис. 1.5.4. Походження прямих та непрямих викидів**



Джерело: складено автором на основі матеріалів GHG Protocol

Згідно стандарту **викиди категорій 1 та 2 є обов'язковими для звітності**, тоді як оцінка обсягу викидів категорії 3 – добровільна та є найважчою для відстеження.

Разом з цим, **компанії, яким вдається оцінити та прозвітувати за всіма трьома параметрами (scores), отримують стійку конкурентну перевагу на світовому ринку, вигідніші умови кредитування та інші преференції.**

Для того, щоб визначити вуглецевий слід GHG Protocol пропонує безкоштовне програмне забезпечення «The GHG Emissions Calculation Tool»<sup>67</sup>, яке допоможе компанії розрахувати її вуглецевий слід відповідно до норм та правил даного стандарту. Такий інструмент пропонує користувачам покрокову оцінку викидів компанії з конкретних джерел, а також містить детальну інструкцію з використання та приклади розрахунків.

Також, GHG Protocol містить безліч інших безкоштовних інструментів, які допоможуть компанії зрозуміти процес оцінки викидів ПГ, а саме: загальну інформацію про сектори та джерела викидів, які охоплює GHG Protocol; підходи до визначення викидів CO<sub>2</sub> та інших ПГ; інструкцію зі збору даних про показники діяльності компанії та вибір відповідних коефіцієнтів викидів; інформацію про ймовірні джерела викидів та сфери їх охоплення (для конкретного сектора); додаткову інформацію щодо методів контролю якості та інформацію про конкретні програми тощо<sup>68</sup>.

Запропоновані інструменти адаптовані для конкретних країн, що розвиваються, та можуть застосовуватися для підприємств багатьох галузей та секторів.

### 1.5.3. Принцип розрахунку коефіцієнту викидів ПГ

Як вже зазначалося у попередніх розділах, одним із показників необхідних для розрахунку вуглецевого сліду є коефіцієнт викидів – середній обсяг викидів ПГ (**кг CO<sub>2</sub>eq**) по відношенню до **одиниці діяльності компанії** або процесу<sup>69</sup> (спалювання 1 м<sup>3</sup> газу, використання 1 кВт·ч енергії тощо).

*Наприклад:* природний газ викидає 0,244 кг CO<sub>2</sub>eq/кВт-год (середньо-європейське значення) з похибкою 5%, що означає: коефіцієнт викидів для природного газу є сумою спалювання (0,205 кг CO<sub>2</sub>eq/кВт-год) і висхідного потоку (тобто виробництва та транспортування газу) (0,0389 кг CO<sub>2</sub>eq/кВт-год).

Для встановлення коефіцієнту викидів використовується значення **еквіваленту вуглекислого газу (CO<sub>2</sub>e або CO<sub>2</sub>eq)**.

Вуглекислий газ (CO<sub>2</sub>) є найбільш поширеним ПГ, що викидається в атмосферу в результаті діяльності людини, проте існують також й інші ПГ, що чинять негативний вплив на навколишнє середовище.

Саме тому, одиниця виміру **CO<sub>2</sub>eq** враховує також й інші види ПГ, які впливають на зміну клімату, виражаючи їх у перерахунку на двоокис вуглецю (CO<sub>2</sub>). До таких ПГ згідно Кіотського протоколу та Екологічної угоди, прийнятої багатьма сторонами Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (UNFCCC) у 1997 році для стримування глобального потепління, відносяться: метан (CH<sub>4</sub>), закис азоту (N<sub>2</sub>O), гідрофторвуглеці (HFCs), перфторвуглеці (PFCs), гексафторид сірки (SF<sub>6</sub>), трифторид азоту (NF<sub>3</sub>).

Згідно з офіційним визначенням Євростату, CO<sub>2</sub>e використовується для порів-

няння викидів різних видів ПГ на основі їх потенціалу глобального потепління (ПГП) шляхом перетворення кількості інших газів на еквівалентну кількість CO<sub>2</sub><sup>70</sup>.

Наприклад, ПГП для метану становить 25 метричних тонн, а для закису азоту — 298 метричних т (див. рис. 1.5.5). Це означає, що викиди 1 мільйона метричних т метану (CH<sub>4</sub>) та закису азоту (N<sub>2</sub>O) відповідно еквівалентні викидам 25 та 298 млн метричних т двоокису вуглецю (CO<sub>2</sub>).

**Рис. 1.5.5. ПГП для ПГ згідно Кіотського протоколу**

### **Kyoto Gases** (IPCC 2007)

Greenhouse Gas	Global Warming Potential (GWP)
Carbon dioxide (CO <sub>2</sub> )	1
Methane (CH <sub>4</sub> )	25
Nitrous oxide (N <sub>2</sub> O)	298
Hydrofluorocarbons (HFCs)	124 – 14,800
Perfluorocarbons (PFCs)	7,390 – 12,200
Sulfur hexafluoride (SF <sub>6</sub> )	22,800
Nitrogen trifluoride (NF <sub>3</sub> )	17,200

Джерело: <https://www.coolerfuture.com/blog/co2e>

Таким чином, у разі, якщо розрахунок вуглецевого сліду базується тільки на даних викидів CO<sub>2</sub>, ми ігноруємо вплив інших газів і, як наслідок, отримуємо некоректні дані.

Саме тому, усі міжнародні протоколи та стандарти, що встановлюють правила для вимірюванні вуглецевого сліду, базуються на оцінці впливу 7 видів ПГ, які приводяться до еквіваленту CO<sub>2</sub>.

# РОЗДІЛ 2.

## ЗАКОНОДАВЧА БАЗА УКРАЇНИ У СФЕРІ КЛІМАТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ

### 2.1. Аналіз законодавства в контексті приєднання України до Паризької угоди 2015 року та ЄЗК

Паризька угода 2015 року (далі – Паризька угода, Угода) є юридично зобов’язуючим міжнародним документом, який спрямований на боротьбу із зміною клімату. Угода була прийнята 196 Сторонами (країнами) на Паризькій кліматичній конференції, офіційно відомій як 21-а Конференція Сторін (або «КС»), у Парижі 12 грудня 2015 року та набула чинності 4 листопада 2016 року<sup>71</sup>.

Паризька угода стала продовженням Кіотського протоколу та внесла деякі зміни та доповнення, що стосуються глобальних цілей скорочення викидів, переліку країн та підходу щодо внеску в глобальних зусиллях з пом’якшення зміни клімату на планеті.

Основними відмінностями Паризької угоди від Кіотського протоколу є:

- зміна природи цілі скорочення викидів із «зобов’язання» на «внесок». Якщо Кіотський протокол передбачав юридично-закріплений за країнами обсяг викидів парникових газів (далі – ПГ), який не мав бути перевершений, то Паризька угода надає право кожній країні визначити свій внесок щодо скорочення викидів ПГ з урахуванням національних обставин;
- включення всіх країн світу з затвердженими планами щодо скорочення викидів ПГ у вигляді національно визначених внесків. Кіотський протокол передбачав кількісні зобов’язання щодо скорочення викидів ПГ лише від розвинутих країн (Додаток В до Кіотського протоколу). Натомість, Паризька угода об’єднує внески від країн, що є Сторонами Паризької угоди;

— запровадження підходу «знизу вгору» (bottom-up) замість «зверху-донизу» (top-down), даючи можливість всім учасникам, не тільки на національному, але й на локальному/місцевому або навіть корпоративному рівнях, робити внесок щодо скорочення викидів ПГ<sup>72</sup>.

Серед головних цілей та аспектів Паризької угоди варто визначити наступні:

— *довгострокова ціль щодо стримання зростання глобальної середньої температури* (стаття 2 Угоди): значно нижче 2 °С понад доіндустріального рівня та докладання зусиль з метою обмеження температури до 1,5 °С (тобто недопущення підвищення глобальної температури на 1,5 ° – 2 °С порівняно з доіндустріальним рівнем);

— *глобальний пік та «кліматична нейтральність»* (пункт 1 статті 4 Угоди): для досягнення цієї мети Сторони прагнуть якнайшвидше досягти глобального піку викидів ПГ, визнаючи, що досягнення такого піку потребує більш тривалого часу для Сторін – країн, що розвиваються, а також згодом домогтись швидких скорочень відповідно до найкращих наявних наукових знань для того, щоб досягти балансу між антропогенними викидами із джерел та абсорбцією поглиначами ПГ у другій половині цього століття на основі справедливості та у контексті сталого розвитку і зусиль з викорінення бідності;

— *пом'якшення* (пункт 2 статті 4 Угоди): кожна зі Сторін повинна розробляти, повідомляти та підтримувати послідовні національно визначені внески, які вона має намір досягти. Сторони *повинні вживати внутрішні заходи для пом'якшення зміни клімату* з метою досягнення цілей таких внесків. Кожні 5 років Сторони повинні повідомляти про свої національні внески та надавати всю необхідну інформацію щодо їх виконання. Кожен наступний національно визначений внесок Сторони повинен бути прогресом у порівнянні з поточним та відображати спільну, але диференційовану відповідальність Сторони, а також відповідні можливості у світлі різних національних обставин. Розвинені країни повинні продовжувати відігравати провідну роль, шляхом встановлення цільових показників абсолютного скорочення викидів у масштабах усієї економіки. Країни, що розвиваються, повинні продовжувати посилювати свої зусилля щодо пом'якшення зміни клімату, і згодом заохочуватися до переходу до нових цільових показників обмеження або скорочення викидів у масштабах усієї економіки з урахуванням національних обставин;

— *поглиначі і накопичувачі ПГ* (стаття 5 Угоди): Паризька угода закликає Сторони зберігати та збільшувати поглиначі та накопичувачі ПГ: ліси, біомасу, океани та інші наземні, прибережні і морські екосистеми;

- *добровільна співпраця/ринкові та неринкові підходи* (стаття 6 Угоди): Паризька угода визнає можливість добровільної співпраці між Сторонами для досягнення більших амбіцій і встановлює принципи – включаючи екологічну цілісність, прозорість та надійний облік – для будь-якої співпраці, яка передбачає міжнародну передачу результатів пом'якшення наслідків. Встановлюється механізм для сприяння зниженню викидів ПГ та підтримки сталого розвитку, а також визначається основа для неринкових підходів до сталого розвитку;
- *адаптація* (стаття 7 Угоди): Паризька угода встановлює глобальну мету адаптації – підвищення здатності до адаптації, зміцнення стійкості та зниження вразливості до зміни клімату в контексті цілі Угоди щодо температури. Усі Сторони повинні брати участь в адаптації, у тому числі шляхом розробки та реалізації національних планів адаптації, а також представляти та періодично оновлювати повідомлення про адаптацію з описом своїх пріоритетів, потреб, планів та дій;
- *втрати та збитки* (стаття 8 Угоди): Сторони визнають важливість запобігання, мінімізації та вирішення питань втрат і збитків, пов'язаних з несприятливими наслідками зміни клімату, у тому числі екстремальними погодними явищами та явищами, які повільно відбуваються, а також роль сталого розвитку у зниженні ризику втрат і збитків. Сторони повинні зміцнювати розуміння, дії та підтримку, у тому числі через Варшавський міжнародний механізм, на основі співробітництва та сприяння щодо втрат та збитків, пов'язаних із несприятливими наслідками зміни клімату;
- *фінансова та технологічна підтримка, нарощення потенціалу* (статті 9, 10, 11 Угоди): Паризька угода підтверджує зобов'язання розвинених країн підтримувати зусилля Сторін – країн, що розвиваються, щодо побудови чистого, стійкого до зміни клімату майбутнього, вперше заохочуючи добровільні внески інших Сторін. Надання фінансових ресурсів також має бути спрямоване на досягнення балансу між адаптацією та пом'якшенням наслідків. Додатково до звітності про вже надане фінансування Сторони, які є розвиненими країнами, зобов'язуються кожні два роки подавати орієнтовну інформацію про майбутню підтримку, включаючи прогнозні рівні державного фінансування. Також зміцнюється міжнародне співробітництво у галузі розробки та передачі безпечних для клімату технологій та нарощування потенціалу в країнах, що розвиваються;
- *освіта та вільний доступ до інформації у сфері зміни клімату* (стаття 12 Угоди). Угода повинна сприяти покращенню рівня освіти, забезпечити навчання та поінформованість громадськості, її участь та доступ до інформації – у сфері зміни клімату;

- *прозорість* (стаття 13 Угоди), *реалізація та контроль за виконанням положень Угоди* (стаття 15): Паризька угода базується на надійній системі прозорості та звітності з метою забезпечення ясності у діях та підтримці Сторін з урахуванням їх різних можливостей. Окрім звітності щодо пом'якшення, адаптації та підтримки, інформація подана кожною Стороною повинна проходити міжнародну технічну експертизу. Контроль за виконанням положень Угоди буде здійснювати створений комітет, який повинен бути експертним та сприятливим за своєю природою та функціонувати у спосіб, що є прозорим, неворожим та безкарним. Комітет повинен приділяти особливу увагу відповідним національним можливостям та умовам Сторін;
- *глобальне підведення підсумків* (стаття 14 Угоди): у 2023 році за участю Сторін буде проведена перша Конференція щодо підведення підсумків в рамках реалізації положень Паризької угоди, які мають стати інформаційним підґрунтям для Сторін в оновленні їх плану дій, а також посиленні міжнародного співробітництва у сфері клімату. Планується, що, надалі, така конференція буде проводитися кожні 5 років<sup>73</sup>.

Україна стала однією з перших європейських країн, що ратифікувала Паризьку угоду. Це відбулося 14 липня 2016 року із прийняттям Закону України № 1469-VIII «Про ратифікацію Паризької угоди».

Україна як Сторона Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (далі – РКЗК ООН) і Кіотського протоколу, відповідно до рішення 1/СР.19 представила очікуваний національно визначений внесок (далі – ОНВВ), схвалений розпорядженням Кабінету Міністрів України (далі – КМУ) від 16 вересня 2015 року № 980, який після набуття чинності Паризької угоди відповідно до пункту 22 рішення 1/СР.21 автоматично став першим національно-визначеним внеском України до Паризької угоди (далі – НВВ1) та був направлений до Секретаріату РКЗК ООН 19 вересня 2016 року. Відповідно до цього документу Україна взяла на себе зобов'язання не перевищити 60 % у 2030 році від рівня викидів ПГ у 1990 році.

Відповідно до рішень 1/СР.21, 1/СР.20 конференції Сторін, яка є нарадою Сторін Паризької угоди, Сторони, чії ОНВВ містять часові рамки до 2030 року, повинні були надати або оновити їх до 2020 року і робити це в подальшому кожні п'ять років, згідно з пунктом 9 статті 4 Паризької угоди.

Саме тому, у 2018 році в Україні розпочався процес підготовки Другого національно визначеного внеску.

На шляху до розроблення даного документу, після ратифікації Паризької угоди Україною були розроблені та прийняті такі **ключові законодавчі та нормативно-правові акти** у сфері протидії зміні клімату:

- **Концепція реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року**, затверджена розпорядженням КМУ від 07 грудня 2016 року № 932 та План заходів щодо виконання Концепції реалізації дер-

жавної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року, затверджений розпорядженням КМУ від 06 грудня 2017 року № 878.

Це перший національний стратегічний документ у сфері боротьби зі зміною клімату. Основними напрямками реалізації Концепції є: зміцнення інституційної спроможності щодо формування і забезпечення реалізації державної політики у сфері зміни клімату; запобігання зміні клімату через скорочення антропогенних викидів і збільшення абсорбції ПГ та забезпечення поступового переходу до низьковуглецевого розвитку держави; адаптація до зміни клімату, підвищення опірності та зниження ризиків, пов'язаних із зміною клімату<sup>74</sup>.

План заходів щодо виконання даної Концепції передбачає здійснення ряду конкретних заходів щодо формування, забезпечення і реалізації державної політики в сфері зміни клімату та поступового переходу до низьковуглецевого розвитку держави; належного врегулювання діяльності із запобігання зміні клімату; діяльності з адаптації до зміни клімату. Зазначені заходи охоплюють практично усі сектори економіки, включаючи енергетику, промисловість, агропромисловий комплекс, транспорт, водне, лісове і житлово-комунальне господарства, а також охорону здоров'я і життєдіяльність населення, збереження та відтворення природних екосистем.

- **Стратегія низьковуглецевого розвитку України до 2050 року**, затверджена протокольним рішенням КМУ від 18 липня 2018 року № 28.

Це стратегічний документ переходу економіки України на модель низьковуглецевого розвитку, яка передбачає зменшення обсягу викидів ПГ, відмову від викопного палива і старт інвестування у відновлювальні джерела енергії. Стратегія була розроблена на виконання міжнародних зобов'язань України згідно з пунктом 19 Статті 4 Паризької угоди та пунктом 35 Рішення 1/CP.21 Конференції Сторін Рамкової конвенції ООН про зміну клімату.

Даний документ містить 3 основні завдання: 1) перехід до енергосистеми, яка передбачає використання джерел енергії з низьким вмістом вуглецю, розробку джерел чистої електричної та теплової енергії, підвищення енергоефективності й енергозбереження в усіх секторах економіки та на об'єктах житлово-комунальної інфраструктури, стимулювання використання альтернативних нафтопродуктам моторних палив, у тому числі для вантажних і пасажирських перевезень завдяки більш екологічно чистим видам транспорту; 2) збільшення обсягів поглинання й утримання вуглецю шляхом застосування кращих практик ведення сільського та лісового господарства, адаптованих до зміни клімату; 3) скорочення викидів ПГ, таких як метан та закис азоту (N<sub>2</sub>O), пов'язаних переважно з виробництвом викопного палива, сільським господарством і відходами.

Також у Стратегії визначено перелік заходів необхідних для виконання поставлених завдань. Так, наприклад, група заходів щодо енергоефективності передбачає: підвищення енергетичної ефективності будівель; сприяння приватному та державному фінансуванню заходів з підвищення енергоефективності; специфічні заходи з підвищення енергоефективності при використанні електричної та теплової енергії та/або видів палива в усіх секторах економіки; стимулювання запровадження енергоефективних технологій в агропромисловому комплексі; стимулювання запровадження енергоефективних заходів у промисловості. У сфері відновлюваної енергетики передбачено: збільшення виробництва та споживання електричної енергії з відновлюваних джерел; екологічно стале виробництво та розширення використання біомаси (біопалива); виробництво біогазу та розширення його використання для виробництва теплової та електричної енергії; розвиток міжнародної секторальної інтеграції України у сфері відновлюваної енергетики. У сфері модернізації та інновацій встановлено: підвищення ефективності роботи електростанцій; розвиток ядерної енергетики; модернізацію та інтелектуалізацію електричних мереж; модернізацію транспортної галузі; розвиток високоефективної когенерації на місцевому та регіональному рівнях; підтримку впровадження технологій акумулювання енергії; розвиток технологій виробництва водню тощо<sup>75</sup>.

— **Закон України «Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів»** від 12 грудня 2019 року № 377-ІХ.

Закон визначає засади для функціонування системи моніторингу, звітності та верифікації викидів ПГ в Україні та виконання Україною взятих на себе зобов'язань за Угодою щодо поступового наближення законодавства України до законодавства ЄС, зокрема, в частині створення вказаної системи відповідно до Директиви 2003/87/ЄС.

Законом визначені: повноваження органів державної влади у сфері моніторингу, звітності та верифікації, правові засади реєстрації установок в Державному реєстрі установок, а також організація та реалізація моніторингу, звітності та верифікації. У свою чергу, Закон закріплює статус верифікатора звіту оператора про викиди ПГ та визначає його основні права та обов'язки, а також встановлює відповідальність за порушення законодавства у сфері моніторингу, звітності та верифікації викидів ПГ тощо<sup>76</sup>.

— **Закон України «Про регулювання господарської діяльності з озоноруйнівними речовинами та фторованими парниковими газами»** від 12 грудня 2019 року № 376-ІХ.

Даний Закон було розроблено відповідно до додатку ХХХ до Глави 6 «Навколишнє середовище» Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та

Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами – членами, з іншої сторони (далі – Угода про асоціацію), та вимог Монреальського протоколу про речовини, що руйнують озоновий шар.

Положення Закону визначають повноваження центральних органів виконавчої влади та основні вимоги до суб'єктів господарювання у сфері регулювання контрольованих речовин; встановлюють процедуру виведення з обігу контрольованих речовин та товарів, що їх містять, а також вимоги щодо сертифікації персоналу та відповідного маркування обладнання; визначають порядки імпорту, експорту контрольованих речовин та товарів, що їх містять, та порядок поводження з відходами, що містять ці речовини<sup>77</sup>.

- **Енергетична стратегія України до 2035 року “Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність”**, затверджена розпорядженням КМУ від 18 серпня 2017 року № 605<sup>78</sup>.

Енергетична стратегія України (далі – ЕСУ) – це документ, який окреслює стратегічні орієнтири розвитку паливно-енергетичного комплексу України на період до 2035 року. Цей документ передбачає, що до 2025 року здебільшого буде завершено реформування енергетичного комплексу України, досягнуто першочергових цільових показників з безпеки та енергоефективності, забезпечено його інноваційне оновлення та інтеграцію з енергетичним сектором ЄС.

ЕСУ є документом, спрямованим на міжгалузеву кооперацію для ефективного та надійного задоволення потреб національної економіки та громадян необхідними видами енергії. Енергетичний комплекс України має пройти період трансформації, що зумовлено не лише дією галузевих чинників, але й соціально-економічними перетвореннями у країні з урахуванням фактору національної безпеки в умовах війни з Росією.

ЕСУ визначає цілі, завдання та механізми виведення енергетичного комплексу на принципово новий, якісний рівень розвитку. Насамперед, ЕСУ спрямована на вирішення проблем енергетичної безпеки в умовах нагальної потреби забезпечення суверенітету держави за обставин зовнішньої агресії із застосуванням як новітніх видів озброєнь (у тому числі, інформаційних та гібридних методів ведення війни), так і невійськових впливів.

Ця Стратегія включає три етапи, які передбачають реформування енергетичного сектору (до 2020 року), оптимізацію та інноваційний розвиток інфраструктури (до 2025 року) та забезпечення сталого розвитку в довгостроковій перспективі.

Для кожного етапу визначено ключові цілі та завдання для енергетичних підгалузей. Наприклад, однією з ключових цілей ЕСУ є модернізація електроенергетичної галузі. Стратегія передбачає забезпечення енергоефективності у системах транспортування та розподілу, впровадження «розумних» енергомереж (Smart Grids) і автоматизованих систем обліку, а також збільшення частки відновлювальної енергетики (ВДЕ) в структурі енергоресурсів України, зокрема зростання загального обсягу використання ВДЕ до 12 % до 2025 року та до 25 % до 2035 року, в тому числі для виробництва електроенергії.

— **Національна економічна стратегія на період до 2030 року**, затверджена постановою КМУ від 03 березня 2021 р. № 179.

Цей документ визначає довгострокову економічну візію, принципи і цінності, «червоні лінії» (неприпустимі напрями руху), ключові напрями (вектори) економічного розвитку та за кожним з 20 напрямів – стратегічні цілі, шляхи їх досягнення з урахуванням наявних і потенційних викликів і бар'єрів, а також основні завдання державної економічної політики та цільові індикатори на період до 2030 року.

Ця Стратегія передбачає поетапне досягнення мети щодо підвищення рівня добробуту населення. Першочерговим етапом є формування конкурентоспроможних умов для бізнесу та інвестицій, а також відновлення довіри до державних інститутів. Це дасть змогу перемогти у конкуренції за капітал на світовому ринку та, як результат, залучити інвестиції для модернізації секторів економіки.

Місією цієї Стратегії є створення можливості для реалізації наявного географічного, ресурсного та людського потенціалу країни для забезпечення належного рівня добробуту, самореалізації, безпеки, прав та свобод кожного громадянина України через інноваційне випереджальне економічне зростання з урахуванням Цілей сталого розвитку та необхідності досягнення кліматичної нейтральності не пізніше 2060 року.

Метою Стратегії є створення можливостей для українців як громадян, українців як підприємців та інвесторів<sup>79</sup>.

В тексті Стратегії у візії України в майбутньому немає згадок про довкілля, хоча збалансований розвиток передбачає рівноцінний розвиток не тільки економіки, але й з соціальної сфери та екологічної компоненти.

Одним з орієнтирів в економічній політиці, зокрема, визначено декарбонізацію економіки (підвищення енергоефективності, розвиток ВДЕ, розвиток циркулярної економіки та синхронізація із ініціативою «Європейський зелений курс»).

Стратегія також визначає ряд неприпустимих кроків, що є критичними перепонами для розвитку економіки (“червоні лінії”). Серед них: невиконання Угоди про асоціацію, а також погіршення стану довкілля.

В якості основних шляхів для досягнення стратегічної цілі “Забезпечення безпечного довкілля для населення” пропонуються: покращення державного управління, моніторингу та контролю, збереження природних ресурсів та раціональне природокористування, а також реалізація принципів сталого розвитку та поступовий перехід до “зеленої економіки”. До кожного пункту прописані чіткі завдання, які є стратегічними та важливими до реалізації.

Так, наприклад, для досягнення стратегічної цілі “Забезпечення безпечного довкілля для населення”, серед іншого, пропонується сприяти екомодернізації українських підприємств за рахунок екологічного податку та шляхом доступу до міжнародного фінансування, а також створити екологічний фонд як окремої юридичної особи із залученням додаткових коштів для фінансування природоохоронних заходів та реалізації природоохоронних інвестиційних проєктів<sup>80</sup>.

Для забезпечення збереження природних ресурсів передбачені такі зміни у сфері *лісового господарства*:

- розроблення Стратегії управління лісами України до 2035 року, яка 29 грудня 2021 року була схвалена розпорядженням КМУ № 1777-р та включає у себе Операційний план реалізації у 2022 – 2024 роках, що містить заходи спрямовані на ефективне управління лісами, забезпечення екологічної стійкості, забезпечення вагомого внеску лісів у розвиток економіки, рекреацію та відкрите суспільство, дослідження та освіту в сфері лісового господарства<sup>81</sup>;
- удосконалення законодавства щодо ринку деревини (повністю прозорий ринок стане одним із запобіжників незаконних рубок), та створення механізму запобігання лісовим пожежам з урахуванням цілей збереження біорізноманіття та збільшення лісистості.
- У сфері *земельних ресурсів* Національна економічна стратегія містить заходи щодо збереження, відновлення і стале використання торфовищ, водно-болотних, лучних, степових та інших цінних екосистем, удосконалення заходів щодо боротьби з деградацією земель та опустелюванням, ідентифікація зон, уразливих до (накопичення) нітратів та забезпечення переходу на засади екологічно збалансованого землекористування.

З метою збереження та забезпечення *біорізноманіття* передбачено: прийняття Стратегії з біорізноманіття до 2030 року (розробку якої розпочато у 2021 році); удо-

сконалення законодавства про державну систему біобезпеки під час створення, випробування, транспортування та використання генетично модифікованих організмів; створення системи центру моніторингу біорізноманіття та ведення державних кадастрів рослинного і тваринного світу тощо.

З метою реалізація принципів *сталого розвитку та поступового переходу до “зеленої економіки”* Національна економічна стратегія передбачає:

щодо зміни клімату:

- впровадження системи моніторингу, звітності та верифікації викидів ПГ на рівні установок;
- запровадження національної системи торгівлі викидами ПГ;
- розроблення та впровадження рамкової стратегії адаптації до зміни клімату в Україні до 2030 року (на виконання даного пункту 20 жовтня 2021 р. Стратегію екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року<sup>82</sup> було схвалено розпорядженням КМУ № 1363-р);
- розроблення секторальних кліматичних політик та встановлення конкретних цілей для кожної з них;
- створення національного кліматичного фонду;
- впровадження “зелених облігацій” для залучення інвестицій в екомодернізацію та проекти екологічного спрямування (на виконання даного пункту 23 лютого 2022 року Концепцію запровадження та розвитку ринку зелених облігацій в Україні<sup>83</sup> було схвалено розпорядженням КМУ № 175-р , що сприятиме залученню фінансування в проекти альтернативної енергетики, енергоефективності, інші «зелені» проекти; зменшенню споживання паливно-енергетичних ресурсів та скороченню викидів ПГ; покращенню інвестиційної привабливості, ділового клімату та конкурентоспроможності країни<sup>84</sup>) тощо;

щодо відходів:

- прийняття Законів України “Про управління відходами”, “Про відходи упаковки”, “Про управління відходами видобувної промисловості”, “Про відходи електричного та електронного обладнання”, “Про батарейки, батареї і акумулятори”, “Про обмеження обігу пластикових пакетів” (з переліку вказаних Законів 1 червня 2021 року було прийнято тільки один Закон України «Про обмеження обігу пластикових пакетів на території України»<sup>85</sup>);
- ухвалення регіональних планів управління відходами;

- впровадження найкращих практик з оброблення відходів;
- встановлення ієрархії управління відходами;
- залучення інвестицій у сферу управління відходами;
- створення сучасної інфраструктури управління відходами;
- зменшення кількості полігонів та звалищ;
- збільшення обсягів використання вторинної сировини та промислових відходів тощо;

щодо промислового забруднення:

- забезпечення правових та інституційних передумов для ефективного запобігання, зменшення і контролю промислового забруднення;
- підвищення ефективності державного регулювання у сфері промислового забруднення;
- прийняття Закону України “Про запобігання, зменшення та контроль за промисловим забрудненням”;
- запровадження інтегрованого дозволу і найкращих доступних технологій та методів управління;
- запровадження Єдиної державної електронної інформаційної системи інтегрованих дозволів;
- забезпечення доступу громадськості до інформації в процесі видачі інтегрованого дозволу та контролю його виконання.

Окрім вищевказаних заходів, до Національної економічної стратегії на період до 2030 року були включені заходи щодо Чорнобильської АЕС та зони відчуження, а також хімічної безпеки.

- **Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року**, схвалена розпорядженням КМУ від 30 травня 2018 року № 430.

Стратегія визначає пріоритети комплексного формування транспортної політики та ефективного державного управління, основні напрями розвитку транспортної галузі на період до 2030 року.

Метою Стратегії є створення інтегрованого до світової транспортної мережі безпечно функціонуючого та ефективного транспортного комплексу України, задоволення потреб населення у перевезеннях та покращення умов ведення бізнесу для забезпечення конкурентоспроможності та ефективності національної економіки.

Для впровадження Стратегії передбачено виконання завдань за такими основними напрямками: конкурентоспроможна та ефективна транспортна система; інноваційний розвиток транспортної галузі та глобальні інвестиційні проекти; безпечний для суспільства, екологічно чистий та енергоефективний транспорт; безперешкодна мобільність та міжрегіональна інтеграція<sup>86</sup>.

На виконання пункту 3 розпорядження КМУ від 30.05.2018 № 430 «Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року» 7 квітня 2021 року Урядом України було затверджено План заходів з реалізації Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року<sup>87</sup>, який визначає конкретні етапи та терміни виконання заходів, необхідні для забезпечення ефективної діяльності та комплексного розвитку галузі в цілому.

Серед іншого, даний План заходів передбачає впровадження транспортної галузі у ЄЗК, заміну громадського транспорту на більш сучасний та екологічний, і покращення послуг із перевезення пасажирів, і розвиток велосипедної інфраструктури.

Окрім цього, планом передбачені: розробка та прийняття ряду Законів спрямованих на стимулювання використання альтернативних джерел енергії, екологічних видів транспорту та спецтехніки; розбудову інфраструктури зарядних станцій для електричних транспортних засобів; стимулювання виробництва електромобілів в Україні, а також інших регуляторних і фіскальних заходів щодо запровадження міжнародних екологічних норм для транспортних засобів, удосконалення механізму використання альтернативних моторних палив, впровадження економічних стимулів під час введення в експлуатацію транспортних засобів більш високого екологічного рівня.

У цьому контексті, слід зазначити, що у серпні 2021 року Президент України підписав Закони «Про внесення змін до розділу XX «Перехідні положення» Податкового кодексу України щодо стимулювання розвитку галузі екологічного транспорту в Україні» та № 1661-IX «Про внесення зміни до пункту 4 розділу XXI «Прикінцеві та перехідні положення» Митного кодексу України щодо стимулювання розвитку галузі екологічного транспорту в Україні», які Верховна Рада прийняла 15 липня 2021 року<sup>88</sup>.

Вказані Закони передбачають податкові преференції для ввезення з-за кордону екологічного транспорту. До 1 січня 2026 року звільняються від ПДВ операції із ввезення в Україну та постачання на території України транспортних засобів, оснащених електродвигунами, а також нових автомобілів з двигунами внутрішнього згоряння, що працюють виключно на метані чи біогазі.

Крім того, до 1 січня 2031 року звільняється від оподаткування ПДВ та ввізним митом імпорт в Україну низки товарів підприємствами, які створюють або модернізують свої виробничі потужності для створення вказаних вище транспортних засобів (крім товарів з держави-агресора та товарів з окупованої території України).

До 31 грудня 2035 року звільняється від оподаткування прибуток підприємств, які виробляють зазначені транспортні засоби, електродвигуни, літій-іонні (літій-полімерні) акумулятори та зарядні пристрої до них.

Вивільнені кошти будуть направлятися на дослідження та розвиток в галузі електричного транспорту, оновлення матеріально-технічної бази, збільшення обсягу виробництва та інновації.

- **Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року**, затверджена розпорядженням КМУ від 08 листопада 2017 року № 820.

Метою цієї Стратегії є створення умов для підвищення стандартів життя населення шляхом впровадження системного підходу до поводження з відходами на державному та регіональному рівні, зменшення обсягів утворення відходів та збільшення обсягу їх переробки та повторного використання.

Завданнями Стратегії є:

- визначення напрямів та пріоритетів розвитку вторинного ресурсокористування з урахуванням як сучасних реальних можливостей, так і довгострокових економічних, соціальних і екологічних інтересів суспільства;
- широке запровадження ДПП, взаємодії та співробітництва в центральних та місцевих органах виконавчої влади, органах місцевого самоврядування;
- науково-технологічне та методичне забезпечення управління відходами на інноваційних засадах;
- значне підвищення ролі регіонів та громадянського суспільства у реформу-

ванні сфери поводження з відходами;

- забезпечення фінансування та здійснення визначених заходів для подальшого вдосконалення системи управління поводження з відходами на традиційних засадах<sup>89</sup>.

Загалом дана Стратегія встановлює ієрархію управління відходами: запобігання — підготовка до повторного використання — перероблення — утилізація — видалення відходів (розміщення їх у спеціально обладнаних об'єктах та знищення на установках, що відповідають екологічним нормам).

Основним плановими показником стратегії є:

- забезпечення у 2023 році перероблення 15 % побутових відходів за допомогою стимулюючих інструментів, збільшення населення, яке здійснює роздільне збирання побутових відходів, до 23 % та введення в експлуатацію сміттесортувальних ліній та сміттєпереробних заводів;
- переробка 50 % побутових відходів загального обсягу їх утворення до 2030 року;
- будівництво регіональних комплексів з відновлення побутових відходів, припинення експлуатації (закриття) сміттєзвалищ, які не відповідають встановленим вимогам тощо.

Логічним продовженням даної стратегії став Національний план управління відходами до 2030 року, схвалений 20 лютого 2019 року розпорядженням КМУ № 117-р.

Цей План передбачає створення ефективної системи збирання та вивезення побутових відходів до кінця 2030 року, зокрема: оновлення матеріально-технічної бази (парк спецавтотранспорту, контейнерний парк, сміттєперевантажувальні станції), утворення центрів приймання/збирання побутових відходів, створення в рамках регіональних планів управління відходами в обласних центрах мережі пунктів збирання для підготовки до повторного використання меблів, побутової техніки, одягу та інших товарів, які були у вжитку, тощо.

Також Планом передбачено створення інфраструктури для відновлення побутових відходів та видалення побутових відходів, для оброблення небезпечних відходів, відпрацьованих нафтопродуктів, промислових відходів, відходів будівельно-ремонтних робіт та інших видів відходів.

З метою реалізації положень вищевказаної Стратегії, а також Національного плану управління відходами, 20 червня 2022 року Верховна Рада України ухвалила Закон України «Про управління відходами» (№ 2320-IX)<sup>90</sup>, який набере чинності у липні 2023 року. Даний Закон спрямований на вдосконалення системи управління відходами, забезпечення законодавчого та нормативно-правового регулювання

відносин у сфері управління відходами з урахуванням вимог директив Євросоюзу, покращення стану навколишнього природного середовища та досягнення цілей сталого розвитку. Цей закон важливий і тим, що встановлює концепцію розширеної відповідальності виробника (далі – РВВ) у контексті відходів. Відтак в Україні з'явиться відповідальність виробника за збір та переробку упаковки, батарей, акумуляторів, електричного та електронного обладнання тощо.

Закон України «Про управління відходами» передбачає комплексну реформу у сфері управління відходами та проведення будь-яких дій (операцій) з відходами, їх обігу, переліку і порядку отримання дозвільних документів та інше. Проте, на думку представників бізнесу, ключовими нормами, які необхідно було передбачити у даному Законі є *виключення металобрухту зі сфери дії Закону «Про управління відходами» як матеріалу, поводження з яким регулюється Законом України «Про металобрухт».*

Протягом років в Законі України «Про металобрухт» містилися норми, що робили процес заготівлі металобрухту складним та залежним від корупційних складових. Втім, нещодавно до Закону України «Про металобрухт» були внесені зміни з метою спростити та детінізувати процес заготівлі металобрухту, очистити від корупції, для забезпечення металургів цінною сировиною, а державу – надходженнями податків від бізнесу. Однак, Закону «Про управління відходами» передбачає ще складніше регулювання процесів поводження з металобрухтом, відносячи його до відходів. Це може зробити неефективними всі позитивні зміни до регулювання поводження з металобрухтом, яких потребувала металургія зокрема та економіка в цілому, і які тільки розпочали працювати.

Водночас, незважаючи на зауваження представників бізнесу та всупереч європейським практикам, у сферу регулювання Закону потрапили також відходи видобувної промисловості, для яких починаючи ще з 1975 року в ЄС завжди було окреме регулювання.

Як ми бачимо, у процесі підготовки Другого національно визначеного внеску до Паризької угоди Україною було зроблено чимало кроків на шляху боротьби з негативними наслідками зміни клімату.

30 липня 2021 року розпорядженням КМУ № 868-р було схвалено **Оновлений національно визначений внесок України до Паризької угоди** (далі – НВВ2).

Відповідно до НВВ2, на виконання статей 2 та 7 Паризької угоди до 2030 року Україна планує створити надійне підґрунтя для адаптації до зміни клімату з метою підвищення адаптаційної спроможності, зміцнення стійкості та зменшення вразливості до кліматичних змін.

В рамках НВВ2 Україна взяла на себе зобов'язання досягти амбітних цілей щодо **скорочення викидів ПГ на 65% у 2030 році від рівня 1990 року та досягнення кліматичної нейтральності не пізніше 2060 року**, як це зазначено в Національній економічній стратегії на період до 2030 року.

Згідно цього документу скорочення ПГ *стосується усіх викидів*, які не охоплені Монреальським протоколом: двоокис вуглецю (CO<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), закис азоту (N<sub>2</sub>O), гідрофторвуглеці (HFC), перфторвуглеці (PFC), гексафторид сірки

(SF6), трифторид азоту (NF3), та *розповсюджується на наступні сектори економіки*: енергетика; промислові процеси та використання продукції; сільське господарство; землекористування, зміни в землекористуванні та лісове господарство; поводження з відходами<sup>91</sup>.

Для досягнення показників передбачених НВВ2 в Україні планується здійснити наступні заходи:

- модернізація енергетичних та промислових підприємств;
- розвиток відновлюваних джерел енергії;
- заходи енергоефективності в усіх секторах економіки від виробництва, транспортування до споживання;
- термомодернізація будівель;
- збільшення частки органічного сільського господарства та ресурсозберігаючих практик сільського господарства;
- електрифікація та оновлення транспорту;
- запровадження ієрархії управління відходами;
- збільшення лісистості та реформа управління лісовим фондом<sup>92</sup>.

Схвалення Україною НВВ2 в рамках Паризької угоди стало одним з головних кроків на шляху до інтеграції України у ЄЗК, метою якого є досягнення кліматичної нейтральності європейського континенту до 2050 року.

У липні 2020 року **Україна на високому політичному рівні підтримала ЄЗК** та заявила, що є невід'ємною частиною реалізації його цілей і що концепція ЄЗК є логічним продовженням міжнародних зусиль із озеленення економіки країни.

У 2021 році, з метою обговорення питань та розробки заходів спрямованих на інтеграцію України до ЄЗК, була створена робоча група Діалогу високого рівня щодо Європейського зеленого курсу і зеленого переходу України під співголовуванням Віце-прем'єр-міністра з питань європейської та євроатлантичної інтеграції України Ольги Стефанішиної та заступниці Генерального директора Генерального директорату Європейської Комісії з питань сусідства і розширення, Голови Групи підтримки України Катарини Матернової.

На даний момент відбулося вже два засідання Робочої групи.

За результатами проведення другого засідання, Урядом України було визначено пріоритети діалогу з ЄС щодо зеленого курсу на 2022 рік: залучення ресурсів для зеленої трансформації у рамках великого європейського інвестиційного плану, який був анонсований в рамках Східного партнерства, а також створення плат-

форми для комунікації з міжнародними фінансовими інституціями щодо «зеленого» фінансування.

Іншими пріоритетними напрямками 2022 року стали: справедлива трансформація вугільних регіонів, енергоефективність та імплементація НВВ2<sup>93</sup>.

Як вже зазначалося у попередньому розділі даного дослідження, глобальною ціллю ЄЗК є декарбонізація усєї економіки Європи.

Україна, як Сторона Паризької угоди та активний учасник інтеграційного процесу ЄЗК, продовжує вживати заходи, спрямовані на декарбонізацію країни, та робити свій внесок у загальну декарбонізацію європейського континенту.

30 листопада 2021 року Верховною радою України було прийнято Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо забезпечення збалансованості бюджетних надходжень»<sup>94</sup>, згідно якого ставку вуглецевого податку в Україні було збільшено до 30 гривень, тобто втричі у порівнянні з попереднім розміром податку.

Разом з цим, одним з небагатьох практичних та доступних рішень, що сприятимуть скороченню викидів ПГ, а також досягнення вуглецевої нейтральності України, є поширення практики повторного використання сировини.

Всесвітня асоціація виробників сталі відзначає важливу глобальну тенденцію в гірничо-металургійному комплексі – металобрухт впевнено витісняє залізну руду як базову сировину у виробництві сталі, оскільки переробка брухту на сталь потребує лише 1/3 витрат енергії порівняно з виробництвом сталі з первинної сировини.

За даними досліджень Інституту переробки відходів брухту США (ISRI), використання брухту чорних металів (чавун, м'яка сталь та нержавіюча сталь) замість первинної сировини у виробництві сталі та заліза знижує викиди CO<sub>2</sub> на 60%.

Ці властивості переробки металобрухту роблять її незамінною для розвитку зеленої металургії і циркулярної економіки в цілому, проте зумовлюють зростання міжнародного попиту на будь-який доступний металобрухт, у тому числі заготовлений в Україні.

Дані Незалежного моніторингу заходів, що впливають на міжнародну торгівлю, «Global Trade Alert» вказують, що протягом 2015–2021 рр. країнами світу впроваджено 21 захід з обмеження експорту брухту чорних металів, з них 9 заборон на експорт, 6 податків на експорт, 4 експортні квоти, 2 вимоги щодо ліцензування експорту. Враховуючи вищезазначене, з метою скорочення витрат енергоресурсів та викидів CO<sub>2</sub> у металургійній галузі України, а також зменшення дефіциту металобрухту як базової сировини для виробництва металургійної продукції, у 2021 року було прийнято Закон України «Про внесення зміни до розділу II «Прикінцеві та перехідні положення» Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо зменшення дефіциту брухту чорних металів на внутрішньому ринку»<sup>95</sup>, яким було продовжено дію ставки експортного мита на брухт чорних металів у розмірі 180 євро за 1 тону на 5 років (до вересня 2026 року).

Даний Закон спрямований на досягнення низки Глобальних цілей ООН до 2030 року щодо сталого розвитку, а саме:

- Ціль № 8 «Гідна праця та економічне зростання», що сприяє сталому економічному розвитку і підвищенню рівня продуктивності через використання технологічних інновацій;
- Ціль № 12 «Відповідальне споживання», що ставить на меті заохочення підприємств до скорочення обсягів відходів і збільшення обсягів їх повторної переробки;
- Ціль № 13 «Боротьба зі зміною клімату», що передбачає зниження викидів ПГ в атмосферу.

Прийняття даного Закону дозволить скоротити викиди CO<sub>2</sub> на 4,17 млн. т (або на 3,8 % від усіх викидів зі стаціонарних джерел забруднення порівняно з 2020 роком)<sup>96</sup>.

У глобальному перспективі металобрухт залишається найважливішим ресурсом для зниження викидів CO<sub>2</sub> у металургії, тому довгостроково ціни на даний продукт не будуть знижуватися.

Незважаючи на війну внаслідок російського вторгнення та пандемію COVID, а також той факт, що питання зеленого переходу в Європі довелося тимчасово відсунути на другий план через брак енергоносіїв та зростання цін на них, курс на декарбонізацію розвинених країн у довгостроковому періоді залишається незмінним.

Для металургії це означає перехід на електросталеплавильні потужності та більше використання металобрухту. Щорічно у всьому світі переробляється близько 630 млн т брухту, що дозволяє скоротити викиди CO<sub>2</sub> на 950 млн т.

Консалтингова компанія Wood Mackenzie прогнозує, що викиди вуглекислого газу у сталеливарній промисловості до 2050 року скоротяться на 30% порівняно з 2021 роком. Таких результатів вдасться досягти за рахунок того, що все більше заводів переходять на менш забруднюючі докільця електросталеплавильні потужності. Wood Mackenzie очікує, що через 30 років близько 48% світової сталі випускатиметься в електродугових печах порівняно з 30% у 2021 році<sup>97</sup>.

Ще одним рішенням для досягнення цілей кліматичної політики України до 2030 року є створення сприятливих передумов для збалансування викидів і абсорбції ПГ, зокрема через обмеження рубок та експорту необробленої деревини. Адже обсяги поглинання викидів ПГ лісовим фондом в порівнянні з 1990 роком зменшились на 8%<sup>98</sup>. Саме тому збільшення лісистості та реформи управління лісовим фондом визначено ключовими заходами скорочення викидів ПГ в наступні 10 років у НВВ2.

За оцінками Держлісагентства, вкриті ліською рослинністю землі України щорічно поглинають з атмосфери близько 200 млн. т вуглекислого газу. За лісистості у 15,9 % українські ліси поглинають близько 7% від загальної кількості ПГ в атмосфері.

Для порівняння, у Євросоюзі поглинання лісами ПГ становить 10 % за середньої лісистості у 42 %. Тобто продуктивність українських лісів порівняно висока і

має потенціал для збільшення. Для того, щоб забезпечити в Україні екологічний ефект поглинання двоокису вуглецю та інших ПГ лісовими насадженнями як у ЄС необхідно досягти середнього рівня лісистості на рівні 22,7 %. Для цього необхідно збільшити площу українських лісів на 4,4 млн га, з нинішніх 10,4 до 14,8 млн га<sup>99</sup>.

Саме тому, прийнятий у 2015 році Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про особливості державного регулювання діяльності суб'єктів підприємницької діяльності, пов'язаної з реалізацією та експортом лісоматеріалів» щодо тимчасової заборони експорту лісоматеріалів у необробленому вигляді»<sup>100</sup>, яким введено тимчасову заборону експорту необробленої деревини, дозволяє скоротити вирубку лісів та забезпечити раціональне використання лісових ресурсів, і, як наслідок, сприяє сталому зростанню лісистості в Україні та збалансуванню викидів.

Серед інших заходів у сфері декарбонізації, над реалізацією яких ведеться активна робота, варто відмітити розробку Водневої стратегії України, плани щодо створення Українського кліматичного фонду, а також платформи стратегічного діалогу між Україною та США (SECD), діяльність якої спрямовано на декарбонізацію та трансформацію енергетичного сектору України<sup>101</sup>.

Як відомо, водень є інноваційним рішенням для досягнення вуглецевої нейтральності та інших кліматичних цілей. На даний момент вже розроблено 3 важливих документи на шляху до створення Водневої стратегії України: проєкт Дорожньої карти з виробництва та використання водню в Україні; проєкт Дорожньої карти використання водню в Україні в автомобільному транспорті; проєкт звіту про масштабну дію згідно з процедурою Стратегічної екологічної оцінки Дорожньої карти<sup>102</sup>.

Створення Українського кліматичного фонду відбуватиметься за підтримки Світового банку. Даний фонд буде новою фінансовою інституцією, яка співфінансуватиме через прозорі процедури програми з декарбонізації і модернізації<sup>103</sup>.

## 2.2. Пропозиції щодо удосконалення законодавчих ініціатив у сфері навколишнього природного середовища, клімату та декарбонізації (Позиція українських виробників)

У 2021 році у Верховній Раді України було зареєстровано три законопроєкти щодо запобігання та контролю промислового забруднення, які мали на меті імплементувати переважну більшість положень Директиви 2010/75/ЄС про промислове забруднення. Законопроєкти № 6004, 6004-1, 6004-2 зобов'язу-

ють запровадити в Україні систему інтегрованих довгільних дозволів, які будуть встановлювати гранично допустимі викиди забруднюючих речовин відповідно до нормативів висновків найкращих доступних технологій та методів управління (далі – НДТМ). Тобто пропонується два суттєвих нововведення у порівнянні із чинним законодавством:

- для однієї установки передбачається отримання єдиного дозволу на всі види викидів;
- нормативи викидів встановлюються відповідно до НДТМ – які максимально повно відповідають аналогічним НДТМ ЄС.

Українська промисловість підтримує необхідність імплементації Директиви 2010/75/ЄС та перехід на нову систему вимог НДТМ, однак ключовим питанням залишається строк переходу на таку систему.

Так, сама Директива передбачала затвердження відповідних національних перехідних планів та надання відступів для операторів установок без будь-яких обмежень у строках. До прикладу, в ЄС досі багато установок працюють на підставі відступу (встановлення в дозволі менш жорстких нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин, ніж в НДТМ).

Країни ЄС здійснювали поступовий перехід на нові екологічні нормативи упродовж декількох десятиліть та за активної підтримки держави, зокрема, Польща здійснювала перехід 20 років, Словаччина – 17. Таким чином для українських підприємств необхідно передбачити більш тривалий період для переходу на такі нормативи (мін. 15 років).

Водночас, законопроекти № 6004, 6004-2 пропонують абсолютно нереальний строк переходу на нові гранично допустимі викиди забруднюючих речовин, зокрема:

- максимальний строк відступу 7 років;
- автоматизований моніторинг викидів в режимі реального часу (який дуже часто означає повне переобладнання та встановлення лише новітнього обладнання) запроваджується із введенням дію закону та отриманням дозволів;
- не передбачається продовження поточних технологічних нормативів викидів – тобто спочатку всій промисловості потрібно переобладнатись для досягнення перспективних технологічних нормативів викидів, а вже через декілька років здійснити повторні інвестиції для відповідності НДТМ.

У будь-якому випадку подібні законодавчі зміни можуть бути підтримані бізнесом за умови наявності в них таких ключових позицій:

- максимальні строки відступу залежать від типу модернізації та становлять (з дня введення в дію висновків НДТМ):
  - до 7 років, якщо потрібен ремонт, реконструкція, модернізація, заміна або будівництво допоміжного обладнання, що не стосується технології, інших технічних рішень, умов до технологічного процесу;
  - до 15 років, якщо необхідні зміни у характері чи функціонуванні установки, які стосуються технології, інших технічних рішень, умов до технологічного процесу;
  - автоматизований моніторинг викидів запроваджується лише якщо це передбачено висновками НДТМ для конкретних видів діяльності та операторів установок та через 2 роки після введення в дію висновків НДТМ (з урахуванням строку відступу);
  - строк дії поточних технологічних нормативів викидів продовжується до введення в дію НДТМ.

Окремо слід наголосити, що відповідні законопроекти повинні передбачати норми щодо розробки національних найкращих доступних технологій та методів управління, які будуть враховувати як відповідний технологічний потенціал та інвестиційні можливості української промисловості, так і сучасні підходи, досвід розробки та впровадження НДТМ у Європейському Союзі.

Однією із найбільш обговорюваних є ініціатива по запровадженню *механізму прикордонного вуглецевого коригування СВАМ* (який детально було описано у першому розділі даного дослідження).

У цьому контексті український бізнес наголошує, що до України повинен застосуватись особливий правовий режим застосування СВАМ з огляду на наступне: навіть попри військові дії, які проходять на території усієї країни, Україна все ще повинна скорочувати викиди ПГ.

Після підписання Угоди про асоціацію та з початком військової агресії з боку російської федерації ЄС став для України її найбільшим торговельним партнером. Водночас, українська економіка є залежною від ринку ЄС, оскільки більше 40 % всього імпорту припадає саме на країни ЄС;

застосування СВАМ до України не матиме суттєвих наслідків в кліматичній політиці для ЄС.

Основна мета СВАМ – зменшити виток вуглецю (тобто перенесення енергоємного виробництва за межі ЄС, де кліматична політика та платежі є менш суворими ніж на ринку ЄС). Однак частка України складає лише близько 1 % всього імпорту до ЄС. Таким чином не існує ніякого ризику перенесення виробництва з ЄС до України задля покриття всього лише 1 % потреб у імпортованій продукції. З іншого

боку запровадження СВМ матиме суттєвий вплив на українську економіку та національних експортерів;

- запровадження СВМ для українських експортерів позбавить їх суттєвих надходжень та не дозволить направити достатню кількість інвестицій на модернізацію та декарбонізацію.

Враховуючи вищезазначене, необхідно:

- доповнити Додаток II до Регулювання СВМ (країни та території на які не підпадають під дію відповідного нормативного регулювання). З цією метою слід розробити Секцію С «Країни та території, які мають тісні торгівельні зв'язки та прикладають суттєві зусилля до запровадження національних систем торгівлі викидами парникових газів»;

- встановити чіткі критерії для включення країн до Секції С Додатку II, а саме:

підписання Угоди про асоціацію;

- бути учасником поглибленої і всеосяжної зони вільної торгівлі (ПВЗВТ або DCFTA);

- мати суттєвий прогрес в цілях декарбонізації економіки (прийняття відповідного законодавства, наближення до імплементації системи торгівлі викидами аналогічної або схожої до EU ETS).

Проект закону «Про державний екологічний контроль» (№3091) пропонує запровадити нову систему державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, яка не відповідає базовому Закону України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності» та збільшити тиск та бізнес внаслідок запровадження надзвичайно суворого нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища.

Зокрема, пропонується запровадити абсолютно нову систему класифікації суб'єктів господарювання залежно від ступеня ризику та надаються надзвичайно великі повноваження інспекторам Державної екологічної інспекції (далі – ДЕІ), зокрема:

- збільшити частоту перевірок (для найвищої категорії перевірки 1 раз на рік (у базовому законі – 1 раз на 2 роки));

- ввести обов'язок повідомляти контролюючий орган про зміну найменування, місцезнаходження, керівника (протягом 12 годин), протягом перевірки не можна змінювати найменування, місцезнаходження, керівника суб'єкта;

- надати право проводити позапланові перевірки можуть проводитись у вихідні, неробочі, святкові дні та/або у нічний час (в разі здійснення суб'єктом господарювання господарської діяльності із порушенням правил внутрішнього трудового розпорядку (в неробочий час);
- розширити підстави для проведення позапланових перевірок;
- встановити новий, нехарактерний для даної сфери, вид відповідальності – адміністративно-господарські штрафи. Інспектори ДЕІ своїм самостійним рішенням (без застосування судового порядку) зможуть накладати на підприємства штрафи у розмірі до 1,8 млн. грн. (найбільший розмір штрафу накладається, у разі недопущення ДЕІ до перевірки);
- звільнити екоінспекції від сплати судового збору при поданні позовів (надає привілеї органу держави порівняно с суб'єктами господарювання та фізичними особами та ін.

Запровадження таких суворих обмежень в реаліях національної системи контролюючих органів призведе до збільшення тиску на суб'єктів господарювання та рівня корупції, але ніяким чином не вплине на дотримання законодавства у сфері охорони навколишнього природного середовища. Вже давно доведеним є стимулюючі фактори, а злісні порушники, як правило, здійснюють «тіньову» діяльність і звикли користуватись корумпованістю та іншими недоліками системи контролюючих органів, в той час як великий та прозорий бізнес буде потерпати від тиску з боку ДЕІ.

Крім цього, законопроект № 3091, значно збільшуючи тиск на суб'єктів контролю, не передбачає відповідальності для екологічних інспекторів. Частково адміністративна відповідальність для них передбачена в законопроекті № 5414 (за безпідставне накладення санкцій та деякі інші порушення). Цей законопроект обов'язково має розглядатись разом з № 3091. А відповідальність має бути встановлена співмірна з тою шкодою, яка може бути нанесена неправомірними діями контролюючих органів.

Водночас, даний законопроект може бути підтриманий всіма зацікавленими сторонами, в т.ч. бізнесом, за умови врахування наступних ключових поправок:

1. Можливість проведення позапланових перевірок у вихідні, неробочі, святкові дні та/або у нічний час лише при умові наявності 4 годин для прибуття керівника; перевірка не розпочинається без керівника або після спливу 4 год.
2. Максимальний строк проведення планових перевірок – 10 днів.
3. У випадку призупинки перевірки (планова, позапланова) – інспектори повинні покинути територію підприємства; інспектори можуть запитувати документи не більше 2 разів за перевірку (планова, позапланова).

4. Погодитись на збільшені штрафи за умови набрання постановою про штраф законної сили через 30 днів, а у випадку оскарження до суду – після набрання рішенням суду законної сили (якщо постанова не скасована).
5. Виключити положення щодо поширення повноважень ДЕІ у сфері надрокористування.
6. Виключити положення щодо залучення органів місцевого самоврядування до проведення заходів екологічного контролю (крім здійснення заходів екоконтролю щодо фізичних осіб).
7. Обов'язок безперешкодного допуску інспекторів – виключно за наявності законних підстав/ повного пакету документів.
8. Виключити норму про звільнення ДЕІ від сплати судового збору (з метою забезпечення джерел для сплати ДЕІ судового збору надати можливість ДЕІ використовувати частину коштів відповідного спец. фонду держбюджету).

Законопроекти *про території Смарагдової мережі* (№ 4461, 4461-1) передбачають порядок встановлення в Україні так званої Смарагдової мережі, тобто території, яка має забезпечувати сприятливий статус збереження природних оселищ та видів фауни і флори.

Для забезпечення захисту цих територій пропонується здійснювати оцінку впливу на території Смарагдової мережі планованої діяльності за результатами якої буде готуватись відповідний звіт та отримуватись висновок.

Доволі неоднозначними є положення про можливість встановлення заборон і обмежень на провадження господарської діяльності, інших втручань у природне середовище і ландшафти в межах території Смарагдової мережі, якщо така діяльність може мати негативний вплив на ці території як одного із заходів збереження природних оселищ та видів фауни і флори. Безумовно, Україна повинна вживати всіх необхідних заходів щодо збереження та захисту навколишнього природного середовища, однак у зв'язку із можливістю встановлення заборон і обмежень, умов провадження господарської діяльності на територіях Смарагдової мережі або заборон на використання природних ресурсів, а також необхідністю підготовки відповідного звіту існують такі ключові питання, вирішення яких забезпечить підтримку у Верховній Раді України цього законопроекту, а саме: наявність чітких норм щодо неможливості встановлення будь-яких заборон чи обмежень умов провадження планованої (господарської) діяльності, яка вже здійснюється на відповідній території на момент набрання чинності законом.

Це є ключовою вимогою українського бізнесу, оскільки вже існуючі об'єкти, в якій вкладено інвестиційні кошти та які по-суті є основою для провадження діяльності та генерування прибутку, можуть бути поставлені під загрозу закриття. Доволі неочевидними є наслідки встановлення відповідних заборон і обмежень або вста-

новлення умов провадження діяльності, які в українських реаліях можуть бути просто нездійсненними і сприйматимуться як тиск на бізнес та, водночас, корупційний ризик. Так, в законопроекті № 4461 частково врахована ця норма, однак із обмеженнями щодо здійснення діяльності на підставі отриманих дозвільних документів – до закінчення їх строку дії, а у разі якщо документ немає строку дії – не пізніше 2028 року. Однак такі строки є критично малими з огляду на окупність інвестицій та планування господарської діяльності. З цієї точки зору прийнятними виглядають пропозиції в альтернативному законопроекті № 4461-1 («оцінка впливу на території Смарагдової мережі, в тому числі та, що здійснюється в рамках оцінки впливу на довкілля, набрання чинності цим Законом вже прийнято рішення про провадження планованої діяльності»).

Закон «Про внесення змін до деяких законів України щодо удосконалення механізму регулювання викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря» № 2393-IX від 09.07.2022 передбачає:

1. запровадження обов'язкових автоматизованих систем контролю викидів забруднюючих речовин;
2. основні вимоги для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами;
3. процедури видачі дозволу, підстави та порядок відмови, зупинення та анулювання дозволу на викиди
4. часове обмеження та неможливість перенесення суб'єктами господарювання виконання природоохоронних заходів, затверджених дозволом на викиди тощо.

Попри те, що проект здебільшого передбачає лише внесення змін в основний Закон України «Про охорону атмосферного повітря», його положення містять ряд загроз, а саме:

- Необхідність отримання нового дозволу у разі будь-яких змін у характері функціонування установки («У разі зміни параметрів джерел викидів, їх кількості, кількісного та якісного складу забруднюючих речовин, впровадження заходів щодо скорочення викидів, з урахуванням змін, що сталися, суб'єкт господарювання повинен отримати новий дозвіл на викиди»);
- Строки виконання заходів щодо скорочення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря не можуть перевищувати семи років з дня затвердження таких заходів. Зазначені строки не можуть продовжуватись;
- Надання права Міндовкілля зупиняти дію дозволів без рішення суду.

З метою всебічної підтримки та прийняття виваженого рішення, яке могло б бути підтримане всіма зацікавленими сторонами необхідно:

передбачити можливість внесення змін до дозволів на викиди, замість необхідності отримання нового дозволу;

не встановлювати максимальні строки виконання заходів щодо скорочення викидів забруднюючих речовин (або закріпити строки не менші 15 років) в атмосферне повітря, оскільки це питання повинно бути врегульоване іншими актами законодавства покликаними імплементувати Директиву 2010/75/ЄС та запровадити в Україні інтегровані довгільні дозволи або обмежити сферу дії Закону № 2393-ІХ від 09.07.2022 на тих суб'єктів господарювання, що не охоплюються законом про промислове забруднення (галузі, на які поширюється закон про промислове забруднення та НДТМ визначені в Директиві 2010/75/ЄС);

- передбачити можливість анулювання дозволу, зупинення його дії виключно в судовому порядку;
- передбачити відстрочку запровадження обов'язкових автоматизованих систем контролю викидів та обладнання місць відбору проб на стаціонарних організованих джерелах (через 5 років з дня набрання чинності законом);
- передбачити необхідність обладнання місць відбору проб для вимірювання параметрів газопилового потоку лише до тих установок, які мають таку технічну можливість.

Проект закону «Про управління відходами» (№ 2207-1-Д) передбачає комплексну реформу у сфері управління відходами та проведення будь-яких дій (операцій) з відходами, їх обігу, переліку та порядку отримання дозвільних документів та інше.

Ключовими нормами, які необхідно передбачити в остаточній редакції законопроекту є:

1. Виключення металобрухту зі сфери дії законопроекту як матеріалу, поводження з яким регулюється Законом України «Про металобрухт».

Протягом років в Законі України «Про металобрухт» залишались норми, які робили процес заготівлі металобрухту складним та залежним від корупційних складових. Нещодавно до Закону України «Про металобрухт» були внесені зміни з метою спростити та детінізувати процес заготівлі металобрухту, очистити від корупції, для забезпечення металургів цінною сировиною, а державу – надходженнями податків від бізнесу. Однак, законопроект передбачає ще складніше регулювання процесів поводження з металобрухтом, відносячи його до відходів. Це може зробити неефективними всі позитивні зміни до регулювання поводження з металобрухтом, яких потребувала металургія зокрема та економіка в цілому, і які тільки розпочали працювати.

## 2. Виключення побічних продуктів виробництва чорних металів (шлаки, шлами, окалина, скрап, тощо) зі сфери дії законопроекту.

Побічні продукти металургії відповідають всім цим критеріям та вже на державному рівні визнані товаром, продукцією, оскільки включені до Державного класифікатору товарів та послуг №021:2015 (пункт 14630000-6). Крім цього, затверджені десятки ДСТУ та ТУ У на різні вид шлаку як на продукцію для різних сфер господарської діяльності.

Законодавство промислово розвинутих країн ЄС, США, Канади, Японії шлакову продукцію чорної металургії не відносить до відходів, а навпаки, відносить шлаки до категорії промислової продукції разом з природними матеріалами (в Японії – взагалі до еко-продукції, яка має обов'язково закупуватись при плануванні державних закупівель). В Україні також на державному рівні визнається цінність побічних продуктів промисловості та необхідність їх використання, зокрема, в дорожньому будівництві. Так, розпорядженням КМУ від 04.12.2019 № 1420-р рекомендовано Державному агентству автомобільних доріг, обласним та Київській міській державним адміністраціям рекомендується під час здійснення публічних закупівель робіт з будівництва та послуг з поточного ремонту автомобільних доріг загального користування застосовувати неціновий критерій “Заходи із захисту довкілля” з питомою його вагою не менше 10%, який характеризуватиметься показником “рівень використання відходів виробництва та дорожньо-будівельних матеріалів, отриманих з їх використанням як заповнювачів” та у договорах про будівництво або надання послуг з поточного ремонту автомобільних доріг загального користування в Запорізькій, Донецькій, Луганській, Дніпропетровській, Миколаївській, Кіровоградській областях передбачати положення щодо доцільності використання відходів виробництва (металургійних шлаків, зол виносу тощо) згідно з відповідними нормативними документами, у тому числі з питань екологічного маркування.

На відміну від загальноприйнятої європейської практики (зокрема Директива 2004/35/ЄС), де бізнес стимулюють до добровільного екологічного страхування, законопроекти про екологічне страхування № 6018, № 6018-2 в Україні пропонують запровадити саме обов'язкове екологічне страхування для всіх



суб'єктів господарювання, віднесених до високого ступеня ризику (більше 13 тисяч юридичних осіб), тобто для всієї промисловості.

При цьому пропонується утворення Бюро екологічного страхування як окремої юридичної особи, яке повинні будуть утворити страховики із наявною ліцензією на певний вид страхування та при цьому сплатити вступний внесок. Законопроекти № 6018, № 6018-2 передбачають також створення різного роду фондів у Бюро, забезпечення рентабельності, запроваджують непрозоре встановлення тарифу за поданням Бюро тощо.

Тобто обов'язковість участі в екологічному страхуванні «нав'язується» як для суб'єктів господарювання, так і для страховиків. Такі підходи створюють відсутність конкуренції на ринку страхових послуг, містять високі корупційні ризики щодо розпорядження коштів таких фондів та можуть призвести до необґрунтованого зростання вартості екологічного страхування. В свою чергу, Законопроект № 6018-1 передбачає імплементацію вже існуючого на підзаконному рівні обов'язкового страхування цивільної відповідальності суб'єктів господарювання за шкоду, яка може бути заподіяна пожежами та аваріями на об'єктах підвищеної небезпеки, в т.ч. встановлені тарифи, франшиза, а найголовніше – не передбачається створення додаткових структур, рентабельність та функціонування яких доведеться утримувати за рахунок страховиків.

З огляду на вищевикладене, існує два варіанти, які можуть бути підтримані бізнес-спільнотою:

1. відхилення всіх трьох законопроектів (№ 6018, № 6018-1, № 6018-2) та збереження правової регламентації на підзаконному рівні (постанова КМУ від 16 листопада 2002 р. N 1788) або
2. прийняття законопроектів № 6018-1, як такого, що імплементує вже існуючу процедуру обов'язкового страхування цивільної відповідальності суб'єктів господарювання за шкоду, яка може бути заподіяна пожежами та аваріями на об'єктах підвищеної небезпеки на рівні Закону.

Аналізуючи законопроекти стосовно *підвищення адміністративної та кримінальної відповідальності за правопорушення у сфері охорони навколишнього природного середовища* (№ 6148, 6175), варто зазначити, що в Україні вкотре пропагується абсолютно хибний підхід, рудимент радянського минулого, який передбачає підвищення відповідальності (більш суворі санкції) за певні види правопорушень, замість того, щоб забезпечити ефективну роботу правоохоронних і контролюючих органів і виконання основного принципу – невідворотності покарання за вчинене правопорушення. наступне.

Таким чином маскується неефективність контролюючих органів та увага відволікається на постійне підвищення відповідальності. Крім того, такий механізм лише посилить тиск на відкритий для перевірок, прозорий бізнес, однак ніяким чином не зачіпатиме «тіньову» економіку, яка звикла працювати в умовах корумпованої системи.

## 2.3. Виклики, ризики і можливі вигоди для української економіки в умовах реалізації Паризької угоди 2015 року та ЄЗК

Залишаючись і надалі активним учасником глобальної боротьби зі зміною клімату та адаптації до неї, визнаючи свою відповідальність за досягнення цілей Паризької угоди та приєднання до ЄЗК, а також керуючись національними інтересами та пріоритетами, Україна формує бачення секторальних трансформацій, політик і заходів, які сприяють переходу до кліматично нейтральної економіки у другій половині цього століття найбільш економічно і соціально оптимальним шляхом, на основі справедливості та у контексті сталого розвитку і зусиль з викорінення бідності, як того вимагає стаття 4 Паризької угоди.

Проте, з огляду на початок повномасштабної війни російською федерацією на всій території України, а також враховуючи наявні та майбутні негативні економічні, соціальні та екологічні наслідки цієї війни, представлений раніше НВВ2 є надзвичайно амбітним, а інтеграція нашої держави до ЄЗК може значно уповільнитися або тимчасово призупинитися.

Повномасштабне військове вторгнення з боку російської федерації справляє значний негативний вплив на економічну та соціальну ситуацію в Україні та вже призвело до руйнування промислових, енергетичних та стратегічних об'єктів, інфраструктури міст та селищ.

Поряд з цим, військові дії викликають великі проблеми із станом навколишнього середовища та екологічною ситуацією в країні в цілому, які в подальшому можуть перетворитися на загрози соціального характеру. Наприклад, сильне забруднення питної води чи пошкодження потужного промислового об'єкту можуть призвести до масових хвороб та загибелі людей, що в свою чергу призведе до проблем економічного характеру.

Збройні дії вже сьогодні спричиняють порушення рельєфу, руйнування ґрунту, забруднення й отруєння повітря та води, знищення рослинного і тваринного світу<sup>104</sup>.

Очевидно, що на даний момент усі зусилля Уряду України зосереджується на головних для виживання питаннях: фінансування армії, влаштування біженців, надання допомоги пораненим, а також вжиття заходів спрямованих на підтримку економіки країни.

На даний момент в економічному секторі України Урядом обрано політику дерегуляції та лібералізації бізнесу, що передбачає, серед іншого, зниження або повне скасування податків, у тому числі екологічного податку за об'єктами, що розташовані на територіях, на яких ведуться бойові дії, або на тимчасово окупованих рф територіях.

Згідно прогнозів Світового банку цього року економіка України скоротиться приблизно на 45,1%, хоча масштаби скорочення залежатимуть від тривалості та інтенсивності війни<sup>105</sup>.

За оцінками Центру досліджень економічної політики (Centre for Economic Policy Research, CEPR)<sup>106</sup> вітчизняна економіка втратила 30-50% виробничих потужностей, переважно на Сході України, а за перший місяць війни економічна активність знизилася на 30-50%. Опитування керівників підприємств свідчать, що головними перешкодами для бізнесу є логістичні складнощі та брак ресурсів, включно з робочою силою. Лише 1% компаній повідомили, що не понесли збитків.

Що стосується зовнішньої торгівлі, то морські перевезення, головний експортний шлях України, заблокований російськими кораблями та постійними обстрілами портів. Накопичується дефіцит торговельного балансу (імпорт становить 80 – 90% довоєнного рівня, тоді як експорт значно знизився).

Продовольча та сільськогосподарська організація ООН попередила, що світ стикається з потенційною продовольчою кризою, викликаною стрімким зростанням цін та загрозою сильного голоду для мільйонів людей, оскільки війна в Україні загрожує постачанням основних сільськогосподарських культур.

Тільки Україна перед початком війни постачала 12% світової пшениці та була найбільшим виробником соняшникової олії. Близько двох третин експорту пшениці з країни вже було доставлено до вторгнення, але решта зараз заблокована, і фермери можуть бути не в змозі продовжити весняний посів або зібрати врожай зерна влітку.

Також, Україна є великими виробниками добрив, ціни на які вже підскочили через високі ціни на енергоносії, а війна призводить до ще більшого зростання цін на енергоносії, що ще більше позначається на собівартості сільськогосподарського виробництва<sup>107</sup>.

Разом з цим, поряд з негативними та руйнівними наслідками для промисловості, економіки та країни в цілому, ця війна надала Україні можливість прискорити свою інтеграцію до ЄС. Процес вступу нашої держави до ЄС безумовно повинен позитивно вплинути на післявоєнну відбудову країни та створення нового середовища згідно європейських стандартів.

Таке відновлення надасть вітчизняній промисловості унікальну можливість радикально підвищити якість виробничого комплексу України та наблизити його до технологічної межі, закласти фундамент довгострокового зростання, та ще більше інтегрувати Україну до світової економіки.

Важливу роль в інтеграції України до ЄЗК повинна відіграти відбудова промислових об'єктів згідно нових екологічних стандартів. Допомога на відновлення економіки повинна сфокусуватися на підвищенні продуктивного потенціалу промисловості та стимулюванні високого рівня інвестицій у нові сучасні машини, обладнання та технології.

Модернізація старих та створення нових сучасних промислових підприємств дадуть Україні можливість «технологічного стрибка» та дозволять створити безвуглецеву економіку в майбутньому.

Також це стосується і відновлення інфраструктури зруйнованих міст (Маріуполь, Харків, Чернігів та інші), зокрема, житлового та транспортного сектору. Реконструкція має пріоритизувати новітні технології (особливо у сфері енергоефективності), дизайн та міське планування (наприклад, громадський транспорт має складатися з електричних автобусів, модернізованих трамвайних ліній тощо).

Перспектива членства в ЄС наближає Україну до можливості використання загальноєвропейських інструментів «зеленого» фінансування.

За умови отримання Україною статусу країни-кандидата в члени ЄС наша держава отримає можливості та доступ до фінансування в рамках різних програм у сфері досягнення кліматичних цілей та захисту довкілля.

Зокрема, Програма LIFE, яка є інструментом фінансування ЄС для захисту довкілля та кліматичних заходів. Вона працює з 1992 року та співфінансує понад 5 500 проєктів у ЄС та за його межами. Європейська Комісія оголосила про інвестиції у понад 110 млн. євро в інтегровані проєкти програми LIFE з охорони довкілля та клімату, відібраних після конкурсу заявок у 2020 році. Фінансування підтримує нові великі проєкти в 11 країнах ЄС – Кіпрі, Чехії, Данії, Естонії, Фінляндії, Франції, Латвії, Литви, Нідерландах, Польщі та Словенії, що сприятимуть «зеленому» відновленню після пандемії COVID-19 та підтримають цілі Європейського зеленого курсу щодо досягнення кліматичної нейтральності та нульового забруднення до 2050 року.

Фонд Solas Sustainable Energy Fund ICAV (SSEF), який засновано Solas Capital AG є одним з найбільших провайдерів кліматичного фінансування у ЄС. Цільовий розмір фонду становить 200 млн євро, його метою є боргове фінансування енергосервісних компаній для реалізації невеликих проєктів з енергоефективності та відновлюваних джерел енергії, переважно в країнах ЄС.

Діяльність фонду спрямована на фінансування енергозберігаючих бізнес-моделей, зосереджених на оновленні існуючої інфраструктури, зокрема будівель, з використанням усталених та надійних енергоефективних технологій, таких як сучасні системи опалення та охолодження, високоефективна когенерація, сонячні дахи, будівельні тканини, світлодіодне освітлення тощо.

Ці програми та інструменти співпраці Євросоюзу наразі на Україну не розповсюджуються. Разом із тим, по отриманню статусу країни-кандидата в члени ЄС можливості та доступ України до фінансування будуть розширені. Тому, на даний час адвокація доступу України до LIFE, SSEF та інших інструментів є актуальною, особливо у контексті інвестиційних потреб із післявоєнної відбудови України<sup>108</sup>.

# РОЗДІЛ 3. ДАНСЬКИЙ ДОСВІД ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

## 3.1. Данія як лідер екологічних трендів в Європі та світі

Протягом 1990–2019 років Данія скоротила свої викиди парникових газів на 36%. Особливо значних темпів декарбонізація в країні набула, починаючи з 2005 року, завдяки цілеспрямованому переходу енергетичного сектора з вугілля на природний газ та відновлювальні джерела енергії (включаючи біомасу). Стрімке та системне розповсюдження відновлювальної енергії призвело до значного її скорочення вартості, а масштабні інвестиції у розвиток низьковуглецевої енергії забезпечили використання у цій сфері новітніх технологій, таких як зберігання чистого водню та вуглецю. В централізованому опаленні викиди CO<sub>2</sub> зменшені шляхом переходу з вугілля на біомасу. З 2005 року енергоемність данського ВВП зменшилась на 20%, а частка викопного палива в балансі споживання первинних енергоресурсів скоротилась з 82 до 60% у 2017 р. (частка ВДЕ, відповідно, зросла з 15 до 35%).

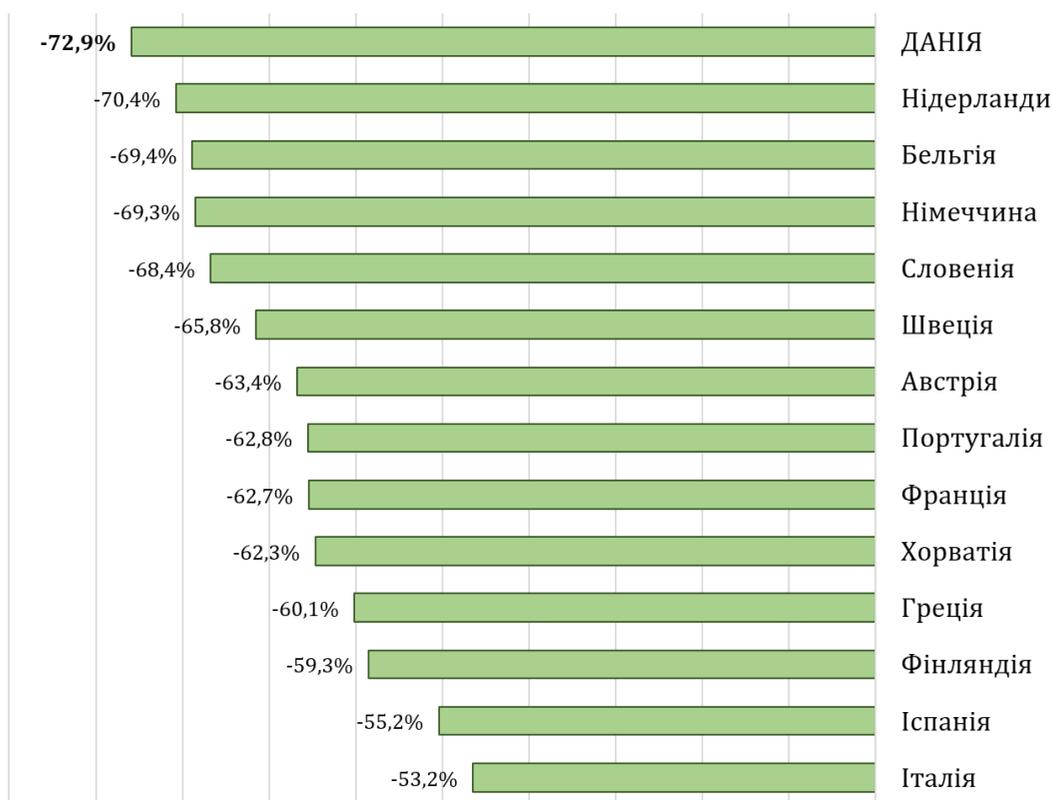
Поряд з цим протягом останніх двох десятиліть виробництво електроенергії у Данії докорінно змінилося завдяки енергії вітру та біомаси, які значною мірою замінили вугілля. Завдяки гнучкій внутрішній енергетичній системі та високому рівню розгалуженості мережі Данія тепер широко визнана світовим лідером в інтеграції відновлюваних джерел енергії у свою електричну систему, зберігаючи при цьому високонадійне та безпечне виробництво й постачання електроенергії. Ще у 2017 р. 40% електроенергії в Данії генерувалося через використання енергії вітру, а вже за підсумком 2020 року країна досягла свого планового показника у 50% виробництва електрики з вітрової енергії, увійшовши до першої п'ятірки країн у світі за часткою використання енергії вітру для генерації електроенергії. Якщо врахувати всі види ВДЕ, їх частка у генерації електроенергії Данії сягає 80% (при цьому, на відміну від більшості інших країн, вона не має жодної гідро-електростанції і не використовує енергію води для виробництва електроенергії).

Данія не лише сама запроваджує, але й активно експортує зелені технології. Так, у 2019 році експорт продукції та послуг, що використовуються у зеленій енерге-

тиці, сягнув 16,4 млрд євро. 55% цього експорту склали поставки турбін для вітрових електростанцій. Починаючи з 2010 року, данський експорт зелених технологій збільшився на 61%, їх частка у загальному експорті сягнула 13,5%.

Все вищевказане забезпечує Данії статус однієї з найменш вуглецеємних економік у світі та беззаперечного лідера за темпами декарбонізації серед країн ЄС та ОЕСР. При цьому Данії вдається зберігати динамічне зростання економіки і сталий соціально-економічний розвиток. Реальний ВВП країни у період 1990–2018 рр. зріс в понад 1,6 раза. Співвідношення викидів парникових газів до реального ВВП у Данії за вказаний період знизилось на 72,9% (рис. 3.1), що є найвищим рівнем серед високорозвинених країн Європи<sup>109</sup>.

**Рис. 3.1. Масштаби декарбонізації економік країн Західної та Північної Європи у 1990–2018 роках**



Примітка: на рис. зображено відсоткове зменшення показника співвідношення викидів парникових газів до ВВП протягом 1990–2018 років.

Джерело: Global Historical GHG Emissions. URL: [https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?calculation=PER\\_GDP&chartType=line&end\\_year=2018&regions=EUU&source=PIK&start\\_year=1990](https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?calculation=PER_GDP&chartType=line&end_year=2018&regions=EUU&source=PIK&start_year=1990)

Таким чином, Данія стала однією з небагатьох країн ОЕСР, яка досягла декаплінгу – абсолютного відокремлення динаміки викидів CO<sub>2</sub> від динаміки зростання

реального ВВП. Більше того, таке відокремлення відбулося й у сфері зайнятості: втрачені робочі місця у видобутку викопного палива компенсовані новими робочими місцями у секторі ВДЕ. Добре функціонуюча «гнучка безпека» Данії (Урядові програми перекваліфікації працівників, що були апробовані ще у 2008–2009 роках у світову фінансово-економічну кризу) сприяла відновленню роботи працівників, вивільнених через зелений перехід. Завдяки цьому в країні збережено повну зайнятість, адже 75% населення працездатного віку мають роботу, що є одним із найвищих показників в ОЕСР.

Лідерство Данії за масштабами і темпами реалізації екологічної ініціатив забезпечується як за рахунок ініціативності данського суспільства, в якому роками виховувався високий рівень екологічної свідомості (Данія, як правило, бере на себе одні з найбільших амбітних зобов'язань зі збільшення використання ВДЕ та скорочення викидів ПГ у рамках спільної політики ЄС щодо протидії змінам клімату), так і завдяки комплексній системі взаємодії всіх зацікавлених сторін та учасників зеленого переходу, що дозволяє ефективно й доволі швидко втілювати відповідні ініціативи у життя.

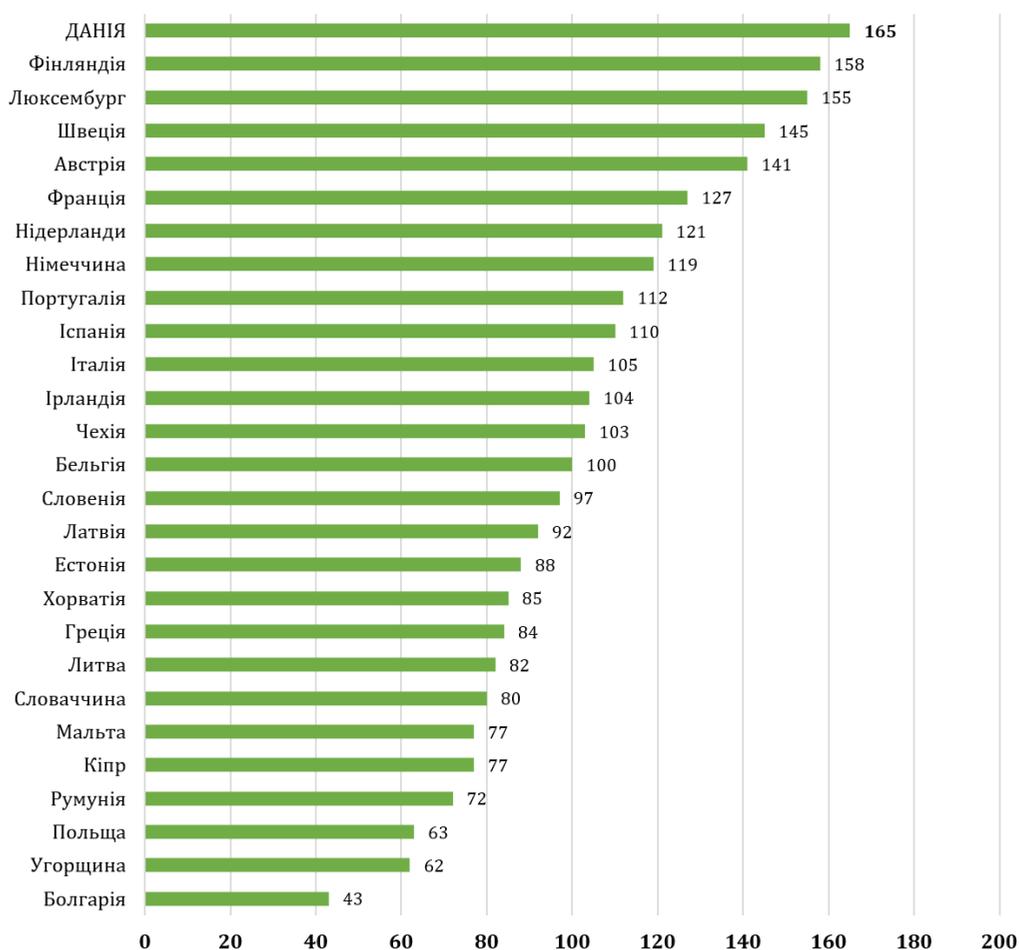
Данський успіх реалізації екологічної політики відображається, зокрема, в еко-інноваційному індексі – індикаторі, який відображає діяльність країн-членів ЄС у сфері сталого розвитку, ефективного використання природних ресурсів та зменшення впливу на навколишнє природне середовище. Узагальнюючий еко-інноваційний індекс складається з 16 показників, щорічна оцінка яких забезпечує моніторинг прогресу учасників ЄС на шляху до сталого розвитку. Ці показники включають:

- державне фінансування на дослідження та розробки в галузях протидії змінам клімату та енергетиці;
- кількість науковців, зайнятих відповідними дослідженнями і розробками;
- загальну вартість зелених інвестицій на початкових стадіях реалізації відповідних проектів;
- здійснення заходів з підвищення ефективності використання ресурсів на підприємствах;
- впровадження екологічних стандартів на підприємствах;
- кількість сертифікатів ISO 14001;
- кількість еко-інноваційних патентів;
- кількість еко-інноваційних академічних публікацій;
- висвітлення екологічних інновацій в медіа;
- експорт продукції екологічних галузей;
- зайнятість в екологічно чистих галузях та сфері управління ресурсами;
- додану вартість екологічно чистих галузей і сфери управління ресурсами;
- економію ресурсів у переробному виробництві завдяки реалізації зелених рішень;
- економію водних ресурсів у галузі водопостачання;
- зменшення енергоємності завдяки реалізації зелених рішень;

- зменшення інтенсивності викидів парникових газів завдяки реалізації зелених рішень.
- За підсумками 2019 року Данія посіла перше місце серед усіх країн ЄС за рівнем еко-інноваційного індексу (рис. 3.2).

Загалом від початку розрахунку еко-інноваційного індексу, починаючи з 2010 року, Данія перебувала на найвищих місцях (з 1-го по 5-те) у рейтингу серед країн ЄС. Ще до того, як був опублікований перший звіт про екологічні інновації у 2010р., Данія вже була відома як країна з сильною екологічною політикою, підкріпленою дієвими механізмами фінансування. Серед громадян також мало місце широке визнання того, що захист довкілля має відігравати важливу роль у політичному порядку денному. Данські приватні компанії були та залишаються провідними розповсюджувачами екологічних рішень і технологій у світі, роблять важливий внесок в економічне зростання та національний експорт.

**Рис. 3.2. Країни ЄС за рівнем еко-інноваційного індексу, 2019**



Джерело: European Commission – The Eco-Innovation Scoreboard and the Eco-Innovation Index.

URL: [https://ec.europa.eu/environment/ecoap/indicators/index\\_en](https://ec.europa.eu/environment/ecoap/indicators/index_en)

Протягом багатьох років Данія інтегрує екологічний порядок денний в економічну політику та заохочує зелене зростання. Центральний Уряд ставить дедалі амбітніші цілі щодо скорочення викидів парникових газів в атмосферу, тоді як органи місцевого самоврядування розробляють та втілюють стратегії циркулярної економіки. Данські підприємства все більше вбачають перспективи і можливості в моделі циркулярної економіки як засобу підвищити ефективність та міжнародну конкурентоспроможність.

Така «національна культура» надання екології такого високого значення та цінності для всіх прошарків суспільства є найважливішим рушієм декарбонізації економіки і еко-інновацій у Данії. Ця рушійна сила базується на таких складових, як: 1) екологічна обізнаність громадян; 2) системний підхід до підготовки та втілення екологічних ініціатив; 3) широка політична підтримка ідеї зеленого переходу; 4) значні фінансові вливання у декарбонізацію і нові зелені стандарти виробництва; 5) формування інституційної та нормативно-правової бази для підтримки зеленого переходу.

Зупинимось детальніше на останньому з вищевказаних пунктів і розглянемо актуальне законодавство, державні програми, ініціативи, угоди та стратегії, що спрямовані на реалізацію зеленого переходу данської економіки, а також новітні інституції у цій сфері. Серед них слід виокремити наступні:

- Енергетична угода (2018 р.);
- Стратегія циркулярної економіки (2018 р.);
- Стратегія цифрового зростання Данії (2018 р.);
- Ініціатива «Разом до зеленого майбутнього» (2018 р.);
- Програми з підтримки розвитку зелених технологій (MUDP, GUDP, EUDP) (2019 р.);
- Данська економічна рада з питань навколишнього середовища (2019 р.);
- Виконавча рада Данії з розвитку підприємництва (2019 р.);
- Закон Данії «Про клімат» (2019 р.);
- Нова політична угода щодо забезпечення зеленого сектору управління відходами Данії до 2030 року (2020 р.).

## 1. ЕНЕРГЕТИЧНА УГОДА.

У 2018 р. Уряд Данії підписав енергетичну угоду за одностайної підтримки всіх партій у данському парламенті. Сторони виділили фінансування для підтримки курсу на досягнення частки відновлюваної енергії в енергобалансі країни на рівні

55% до 2030 р. Угодою також передбачено, що Данія протягом десятиріччя відмовиться від використання вугілля у виробництві електроенергії, а частка ВДЕ у виробництві електроенергії перевищить 100% від її споживання. При цьому невикопне паливо становитиме не менше ніж 90% енергоносіїв, що використовуватимуться для централізованого опалення. Довго-строковою метою угоди є побудова вуглецево-нейтральної економіки в Данії до 2050 р. Слід зазначити, що енергетична угода 2018 р. прийшла на заміну такій же угоді від 2012 р., яка встановлювала низку проміжних цілей на 2020 р., серед яких: досягнення частки ВДЕ у транспортному секторі на рівні 10%, частки 50% для вітрових електростанцій у загальному обсязі постачання електроенергії та зменшення валового споживання енергії на 7,6% порівняно з 2010 роком. Таким чином, обидві енергетичні угоди встановили ключові цілі та часові орієнтири для данської політики у сфері протидії змінам клімату на середню та довгострокову перспективу (табл. 3.1).

**Таблиця 3.1. Середньо- та довгострокові цілі Енергетичних угод Данії від 2012 і 2018 рр.**

Цілі	2020	2030	2050
Загальна ціль			Вуглецево-нейтральна економіка
Частка ВДЕ у валовому кінцевому споживанні енергії, %	30	55	
ВДЕ у споживанні електроенергії, %		>100	
Невикопне паливо у центральному опаленні, %		90	
Частка ВДЕ у споживанні транспортом, %	10		
Частка вітрової енергії у внутрішньому електропостачанні, %	50		
Зміна валового споживання енергії, % до 2010 року	-7,6		
Частка використання вугілля для генерації електроенергії, %		0	

Джерело: OECD Environmental Performance Reviews: Denmark 2019.

URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/83ee0a64-en/index.html?itemId=/content/component/83ee0a64-en#section-d1e5479>

Ключовими ініціативами, які представлені в Енергетичній угоді 2018 року є наступні:

- *екологічне опалення* – запровадження більш гнучкого регулювання (серед іншого, скасування жорстких вимог до комбінованого виробництва електричної та теплової енергії), просування нових екологічних рішень і технологій,

надання більшої свободи вибору опалення. Енергетична угода виділяє 540 млн данських крон на період 2018–2023 років на ці зусилля;

— *здешевлення зеленої енергії* – зниження податків на споживання електроенергії, що має призвести до збільшення її частки у загальному енергобалансі до 21% у 2030 р. та до 35% у 2040 р. Перегляд механізмів, які регулюють правила збереження надлишкового тепла і сприяють його використанню в інших галузях економіки;

*ефективне використання енергії* – введення нових зобов'язань у сфері енергоефективності для підвищення її рівня на виробничих об'єктах і житлових будинках. Запровадження енергоефективних ініціатив для конкретних галузей виробництва, споживачів і цільових груп. Загальна сума фінансування ініціативи складе до 500 млн датських крон протягом 2021–2024 рр.;

*енергетичні та кліматичні дослідження* – починаючи з 2024 року, Уряд Данії щорічно виділятиме понад 1 млрд крон на проведення досліджень у сфері енергетики та протидії змінам клімату;

*морський вітер* – будівництво протягом 2018–2030 років трьох нових вітроелектростанцій, розташованих в прибережних морських водах Данії, які генеруватимуть щонайменше 2400 мВт\*год (більше, ніж сукупне споживання електроенергії всіма данськими домогосподарствами). Угода також сприятиме створенню кращої ринкової та регуляторної основи для того, щоб використання потенціалу морського вітру не потребувало державних субсидій;

*вуглецевий вплив* – реалізація ряду ініціатив, які зменшать викиди CO<sub>2</sub> в енергетичному секторі (ті, на які не розповсюджується дія угоди про торгівлю квотами на викиди парникових газів) приблизно на 1,1–1,5 млн т до 2030 року.

Разом з цим Енергетична угода не роз'яснює, як Данія планує впоратися з потребою в енергії та пов'язаним з цим впливом на навколишнє середовище в результаті будівництва центрів обробки даних, що сприятиме зростанню попиту на енергію, в той час як вугілля має бути виведено з-під споживання. Також угода передбачає продовження екстенсивного видобутку нафти та газу в Північному морі та відмову від розвідки родовищ нафти, газу та сланцевого газу на суші.

## **2. СТРАТЕГІЯ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ.**

У вересні 2018 року данський Уряд схвалив Стратегію циркулярної економіки на основі 27 рекомендації, що були розроблені Консультативною радою з циркулярної економіки роком раніше та сформульовані довкола чотирьох базових напрямів: ланцюги доданої вартості, виробництво і дизайн, споживання, ресайклінг. Щоб сприяти переходу до більш циркулярної економіки, Уряд Данії виділив 116 млн крон, які будуть спрямовані на реалізацію 15 ініціатив у шести тематичних сферах:

зміцнення підприємств як рушійної сили циркулярної економіки. Всього виділено 3 виробничі сектори, в яких данський Уряд вбачає особливий потенціал для

цього: виробництво харчових продуктів і напоїв, переробна промисловість, будівельна галузь;

підтримка циркулярної економіки через аналіз даних та діджиталізацію. Уряд проаналізує доступні публічні та приватні дані, які мають потенціал для підтримки розвитку циркулярного бізнесу, визначить, чи користуються вони належним попитом, та сприятиме збільшенню їх доступності та використання. Аналіз також дасть оцінку потенціалу використання цих даних для просування циркулярних бізнес-моделей. Таким чином, Уряд Данії не лише визнає переваги, які діджиталізація може принести в процесі переходу до циркулярної економіки, а й проблеми для підприємств щодо можливостей використати відповідні дані, зрозуміти їх потенціал та способи застосування;

- сприяння циркулярній економіці через дизайн;
- зміна моделей споживання за допомогою циркулярної економіки;
- створення функціонуючого ринку відходів та вторинної сировини;
- одержання більшої користі від біомаси.

Слід зазначити, що загалом Данія вже досягла значних успіхів на шляху переходу до циркулярної економіки. В країні майже зникли сміттєзвалища (у 2016 р. на них припадало всього 1% побутових відходів). Відходи промисловості, будівництва та демонтажу, пакування, електричного й електронного обладнання та відпрацьовані транспортні засоби переробляються на рівні 70–90%. Близько половини побутових відходів не переробляється, а служить сміттєспалювальним заводам для виробництва енергії.

### **3. СТРАТЕГІЯ ЦИФРОВОГО ЗРОСТАННЯ ДАНІЇ.**

Стратегія прийнята у січні 2018 року та складається з 38 ініціатив, на реалізацію яких передбачено 134 млн євро до 2025 р. Серед ключових ініціатив доцільно наступні: Данія – цифровий хаб; МСП – діджиталізація; технологічний пакт; посилення аналітичного мислення у початковій школі; дані як драйвер зростання; гнучке регулювання для нових бізнес-моделей; посилення кібербезпеки на підприємствах. Хоча стратегія прямо не згадує про циркулярну економіку та боротьбу зі зміною клімату, вона містить ініціативу «Підтримка цифрових циркулярних опцій шляхом комерційного використання даних і викликів», що напряму відсилає до Стратегії циркулярної економіки, розглянутої вище.

### **4. ІНІЦІАТИВА «РАЗОМ ДО БІЛЬШ ЗЕЛЕНОГО МАЙБУТНЬОГО».**

«Разом до більш зеленого майбутнього» – це ініціатива щодо зміни клімату та якості повітря, яка закликає усіх громадян об'єднатися та взяти на себе спільну від-

повідальність за майбутнє планети. Ініціатива побудована довкола 38 конкретних кроків, які об'єднані у наступні категорії: 1) забезпечити більш чистий транспорт у містах та селах; 2) запровадити ефективне і сучасне сільське господарство; 3) розвинути більш екологічне судноплавство; 4) здійснити зелений перехід у промисловості та житловому господарстві. Ключовими кроками даної ініціативи є:

- поступово відмовитися від нових бензинових і дизельних автомобілів до 2030 року;
- досягти нульових викидів вуглецю та нульового забруднення повітря від автобусів у містах Данії до 2030 року;
- побудувати кліматично та екологічно ефективний сільськогосподарський сектор із сильним акцентом на дослідженнях;
- домогтися чистішого повітря у великих містах через суворіші екологічні закони;
- зменшити викиди в атмосферу парникових газів від промисловості та житлового сектора;
- використати методи поведінкової економіки з кліматичних ухилом;
- докласти дослідницькі зусилля для розробки технологій уловлювання та зберігання вуглецю для використання на полях і в лісах Данії.

## 5. ПРОГРАМИ З ПІДТРИМКИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.

Всього в Данії діє 3 програми, об'єднанні спільною метою підтримати розвиток зелених технологій. Це такі програми, як «Данська еко-інноваційна програма: нова стратегія на 2020–2030 роки» (MUDP), в основу якої покладено Цілі сталого розвитку, «Програма зеленого розвитку» (GUDP), «Програма розвитку і демонстрації енергетичних технологій» (EUDP). Основними цілями програми MUDP є зупинити скорочення біологічного різноманіття, приборкати кліматичні зміни, захистити довкілля та здоров'я громадян. Програма забезпечує екологічну діяльність, що заснована на знаннях та інноваціях. Відповідно до угоди про фінансування досліджень, на MUDP виділено додаткові кошти, завдяки чому річні витрати на її реалізацію сягають 134 млн крон.

GUDP була заснована ще у 2010 році як механізм підтримки бізнесу з метою створення кращої екологічної стійкості в данській харчовій галузі промисловості шляхом вирішення кліматичних та екологічних проблем, з якими зіштовхується суспільство. Сучасна редакція від 2019 р. зосереджена на тому, що фінансовані проекти повинні сприяти як екологічній, так і економічній стійкості компаній, що

має призвести до зеленого переходу. На кожен рік в рамках даної програми формується стандартний план дій, який передбачає два раунди подання заявок на фінансову допомогу в реалізації інвестиційних проектів. В рамках одного з раундів окремо подаються заявки на втілення екологічних ініціатив, у рамках другого – на проекти зі зменшення викидів парникових газів в атмосферу. У разі залучення Програмою додаткового фінансування з Науково-дослідного резерву Данії, проводяться позапланові раунди прийому заявок за обома напрямками діяльності GUDP.

EUDP є механізмом державної грантової підтримки новітніх технологій в енергетичній сфері, які можуть допомогти досягненню цілей в галузі енергетики та боротьби зі змінами клімату, особливо допомогти Данії стати незалежною від викопного палива до 2050 року. Програма наголошує на включенні приватних суб'єктів господарювання до проектних консорціумів з метою комерціалізації результатів інвестиційних проектів. Стратегічний підхід EUDP полягає в тому, щоб інвестувати в ті галузі, де існує особливо сприятливе співвідношення між глобальним попитом на нові енергетичні технології, з одного боку, і данським виробничо-експортним потенціалом, з іншого. GUDP також інвестує в стійкість і зростання, стимулюючи співпрацю між компаніями та науковою спільнотою. Фінансування спрямовується на розвиток та розповсюдження ноу-хау, більшість заявників консорціуму залучають приватних та державних партнерів. Поточний обсяг річного фінансування на видатки програми сягає 514 млн крон.

## **6. ДАНСЬКА ЕКОНОМІЧНА РАДА З ПИТАНЬ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.**

Була заснована у 2007 році і є однією з двох рад данських економічних рад, яка надає незалежний аналіз і консультації щодо еколого-економічної політики данським посадовцям. Щороку економічна рада з питань навколишнього середовища готує звіт про економіку і довкілля. Звіт за 2019 р. зосереджується на розподілі впливу на довкілля та витоку вуглецю в результаті кліматичної політики Данії.

## **7. ВИКОНАВЧА РАДА ДАНІЇ З РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА.**

Виконавча рада Данії з розвитку підприємництва була створена в січні 2019 року за ініціативою Уряду. Завдання Ради полягає у забезпеченні узгодженості бізнес-ініціатив у різних секторах економіки, а також узгодженості відповідної політики на центральному і регіональному рівнях. Рада також покликана спростити державні послуги для бізнесу за чотирма основними напрямками:

- *висока якість та доступність бізнес-послуг*, для чого створені міські центри розвитку бізнесу разом із електронною платформою спрощення процедур торгівлі;

- *єдине узгоджене децентралізоване просування бізнесу.* Рада бере на себе відповідальність за сприяння регіональному зростанню і докладає зусиль щодо створення і підтримки промислових кластерів;
- *спрощене просування бізнесу на центральному державному рівні.* Рада просуває бізнес-ініціативи у сфері підприємництва, заснованого на економіці знань;
- *розвиток туристичних маршрутів і краща узгодженість зусиль у сфері туризму.*

Виконавча рада Данії з розвитку підприємництва розробила стратегію, яка встановлює рамки для її зусиль на 2020–2023 роки. Стратегія представляє шість сфер – рушійних сил для зростання та розвитку Данії: кваліфікована праця та соціальна інтеграція; підприємництво; зелений перехід та циркулярна економіка; інновації; діджиталізація та автоматизація; інтернаціоналізація. Стратегія також визначає 13 найсильніших і найперспективніших бізнес-сфер Данії, серед яких екологічні технології, енергетичні технології та цифрові технології.

## **8. ЗАКОН ДАНІЇ «ПРО КЛІМАТ» (КЛІМАТИЧНИЙ АКТ).**

У 2020 р. набув чинності Закон про клімат, ухвалений 167 зі 179 членів данського парламенту. Цей Закон зобов'язав діючий Уряд докладати зусиль задля зменшення викидів парникових газів на 70% до 2030 р. порівняно з рівнем 1990 року та для побудови вуглецево-нейтральної економіки щонайпізніше до 2050 року. Кліматичний акт містить ряд положень, якими докорінно переглядається екологічна політика Данії, що мала місце до того. По-перше, закон зобов'язує Уряд що п'ять років встановлювати десятирічні проміжні цілі на шляху досягнення кінцевої мети закону. Відповідні цілі повинні набути статусу закону. По-друге, Закон зобов'язує данський Уряд розробляти річні плани дій щодо клімату, в яких мають окреслюватись конкретні заходи для скорочення викидів парникових газів для всіх секторів: енергетики, енергоефективності житлового будівництва та ЖКГ, промисловості, транспорту, сільського і лісового господарства.

По-третє, актом розширюються повноваження й інституційна спроможність Данської ради зі змін клімату. Зокрема, Рада одержала повноваження: надавати професійну оцінку тому, чи є ініціативи, представлені у річному плані дій щодо клімату, достатніми для скорочення викидів ПГ; розробляти рекомендації щодо вдосконалення екологічних ініціатив. Поряд з цим, фінансування Ради збільшено більш ніж удвічі, її склад розширено новими експертами. Посилено політичну незалежність Ради, оскільки тепер вона може обирати своїх очільників і членів.

По-четверте, Закон зобов'язує Уряд окремо звітувати про вплив екологічної політики Данії на міжнародні викиди парникових газів. Відтак встановлюється принцип, згідно якого заходи, спрямовані на зменшення викидів у самій Данії, не повинні призводити до збільшення цих викидів поза її межами.

Кліматичний акт повністю інтегрований у загальноєвропейську політику Данії. Так, розроблений в рамках цього акту десятирічний Кліматичний план на 2021–2030 роки Данія зареєструвала також як свій національний внесок у спільну енергетичну та кліматичну політику Євросоюзу в рамках Енергетичного союзу ЄС. Структурно кліматичний план Данії відповідає критеріям Енергетичного союзу ЄС, охоплюючи 5 напрямів: декарбонізація та розвиток відновлювальної енергії; енергоефективність; енергетична безпека; внутрішній енергетичний ринок; дослідження інновації та конкурентоспроможність. Кожні два роки Данія звітує ЄС щодо прогресу за вказаними напрямками, що є інструментом контролю Європейської Комісії за досягненням поставлених цілей країнами-членами ЄС.

З метою забезпечення ефективної імплементації Кліматичного акту Уряд Данії разом з приватним бізнесом створили **14 кліматичних партнерств**, якими представлено всі галузі данської економіки. Ідея цих партнерств полягає у тому, що бізнес-спільнота відіграє центральну роль у зеленому переході, а Уряд має тісно співпрацювати з нею щодо практичного вирішення кліматичних проблем, зберігаючи баланс між темпами зеленого переходу і збереженням високого рівня конкурентоспроможності данських компаній. Детально Кліматичні партнерства розглянуті у наступному підрозділі дослідження.

## **9. НОВА ПОЛІТИЧНА УГОДА ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗЕЛЕНОГО СЕКТОРУ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ДАНІЇ ДО 2030 РОКУ.**

16 червня 2020 р. Уряд Данії більшістю голосів у парламенті схвалив угоду про забезпечення екологічно нейтрального сектору відходів до 2030 року. Суть угоди полягає у збільшенні обсягів переробки відходів та вторинної сировини, поряд зі зменшенням обсягів їх спалення. Угода ставить за мету скорочення в такий спосіб викидів парникових газів у Данії на 0,7 млн т до 2030 року, що еквівалентно вилученню з автомобільних доріг 280 тис. дизельних і бензинових автомобілів. Для виконання угоди данцям доведеться сортувати і переробляти більше відходів, а сміттєспалювальні заводи Данії працюватимуть на імпортованих відходах і будуть спалювати значно менші їх обсяги. Очікується, що це не лише прокладе шлях до зменшення викидів CO<sub>2</sub>, але й відкриє нові можливості для бізнесу у сфері циркулярної економіки. Передбачається, що ця Угода стане першою з ряду інших, які разом сформуєть комплексний план дій щодо клімату.

Отже, на сучасному етапі Данія накопичила чималий досвід прогресивної зеленої політики, підкріпленої механізмами її належного фінансування та дієвої реалізації. Уряд Данії систематично дотримується того принципу, що вирішення кожного із завдань зеленого переходу потребує комплексного застосування багатьох рішень у всіх дотичних сферах. При цьому зберігається консенсус щодо того, що Данія має залишатися світовим лідером у сфері екологічної політики та екологічних ініціатив та впливати на розвиток екологічних рішень в Європі та всьому світі.

## 3.2. Кліматичні партнерства як інструмент взаємодії держави та бізнесу на шляху реалізації амбітних екологічних цілей

Надзвичайно важливою складовою успішності кліматичної політики Данії є державно-приватне партнерство. Починаючи з 1970-х років, Данія має традицію укладати угоди з широким консенсусом з питань енергетичної та екологічної політики. Здобута таким чином політична стабільність стала життєво важливою для забезпечення безперервних інвестицій та встановлення амбітних довгострокових цілей в екологічній сфері. У цьому відношенні ДПП виявилось ефективним способом розробки і впровадження механізмів вирішення проблем сталого розвитку. Данська модель ДПП спрямована на використання сильних сторін всіх учасників процесу та, водночас, використовує механізми узгодження різноспрямованих інтересів, що неминуче має місце в такого роду форматах співпраці. У той час як державний сектор забезпечує амбітні довгострокові цілі та стабільні рамкові умови, приватний сектор забезпечує інноваційні рішення та інвестиції, необхідні для досягнення Урядової візії. Ефективна модель ДПП забезпечує Урядам Данії широку й активну підтримку кліматичних ініціатив та програм зі сторони промисловості, а, відтак, їх дієву імплементацію і дотримання бізнес-спільнотою.

Саме в такому форматі функціонують 14 галузевих кліматичних партнерств як інструмент реалізації цілей Кліматичного акту Данії до 2030 р. – скорочення викидів парникових газів на 70% порівняно з 1990 р. В рамках цих Кліматичних партнерств представникам кожної галузі було доручено сформулювати конкретні пропозиції щодо їх внеску у скорочення викидів CO<sub>2</sub> в атмосферу та дорожню карту з досягнення відповідних цілей у такий спосіб, що сприятиме збереженню конкуренто-спроможності данської економіки, зростанню експорту, створенню нових робочих місць і збільшенню загального рівня добробуту громадян. Таким чином, бізнес Данії став ключовим розробником кліматичної дорожньої карти для самого себе.

Перед кліматичними партнерствами було поставлено ціль розробити два види пропозицій: одні з них мали становити заходи, які галузі можуть здійснити самі, щоб зменшити викиди парникових газів (зокрема, оптимізація ланцюгів постачання, розробка нових товарів та послуг, використання енергоефективних технологій, запровадження бізнес-моделей, що підтримують зелених перехід та ін.); інші – це рекомендації для Уряду щодо усунення бар'єрів та вдосконалення регуляторних й інституційних рамок для сприяння кліматичним інвестиціям.

Кожне кліматичне партнерство очолене представником бізнесу відповідної галузі, якого затвердив данський Уряд. Голова партнерства має заступників, які є представниками інших впливових компаній галузі. Секретаріатами партнерств є галузеві спілки

і асоціації, що надають організаційну й інформаційно-аналітичну підтримку для проведення засідань та розроблення пропозицій. З боку держави до партнерств входять представники міністерств, дотичних до проблем галузі в процесі зеленого переходу (переважно це міністерство промисловості, бізнесу та фінансів, міністерство довкілля та міністерство клімату, енергетики і житлово-комунального господарства). Кількість залучених зацікавлених сторін різняться у кожному партнерстві залежно від їхньої структури. Розробка рекомендацій та пропозицій відбувається у відкритій дискусії за участі підприємств та асоціацій відповідної галузі.

Станом на кінець 2021 р. діяльність кліматичних партнерств Данії сприяла розробці понад 400 пропозицій та рекомендацій (рис. 3.3), більшість з яких були схвалені Урядом і стали невідкладно впроваджуватися у державну кліматичну політику (наприклад, реконверсія електроенергії з відновлювальних джерел, енергетичні острови, заміна продуктів переробки викопного палива на зелену електроенергію, технології уловлювання та зберігання вуглецю, нові фінансові моделі тощо). Необхідно зазначити, що в процесі підготовки пропозиції різних галузевих кліматичних партнерств не були скоординовані, тому ряд пропозицій повторюються або мають міжгалузевих характер. Відтак перед Урядом постало завдання звести одержані пропозиції в єдиний план модернізації регуляторного, нормативно-правового й інституційного середовища країни.

**Рис. 3.3. Механізм та результати функціонування галузевих кліматичних партнерств Данії**



Втім переваги від галузевих кліматичних партнерств вийшли далеко за межі підвищення ефективності державної політики та лобіювання інтересів бізнесу в процесі зеленого переходу. Крім цього, партнерства спонукали приватний бізнес взяти

на себе кліматичні зобов'язання та встановити довгострокові кліматичні цілі. В процесі обговорень були викристалізовані нові технологічні рішення та бізнес-моделі, що сприятимуть реалізації компаніями дорожньої карти зеленого переходу. Важливу роль відіграла також вимога Уряду щодо надання конкретних рекомендацій з чіткими розрахунками впливу тих чи інших рішень на зменшення викидів парникових газів. Оприлюднення результатів діяльності кліматичних партнерств дозволило підвищити обізнаність всіх економічних агентів в країні щодо сучасних технологій та інструментів зеленої модернізації економіки. Крім того, посилилась плідна взаємодія не лише між бізнесом та державою, але й між бізнесами всередині галузей та на міжгалузевому рівні на шляху досягнення спільної мети (рис. 3.4).

Прикладом такої міжгалузевої взаємодії бізнесу може слугувати об'єднання зазвичай відокремлених гравців з енергетичного і екологічного секторів, зокрема спільне рішення для галузей енергетики і водопостачання використовувати осад з водоочисних споруд для виробництва електроенергії та потреб центрального опалення. Учасники кліматичних партнерств екологічна консалтингова компанія «Ramboll», компанія з очищення стічних вод «Biofos» і комунальні підприємства в містах Таарнбі, Оденсе й Орхусі вже мають позитивні результати співпраці у цьому напрямі. Подібні зв'язки в рамках партнерств також принесли рішення, які запобігають повеням у містах, водночас створюючи більш зелені, стійкіші та придатніші до життя населені пункти. Довірену співпрацю між представниками різних галузей можна назвати однією з ключових компонент данського способу екологічних інновацій та ведення бізнесу в цілому.

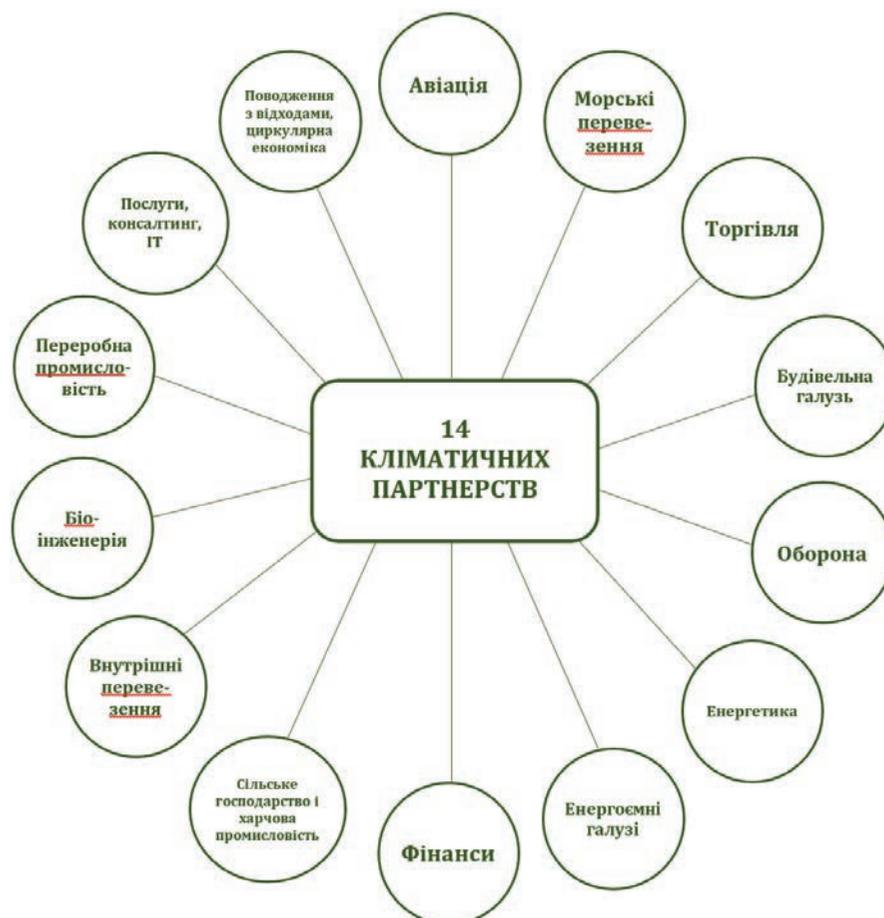
**Рис. 3.4. Переваги галузевих кліматичних партнерств**



14 кліматичних партнерств сформовані Урядом Данії у таких пріоритетних з точки зору кліматичної політики галузях (рис. 3.5):

- авіаційні перевезення;
- морські перевезення;
- будівельна галузь;
- торгівля;
- оборона;
- енергетика та житлово-комунальне господарство;
- енергоємна промисловість;
- фінанси;
- сільське господарство та харчова промисловість;
- наземний транспорт;
- біоінженерія;

**Рис. 3.5. Галузеві кліматичні партнерства Данії**



- переробна промисловість;
- послуги, інформаційні технології, консалтинг;
- поводження з відходами, водопостачання, циркулярна економіка.

Принциповою позицією данського Уряду стала вимога надавати результати діяльності партнерств у вигляді стандартизованих звітів, аналітичні матеріали в яких мають бути побудовані на основі офіційних статистичних даних. Завдяки цьому масив одержаних пропозицій і рекомендацій, а також інформація про стан галузей легко надаються до узагальнення й опрацювання державними органами. В цілому затверджена структура звіту передбачає: 1) опис галузі, сучасний стан та ретроспективу викидів нею парникових газів, аналіз джерел цих викидів та попередніх досягнень з їх скорочення; 2) опис технологічних, організаційних й інших механізмів подальшого зменшення викидів ПГ в галузі, кількісна оцінка потенціалу скорочення ПГ за умов застосування цих механізмів, оцінка витрат на застосування цих механізмів; 3) обґрунтування заходів державної підтримки і реформ, необхідних для розблокування та/або сприяння екологічним інноваціям в галузі.

З огляду на те, що у світових масштабах данські викиди парникових газів в атмосферу є незначними, до учасників партнерств була також висунута вимога запропонувати рішення, які сприятимуть скороченню викидів й на глобальному рівні, зокрема в міжнародній торгівлі, яку ведуть данські підприємства. Поряд з цим, сама по собі проактивна кліматична політика Данії, за задумом її ініціаторів, слугуватиме дороговказом і взірцем для інших країн, спонукаючи їх активізувати зелений перехід, що таким чином прискорить побудову вуглецево-нейтрального суспільства у загальносвітовому масштабі.

Обов'язковими складовими звітів кліматичних партнерств також визначено вступ, в якому учасники партнерств декларують свою відданість ідеї зеленого переходу та беруть зобов'язання докладати необхідних зусиль для скорочення викидів парникових газів на своїх підприємствах, та резюме, в якому надається стислий виклад ключових напрямів та сфер докладання кліматичних зусиль в галузі так, як це бачить бізнес. Наприкінці звіту обов'язково подаються додатки статистичних даних та методичних підходів, що використовувалися для їхнього опрацювання (рис. 3.6).

## **СТРУКТУРА ЗВІТІВ КЛІМАТИЧНИХ ПАРТНЕРСТВ ДАНІЇ**

### **1. ВСТУП**

### **2. РЕЗЮМЕ (SUMMARY)**

### **3. ОПИС ГАЛУЗІ; РЕТРОСПЕКТИВА ТА СУЧАСНИЙ СТАН ВИКИДІВ ПІДПРИЄМСТВАМИ ГАЛУЗІ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ**

Загальний опис галузі; аналіз динаміки викидів парникових газів підприємствами галузі, починаючи з 1990 р.; аналіз ключових причин такої динаміки; представлення основних досягнень галузі у сфері декарбонізації виробничих процесів.

#### **4. ЗАГАЛЬНА ВІЗІЯ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ В ГАЛУЗІ ДО 2030 РОКУ ТА ОСНОВНІ ПЕРЕШКОДИ НА ШЛЯХУ ЇЇ ДОСЯГНЕННЯ**

Галузевий прогноз скорочення споживання викопного палива і викидів парникових газів до 2030 р.; співставлення цього прогнозу з цілями національно-визначеного внеску (НВВ) країни в рамках Паризької угоди; опис ключових напрямів технологічної модернізації виробництва для досягнення кліматичних цілей; обґрунтування законодавчих, ресурсних, організаційних бар'єрів на шляху своєчасного досягнення цих цілей.

#### **5. РОЗГОРНУТИЙ АНАЛІЗ МЕХАНІЗМІВ ТА НАПРЯМІВ СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ЗАСІДАННЯ РОБОЧИХ ГРУП КЛІМАТИЧНОГО ПАРТНЕРСТВА**

Представлення конкретних ініціатив бізнесу щодо зменшення викидів парникових газів у рамках конкретних виробничих комплексів галузі; детальна оцінка перспектив реалізації цих ініціатив з точки зору зменшення викидів ПГ, впливу на внутрішню та міжнародну конкурентоспроможність підприємств. Обчислення «ціни» втілення описаних ініціатив (вартість і приблизних термін окупності відповідних інвестиційних проектів).

#### **6. ОБґРУНТУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА В ГАЛУЗІ**

Узагальнення переліку заходів державної підтримки, змін у законодавче та нормативно-правове поле, інструментів посилення державно-приватного партнерства для сприяння реалізації «зелених» інвестиційних проектів у галузі як в цілому, так і за конкретними ініціативами, визначеними за результатами засідання робочих груп.

#### **7. ДОДАТКИ**

Розглянемо основні результати діяльності всіх кліматичних партнерств, що зафіксовані у звітах, за базовою структурою: сучасний стан і виклики, потенціал скорочення викидів ПГ, рекомендації.

Розглянемо основні результати діяльності всіх кліматичних партнерств, що зафіксовані у звітах, за базовою структурою: сучасний стан і виклики, потенціал скорочення викидів ПГ, рекомендації.

## **АВІАЦІЙНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ (AVIATION).**

### **ВИКЛИКИ.**

Для скорочення викидів ПГ галузь гостро потребує переходу на екологічно чисте авіаційне паливо у середньостроковому періоді. Таке паливо виробляється



з біомаси, твердих побутових відходів, відпрацьованих мастил та на 80% зменшує викиди CO<sub>2</sub> в атмосферу порівняно зі звичайним реактивним паливом. Ключовий бар'єр для переходу на таке паливо – істотна різниця в ціні порівняно зі звичайним паливом (вартість екологічно чистого палива від 2 до 5 разів вища), оскільки пальне формує близько 20% вартості авіаперевезень.

### **ПОТЕНЦІАЛ.**

Галузь має потенціал зменшити викиди ПГ до 2030 року на 70% порівняно з 1990 р. та на 30% порівняно з 2017 р., а також досягти кліматичної нейтральності до 2050 року.

### **РЕКОМЕНДАЦІЇ.**

Створити кліматичний фонд, що наповнюватиметься через додаткові стягнення з пасажирів (4 євро за квиток) для фінансування переходу на екологічно чисте паливо. У довгостроковій перспективі ввести глобальний податок на реактивне авіаційне паливо з цією ж метою.

## МОРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ (BLUE DENMARK).

### ВИКЛИКИ.

Викиди парникових газів в атмосферу від каботажних перевезень, риболовецьких суден і поромів Данії складають всього 0,8 млн т CO<sub>2</sub> на рік, тоді як данські судна, що здійснюють міжнародні морські перевезення, відповідальні за викиди 38 млн т CO<sub>2</sub> щорічно. Ключовими бар'єрами для зеленого переходу галузі є:

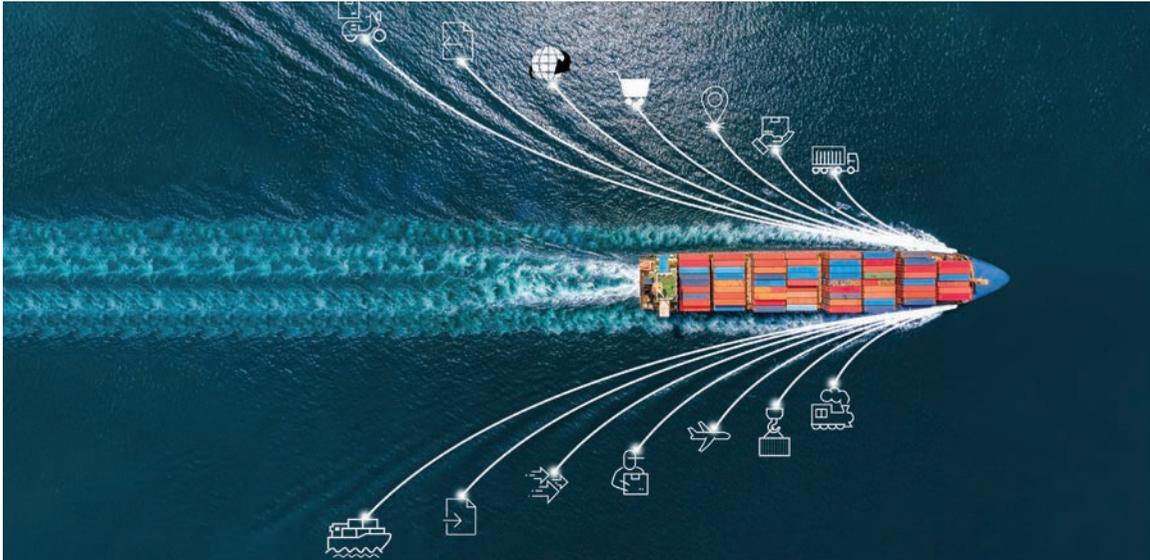
- дуже висока конкуренція на ринку міжнародних морських перевезень, що робить галузь надзвичайно чутливою до національного регулювання. Доцільно задіяти міжнародну морську організацію як можливого глобального регулятора викидів CO<sub>2</sub> морським транспортом;
- потрібен значний технологічний скачок для заміни традиційного палива на таке, що відповідає критеріям кліматичної нейтральності;
- галузь потребує істотного вдосконалення сучасної енергетичної системи в Данії і за кордоном, для забезпечення надійного доступу до екологічно чистого пального;
- портова інфраструктура також має бути вдосконалена, щоб судна могли заправлятися екологічно чистим паливом та міняти батареї в електродвигунах.

### ПОТЕНЦІАЛ.

Морська галузь поставила перед собою дві амбітні цілі, що були підтримані всіма залученими до партнерства підприємствами. Перша – досягти кліматичної нейтральності до 2050 року без використання державної фінансової допомоги. Друга – ввести у комерційне застосування перше судно з нульовими викидами ПГ до 2030 року. Ці цілі виходять далеко за межі тих, які встановила міжнародна морська організація.

### РЕКОМЕНДАЦІЇ.

- у сфері енергоефективності: створити механізм обміну big data між підприємствами галузі; забезпечити Урядове фінансування експорту для активізації інвестування в екологічно чисті судна.
- у сфері коротких морських перевезень: усунути простій в портах; запровадити державні тендери на «зелені» пороми; запровадити зелені морські магістралі для екологічно чистих суден; ввести кліматично диференційований збір у всіх портах країни/світу; побудувати нову енергетичну інфраструктуру в портах.



- у сфері екологічно чистого палива: розробити пілотні проекти переходу на нове пальне; розробити національну стратегію використання технології зберігання, перетворення і реконверсії енергії з відновлювальних джерел у секторі морських перевезень; прибрати регуляторні бар'єри, які забороняють морським перевізникам змішувати екологічно чисте та традиційне пальне.
- у сфері кліматичної дипломатії: заснувати глобальний фонд інновацій; координувати зусилля між компаніями галузі для залучення коштів з дослідницьких фондів ЄС; посилити кліматичну дипломатію в міжнародній морській організації (ММО); імплементувати нові регуляції ММО у національне законодавство; Данія повинна взяти на себе провідну роль у створенні швидкої схеми затвердження в ММО нових кліматичних технологій; спростити правила вилову риби для данських суден в ЄС.

## БУДІВЕЛЬНА ГАЛУЗЬ (CONSTRUCTION).

### ВИКЛИКИ.

На будівлі припадає 40% споживання енергії та 23% викидів ПГ в Данії. Виробництво будівельних матеріалів та зведення будівель відповідальні ще за 10% викидів ПГ в масштабах країни. Для того, щоб суттєво зменшити ці обсяги, кліматичне партнерство дослідило, як можна скоротити викиди CO<sub>2</sub> на всіх етапах виробничого ланцюга та проаналізувало карбоновий слід будівель та інфраструктурних об'єктів протягом всього їхнього життєвого циклу.

*Потенціал.* Учасники партнерства запевнили, що можуть значно зменшити викиди CO<sub>2</sub>, пов'язані з будівництвом та експлуатацією будівель. Зокрема, через заміну масляних котлів на електричні теплові насоси і централізоване опалення, а



також завдяки повній відмові від використання природного газу для опалення. Більшість будинків зазнає реновації з метою підвищення їх енерго-ефективності, нові будівлі будуть зведені з дотриманням новітніх екологічних і кліматичних стандартів, лише поодинокі будівлі будуть знесені. Всі будівельні процеси відбуватимуться без споживання викопного палива. Реалізація наданих партнерством пропозицій забезпечить зменшення щорічних викидів CO<sub>2</sub> в Данії на 5,8 млн т до 2030 року.

### РЕКОМЕНДАЦІЇ.

- оптимізувати використання енергії – розумне управління витратами енергії в існуючих будівлях може знизити її споживання на 20–25% (до 1,2 млн т CO<sub>2</sub> щорічно) до 2030 року;
- перевести центральне опалення з газу на відновлювальні джерела енергії у понад 400 тис. будівель та замінити масляні бойлери на електричні теплові насоси у 100 тис. будівель (зменшення викидів до 1,8 млн т CO<sub>2</sub> на рік);
- запровадити на державному рівні обов’язковий облік викидів парникових газів у будівельній галузі, при експлуатації будівель, а також при реалізації інфраструктурних проектів (потенціал зменшення викидів до 1,1 млн т CO<sub>2</sub> на рік);
- заборонити споживання бензину та дизельного пального при зведенні будівель, перейти на навантажувачі і крани, що живляться електрикою, екскаватори, що працюють на біопаливі, використовувати електричні нагрівачі замість дизельних генераторів (зменшення викидів до 550 тис. т CO<sub>2</sub> на рік);
- ввести енергетичне маркування для всіх будівель протягом п’яти років з метою моніторингу поточного стану і можливостей зменшення споживання енергії та води, а також покращення мікроклімату в приміщеннях.

## ТОРГІВЛЯ (COMMERCE).

### ВИКЛИКИ.

Сектор торгівлі напряму не здійснює значних викидів ПГ, але він непрямо відповідає за викиди, спричинені споживачами продуктів харчування, одягу, побутової техніки та ін. Адже сектор може впливати на вподобання та поведінку споживачів, просуваючи екологічно чисті, «зелені» товари і послуги. Також торгові підприємства можуть надавати перевагу співпраці з екологічно свідомими виробниками і сприяти поширенню екологічних ноу-хау серед інших виробничих компаній.

### ПОТЕНЦІАЛ.

Сектор торгівлі глибоко вплетений у ланцюги доданої вартості, що вимагає глобального підходу його представників до вирішення кліматичних проблем. Торговельні підприємства мають унікальну перевагу у вигляді прямого доступу та контакту з кінцевими споживачами, що повинно бути використано для того, щоб ознайомлювати покупців і просувати їм екологічно чисті товари і послуги. Сектор взяв на себе зобов'язання співпрацювати з органами державної влади та неУрядовими організаціями з метою просувати необхідні меседжі для зміни поведінки споживачів на користь вирішення кліматичних проблем.

### РЕКОМЕНДАЦІЇ.

- перекласти тягар зі сплати вуглецевого податку з кінцевого споживача на виробника, що стимулюватиме інновації і винагороджуватиме підприємства, які дотримуються принципів сталого розвитку. Це повинно вплинути як на ринкові механізми, так і на зелений перехід в усіх галузях економіки;



- значно удосконалити переробку відходів: викинутий одяг, тара, побутова техніка й інші відходи, що продукуються торговельними підприємствами, наразі переважно підлягають спаленню. З цим має бути покінчено шляхом спрощення переробки вторинної сировини, запровадження чітких уніфікованих принципів пакування та відповідальності виробників за їх дотримання, а також збільшення на ринку частки екологічного одягу і текстилю;
- підвищити рівень кліматичної обізнаності споживачів та представників державних органів, щоб підвищити привабливість придбання екологічно чистих товарів і послуг. Зокрема, слід поширювати інформацію про карбоновий слід тих чи інших продуктів харчування, непродовольчих товарів, послуг;
- зменшити ресурсні витрати, що допоможе уникнути непотрібного потоку відходів. У досягненні цієї мети галузь вже просунулася далеко, особливо у сфері скорочення харчових відходів. Втім потенціал значною мірою залишається все ще невикористаним, і стимулом може бути, наприклад, спрощення правил, які стосуються здійснення пожертв;
- запровадити механізми, які допоможуть торговельній галузі змінювати поведінку економічних агентів на користь сталого виробництва та споживання в Данії. Це включає, зокрема, використання публічних закупівель як ключового рушія екологічно свідомої поведінки, а також поширення та регламентування практики укладання договорів про ремонт для збільшення терміну експлуатації товарів.

## ОБОРОНА (DEFENSE)

### ВИКЛИКИ.

Оборонний сектор Данії відповідальний за щорічні викиди ПГ в обсязі 254 тис. т. Його вплив розповсюджується на низку інших галузей, оскільки він використовує авіацію, флот, наземний транспорт, є розпорядником земель та здійснює будівельні роботи, має власні освітні заклади. В контексті кліматичної політики перед сектором постає проблема зберегти максимальну боєздатність та підготовку особового складу (що вимагає споживання дедалі більшої кількості ресурсів), зменшивши при цьому викиди парникових газів.

### ПОТЕНЦІАЛ.

Потенціал оборонного сектора Данії у сфері запобігання змінам клімату перебуває на стадії визначення. Наразі встановлено, що 75,5% викидів парникових газів сектора здійснюється від споживання викопного палива, ще 17,9% від діяльності



військових установ, 4,2% – внаслідок відряджень та 2,4% – від використання холодильних і вогнегасних засобів. Ключовий критерій – це зберегти обороноздатність, безпеку та захищеність військовослужбовців при реалізації заходів, спрямованих на зменшення навантаження на клімат.

### **ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ.**

Запуск кліматичного партнерства в оборонній сфері відбувся пізніше за решту галузей, тому підготовка звіту по ньому запланована до кінця 2022 р. Наразі визначенні основні напрями, за якими формуватимуться рекомендації:

- узагальнити та адаптувати до потреб оборонного сектору напрацювання інших тринадцяти партнерств;
- проаналізувати механізми та інструменти кліматичної політики, які вже застосовуються Урядом Данії, й оцінити їх на відповідність для використання в оборонному секторі;
- визначити сфери застосування нових цивільних і військових технологій з метою зменшення викидів ПГ, підвищення ефективності роботи та забезпечення більшої безпеки та захищеності особового складу у секторі оборони.

## ЕНЕРГЕТИКА ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНЕ ГОСПОДАРСТВО (ENERGY AND UTILITIES)

### ВИКЛИКИ.

Енергетичний сектор відіграє ключову роль у зеленому переході Данії. Протягом 1990–2019 рр. на нього припало 60% скорочення викидів ПГ, які здійснювались всіма галузями данської економіки. Викиди CO<sub>2</sub> в енергетичній галузі за цей час зменшились на 19 млн т (з 32 млн т до 13 млн т). Це відбулося завдяки переходу на відновлювальні джерела, включаючи енергію вітру, сонця і біомаси, а також завдяки більш ефективному постачанню теплової і електричної енергії. Головними викликами для галузі є відмовитися від споживання вугілля при виробництві електроенергії, припинити використовувати природний газ для централізованого опалення, газ і нафтопродукти для індивідуального опалення, збільшити захоплення вуглецю в місцях його промислових викидів, зменшити використання пластику сміттєспалювальними заводами для виробництва тепла й електроенергії, а також зменшити кількість природного газу, що споживається для генерації енергії у Північному морі. Перед сектором також стоїть завдання розповсюдити використання енергії з відновлювальних джерел на ті сектори, які мають незначні успіхи в декарбонізації – транспортний, сільськогосподарський, будівельний, промисловий тощо.

### ПОТЕНЦІАЛ.

Енергетичний сектор Данії має можливість до 2030 р. зменшити викиди CO<sub>2</sub> в атмосферу на 95% порівняно з 1990 роком. Для цього необхідно задовольнити зростаючий попит на ВДЕ, який до 2030 р. збільшиться на 64% та сягне 125 млрд кВт. Це потребує реалізації стратегічного підходу до прийняття рішень в галузі при тісній співпраці бізнесу та влади.



## РЕКОМЕНДАЦІЇ.

- відмовитися від використання природного газу для опалення приміщень до 2030 року та якнайшвидше припинити використання вугілля для опалення та генерації електроенергії;
- розробити новий механізм державної підтримки для переходу на 100% споживання енергії з відновлювальних джерел для централізованого опалення;
- включити технологію захоплення, використання та зберігання вуглецю у національну кліматичну стратегію Данії;
- розширити виробництво електроенергії з морського вітру у Північному морі;
- запровадити новий механізм оподаткування транспортних засобів, щоб надати пріоритет електротранспорту та відмовитися від транспорту, що працює на викопному паливі, до 2030 року;
- допускати до публічних закупівель лише ті транспортні засоби, які не споживають викопне паливо чи продукти його переробки;
- розробити стратегію і дорожню карту використання технології Power-to-X (технологія зберігання і перетворення надлишку електроенергії з ВДЕ з метою її подальшого використання в інших секторах економіки);
- визначити локації для промислового використання надлишкової теплової енергії для виробництва водневого палива;
- розробити дорожню карту розбудови інфраструктури для передачі енергії з відновлювальних джерел, включаючи енергетичні острови, які підключені до інших країн;
- збільшити споживання біогазу в енергетичному балансі країни;
- узгодити регуляторні норми щоб забезпечити розширення розподільних і передавальних електромереж для задоволення майбутнього попиту;
- запровадити диференційований (наприклад, денний та нічний) тариф на електроенергію, щоб збалансувати попит;
- модернізувати газотранспортну систему, адаптувавши її до використання технології Power-to-X.

## ЕНЕРГОЄМНА ПРОМИСЛОВІСТЬ (ENERGY INTENSIVE INDUSTRY).

### ВИКЛИКИ.

Енергоємні галузі виробництва генерують 1,6% ВВП і 14% викидів парникових газів Данії. При цьому, порівняно з 1990 роком їх викиди знизились лише на 7%. Декарбонізація у таких галузях надзвичайно ускладнена, тому що вони потребують надвисоких температур (до 1000°C) у виробничих процесах (а отже, споживають значні обсяги енергії), а також саме викопних джерел палива, оскільки таких високих температур неможливо досягти за рахунок використання електроенергії.



### ПОТЕНЦІАЛ.

Учасники кліматичного партнерства, що об'єднує енергоємні галузі, дійшли висновку, що до 2030 р. вони будуть здатні скоротити викиди ПГ на 70%, зокрема за рахунок:

- інвестицій в енергоефективні заходи, збільшення споживання біогазу та енергії від спалення відходів, удосконалення технології виробництва проміжної продукції (наприклад, цементу з нижчим вмістом крейди);
- заміни вугілля та природного газу на біогаз та електрифікації виробничих процесів, які потребують низьких і середніх температур;
- використання технології захоплення вуглецю.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ.

- розширити державні інвестиції у виробництво і транспортування біогазу, запровадити пільгові ціни (субсидії) на біогаз;
- ввести критерій сталості для доступу до участі в публічних закупівлях з метою підтримки попиту на товари енергоємних підприємств, які здійснюють активну декарбонізацію виробничих процесів;
- розробити національну стратегію застосування технології захоплення, використання та зберігання вуглецю;
- скасувати податки на використання надлишкового тепла з енергоємних виробництв для потреб централізованого опалення, що сприятиме скороченню викидів ПГ як енергоємних галузей, так і енергетичного сектора.

## ФІНАНСИ (FINANCE).



## ВИКЛИКИ.

Фінансовий сектор має вкрай незначні прямі викиди парникових газів, але має великий ефект на зелений перехід через інвестиції і кредитування. В той час як

решта партнерств визначають пріоритетні сфери інвестування для вирішення кліматичних цілей, фінансовий сектор відповідає за пошук і надання фінансування та капіталовкладень, необхідних для побудови вітрових і сонячних електростанцій, енергетичних островів, використання технології Power-to-X та ін., щоб забезпечити перехід до зеленої економіки та досягти мети скорочення викидів на 70% до 2030 року та кліматичної нейтральності до 2050 року.

## **ПОТЕНЦІАЛ.**

Кліматичне партнерство у сфері фінансів поставило ціль щодо загального кредитування та інвестування в зелений перехід. Також поставлено за мету розробити модель, що дозволяє збирати і компіювати дані щодо викидів ПГ, а також вимірювати рівень карбонового сліду фінансових підприємств. Крім того, партнерство перебуває в авангарді розробки спільного методу розрахунку викидів CO<sub>2</sub> для приватного і державного секторів.

## **РЕКОМЕНДАЦІЇ.**

- створити незалежний державний позиковий фонд для співфінансування інвестиційних проектів, які сприяють сталому розвитку, задля зниження ризику інвестування в зелений перехід;
- запровадити інноваційні механізми, технології і підходи до фінансування глобальних кліматичних рішень;
- запровадити нові правила стандартизації цифрових даних про домашні господарства і суб'єкти господарювання у відповідності до регламенту ЄС щодо фінансової звітності та надати фінансовим компаніям легкий і недорогий доступ до цих даних, щоб прискорити й оптимізувати рішення щодо виділення коштів на екологічні ініціативи;
- використати державний попит для просування зеленого переходу в Данії;
- збільшити участь держави як традиційного та венчурного інвестора для фінансування проектів зі зниження викидів парникових газів, таких як розробка електропалива та захоплення і зберігання CO<sub>2</sub>;
- продовжувати роботу над удосконаленням регуляторного середовища ЄС у фінансовій сфері та обмеженням адміністративного навантаження на фінансові й нефінансові установи. Довгострокові, чіткі та привабливі регуляторні умови в Данії та ЄС відіграють важливу роль у забезпеченні достатніх інвестицій для подальшого прискорення зеленого переходу.

## СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО ТА ХАРЧОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ (FOOD AND AGRICULTURE).



### ВИКЛИКИ.

Декарбонізація у сільськогосподарському секторі ускладнена, так як виробництво в ньому значною мірою залежить від біологічних і природних процесів. Ситуація ускладнюється необхідністю забезпечувати харчуванням все більшу кількість населення в глобальному вимірі. Необхідні нові інноваційні рішення, щоб виробляти і споживати їжу у сталий спосіб.

### ПОТЕНЦІАЛ.

Викиди ПГ секторів сільського та лісового господарства Данії протягом 1990–2017 рр. зменшились на 25% до 15,4 млн т. Учасники партнерства дійшли згоди, що до 2030 року ці викиди можна зменшити на 62% порівняно з 1990 роком або приблизно ще на 12,6 млн т. Водночас підприємства харчової промисловості мають можливість зменшити викиди ще на 10%, відтак загальний внесок галузі у скорочення викидів ПГ складе 72%.

### РЕКОМЕНДАЦІЇ.

- відмовитися від використання алювіальних земель для вирощування с/г культур та надати відповідні компенсації землевласникам<sup>110</sup>;

- використовувати інгібітори нітрифікації гною і хімічних добрив, що може значно зменшити викиди оксидів азоту;
- прибирати й утилізувати гній зі свинарників раз на тиждень замість того, щоб прибирати його раз на п'ять-шість тижнів, як зараз, що дозволить зменшити викиди метану;
- змінити склад кормів для жуйних тварин, що дозволить зменшити викиди ними метану;
- ввести для фермерів облікові листи для відстеження ними навантаження на клімат;
- поставити на промисловий потік використання біомаси, яку продукують с/г сектор і харчова промисловість (солома, гній, залишки і відходи виробництва харчових продуктів), для виробництва зеленої енергії. Використовувати угіддя для встановлення сонячних батарей і вітрових електростанцій;
- збільшити лісистість Данії до 20–25% до кінця XXI сторіччя (поточний рівень лісистості в країні становить 12%);
- розробити та впровадити стратегію збільшення використання екологічно чистих дерев'яних будівель, включаючи перегляд протипожежних правил та будівельних норм;
- створити великі багаторічні дослідницькі партнерства (фундаментальні та стратегічні дослідження, прикладні розробки) на основі міждисциплінарного підходу та залучення держави.

## НАЗЕМНИЙ ТРАНСПОРТ (INLAND TRANSPORT).

### ВИКЛИКИ.

На транспортний сектор припадає близько 20% викидів ПГ в Данії, третину з яких дає наземний транспорт. Зокрема, 99% данських вантажівок досі використовують дизельне паливо.

### ПОТЕНЦІАЛ.

Учасники партнерства виявили три основні напрями зменшення викидів парникових газів у галузі: 1) зменшення обсягів використання палива; 2) збільшення



асортименту екологічних автомобілів; 3) спрощення доступу до пального, виробленого з відновлювальних джерел енергії.

### **РЕКОМЕНДАЦІЇ.**

- запровадити механізм поступового посилення вимог щодо декарбонізації для виробників і постачальників палива;
- дозволити автопоїзди, зокрема у вигляді двопричіпних вантажних авто довжиною до 32 м;
- сприяти виробництву не лише легкових, але й важких вантажних авто, що працюють на екологічно чистому пальному (біогаз, електроенергія, водень). Для цього кліматичне партнерство розробило план надання державних субсидій для виробництва перших 10 тис. таких вантажних транспортних засобів на період до 2030 року.

## **БІОІНЖЕНЕРІЯ (LIFE SCIENCE AND BIOTECH).**

### **ВИКЛИКИ.**

Протягом 1990–2017 рр. сектор зменшив свої викиди ПГ зі 118 тис. до 53 тис. т. Відтак на нього наразі припадає всього 0,1% від усіх викидів ПГ в країні. Оптимізація виробництва та перехід на зелену енергію можуть значно посприяти подальшому зниженню викидів CO<sub>2</sub> в галузі.



## ПОТЕНЦІАЛ.

Основний потенціал скорочення викидів учасники партнерства вбачають у зростанні енергоефективності, зменшенні інтенсивності споживання ресурсів та збільшенні використання вторинної сировини. Біоінженерія також сама розробляє технологічні рішення для зменшення глобальних викидів CO<sub>2</sub> в найбільш енергоємних галузях. Це включає біопаливо для сектора транспорту, біотехнології для сільського господарства, легкої промисловості, виробництва м'яких засобів та рішення для біо-переробки залишків промислового і сільгосп-виробництва, відходів домашніх господарств. Досягнення у біотехнологічній сфері можуть сприяти оптимізації використання енергії, води та сільгоспкультур при виробництві і переробці текстилю, продуктів харчування, кормів для тварин, засобів захисту та догляду за рослинами тощо.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ.

- прибрати податки, змінити регуляторне середовище у сфері використання надлишкового тепла;
- удосконалити регуляторне середовища у сфері циркулярної економіки та реалізації стандартів Належної виробничої практики – європейської програми, що встановлює вимоги, яким повинні відповідати виробники фармацевтичних засобів у своїх виробничих процесах;
- запроваджувати біотехнологічні рішення у сільському господарстві та виробництві продуктів харчування, енергетичному і транспортному секторі;

- удосконалювати умови для R&D у біотехнологіях;
- збільшувати попит покупців та субпідрядників на зелені товари і послуги через публічні закупівлі, придбання зеленого транспорту та енергії.

## ПЕРЕРОБНА ПРОМИСЛОВІСТЬ (MANUFACTURING).

### ВИКЛИКИ.

Починаючи з 1990 року, сектор переробної промисловості Данії зменшив свої викиди ПГ на 65%, здебільшого шляхом збільшення ефективності, перенесення виробництв та переходу на екологічне паливо. Тим часом, індекс промислової продукції зріс на 35%. На сучасному етапі лише 10% підприємств переробної промисловості ведуть облік своїх викидів ПГ та розраховують свій карбоновий слід, у зв'язку з чим даних для прогностичних оцінок декарбонізації галузі явно недостатньо. Більшість заходів з подальшої декарбонізації вимагають значних інвестицій з тривалим терміном окупності, тоді як горизонт планування більшості підприємств галузі доволі короткий. Це стримує реалізацію більшості проектів, спрямованих на підвищення енергоефективності і зменшення викидів ПГ, незважаючи на потенційну окупність інвестицій.



## **ПОТЕНЦІАЛ.**

Кліматичне партнерство окреслило дорожню карту зменшення викидів ПГ галуззю на 80–85% до 2030 р. за умови зростання доступу компаній до інвестиційних ресурсів. Якщо разом з цим Уряд застосовуватиме стимули для переходу на біогаз, зменшення викидів ПГ в галузі може сягнути 90–95%.

## **РЕКОМЕНДАЦІЇ.**

- посилити доступ до інформації і консультаційних послуг: слід розробити інформаційні платформи, щоб надати підприємствам, включаючи МСП, доступ до інструментів для вимірювання викидів ПГ та збільшити їх поінформованість про можливі кліматичні заходи;
- спростити доступ до фінансових ресурсів: державі необхідно застосувати механізми співфінансування й інші стимули для сприяння інвестиціям компаній в енергоефективність;
- податкова реформа: необхідно знизити податки на надлишкове тепло та електроенергію, що уможливити більше споживання зелених енергоресурсів;
- підтримка біогазу: потрібно забезпечити збільшення питомої ваги біогазу у газотранспортній системі, оскільки це оптимальне (серед усіх альтернативних) джерело енергії, що може бути використане для виробничих процесів, які потребують середніх і високих температур.

## **ПОСЛУГИ, ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, КОНСАЛТИНГ (SERVICES, IT, CONSULTANCY).**

### **ВИКЛИКИ.**

Компанії, що увійшли до цього партнерства, формують третину ВВП Данії і дають роботу для півмільйона працівників. Однак їх прями викиди ПГ залишаються незначними, а основна можливість докластися до зменшення цих викидів – стимулювати попит на «зелені» товари і послуги та заохочувати виробників з інших галузей до виготовлення таких благ. Відтак основний внесок у досягнення кліматичних цілей з боку сектору послуг полягає у сприянні іншим економічним агентам (домашнім господарствам, підприємствам, як державним, так і приватним, внутрішнім й іноземним) скорочувати викиди парникових газів.

## ПОТЕНЦІАЛ.

Ключовий потенціал сектори послуг, ІТ та консалтингу щодо досягнення кліматичних цілей вбачають у:

- прокладанні шляху до зеленого переходу через використання великого масиву даних, розвиток штучного інтелекту та діджиталізацію;
- створенні нових ринків, які стимулюють попит на «зелену» продукцію серед компаній і кінцевих споживачів;
- стимулюванні нової економічної поведінки через контакти з клієнтами, співробітниками та відносинами з постачальниками;
- продовженні зниження викидів у самому секторі послуг через нові сталі бізнес-моделі.



## РЕКОМЕНДАЦІЇ.

- використовувати переваги нових технологій у сфері інтернету речей, big data, діджиталізації та штучного інтелекту, щоб знизити карбоновий слід;
- створювати smart-спільноти, зокрема зелені міста через використання big data державним і приватним сектором для потреб комунального господарства та благоустрою;
- стандартизувати показники кліматичної звітності на міжнародному рівні, що забезпечить доступ до легких для розуміння та простих у використанні даних щодо впливу на клімат;
- використати публічні закупівлі як рушій кліматичних змін – державний попит в обсязі 51 млрд євро на рік може створити нові зелені галузі економіки;
- уникати зайвих поїздок та застосувати нові ефективні технології у сфері транспорту;
- знизити податковий тягар у використанні надлишкового тепла для потреб центрального опалення;
- реформувати будівельний кодекс та забезпечити фінансування для того, щоб створити більш зелений житловий фонд;
- залучити венчурний капітал – державний та приватні фонди повинні доповнювати один одного, оскільки зелений перехід вимагає значних інвестицій;
- запровадити нові правила маркування, щоб підвищити поінформованість споживачів про карбоновий слід продукції;
- залучити туристичний сектор у промоцію кліматичної політики Данії;
- поширювати знання, стимулювати зміни в поведінці та розробляти нові моделі для зменшення харчових відходів;
- популяризувати циркулярну економіку – менше відходів, ефективніше сортування сміття та більше повторного використання/переробки матеріалів;
- надавати практичну допомогу МСП для їх масового залучення в процес зеленого переходу.

## ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ, ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА (WASTE, WATER AND CIRCULAR ECONOMY).



### ВИКЛИКИ.

Половина всіх глобальних викидів парникових газів та понад 90% втрати біологічного різноманіття спричинені добуванням й обробкою природних ресурсів. Тому продукти та ресурси повинні зберігатися в обігу якомога довше шляхом повторного використання або переробки. Найбільшими бар'єрами для переходу до циркулярної економіки є нестача якісних повторно перероблених матеріалів, відсутність стандартів щодо вмісту і якості використаної продукції та вторинної сировини. Тому важливо змінювати моделі споживання, стимулюючи попит на циркулярні рішення.

У глобальному масштабі на сектор постачання, відведення й очистки води припадає 2–4% споживання електроенергії, і ця кількість буде зростати, оскільки все більше води буде очищатися в усьому світі. Енергоефективні технології та зосередженість на скороченні викидів CO<sub>2</sub> можуть значно зменшити ці обсяги. Прямі викиди метану й оксидів азоту з водного сектору, пов'язані з очищенням стічних вод, є значними, але їх можна зменшити за допомогою інновацій.

### ПОТЕНЦІАЛ.

Партнерство визначило, що сектор постачання, відведення та очищення води в Данії може досягти вуглецевої нейтральності до 2030 р. Сектор поводження з відходами може забезпечити повторну переробку 90% відходів до цього часу. Побудова повноцінної циркулярної економіки в Данії має призвести до зменшення глобальних викидів CO<sub>2</sub> на 7–9 млн т до 2030 р.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ.

### 1. У сфері циркулярної економіки:

- збільшити термін експлуатації товарів і масштаби повторної переробки, зокрема запровадити критерії циркулярного дизайну в регламенти ЄС, вимагати екологічних та циркулярних рішень через державні закупівлі, збільшити доступ і стимули для ремонту та використання циркулярних рішень;
- збільшити використання повторно перероблених матеріалів, створивши ефективний ринок вторинної сировини та використовуючи всесвітньо визнані стандарти для вторинних матеріалів;
- запровадити зелені публічні закупівлі – закупівлі мають стати рушійною силою для переходу до циркулярних бізнес-моделей та рішень. У центрі уваги публічних закупівель має бути не лише ціна, а й життєвий цикл товарів і ланцюги створення вартості;
- перейти на біологічні матеріали, замінивши ними використання хімічних речовин, які не піддаються повторній переробці. Це вимагає досліджень у сфері циркулярної біоекономіки, а також підготовки стратегії сталого використання хімічних речовин;
- зменшити кількість відходів – європейська і данська стратегії скорочення відходів повинні містити цілі, інструменти та стимули для зменшення відходів як домогосподарств, так і бізнесу.

### 2. У сфері поводження з відходами:

- збільшити й поліпшити переробку відходів;
- здійснити дегазацію сміттєзвалищ;
- зменшити викиди CO<sub>2</sub> від виробництва біогазу;
- відмовитися від компостування відходів.

### 3. У сфері постачання, відведення й очищення води:

- зменшити прямі викиди ПГ від стічних вод;
- збільшити енергоефективність водопостачання та очищення стічних вод;
- уникати потрапляння дощової води у систему стічних вод;

- збільшення виробництва енергії з використанням біогазу та теплових насосів;
- експортувати ефективні водні технології для досягнення глобального впливу.

Узагальнення рекомендацій, наданих кліматичними партнерствами, вказує, що одним з ключових механізмів сприяння зеленому переходу, на думку бізнесу Данії, є публічні закупівлі. Саме державний попит і споживання розглядається як дієва підтримка екологічно свідомих і кліматично активних виробництв. Так, партнерами визначено, що визначальним фактором перемоги в тендерах має бути не ціна, а життєвий цикл продукції та наявність у виробничому ланцюгу постачальників, які здійснюють активну декарбонізацію виробничих процесів. Держава також повинна надати пріоритет закупівлям громадського транспорту та автомобілів, які працюють не на традиційному викопному паливі. Стабільний попит зі боку держави залишається критично важливим для втілення компаніями амбітних кліматичних ініціатив, що збільшують собівартість їхньої продукції порівняно з менш свідомими конкурентами в середині країни та за кордоном.

Важливим для галузевих партнерств є удосконалення оподаткування у сфері використання джерел електричної і теплової енергії, а також стягнення податку за викиди парникових газів. Оподаткування має стимулювати бізнес до відмови від викопного палива на користь альтернативних джерел, а для зібраних коштів слід передбачити цільове використання з метою фінансової підтримки компаній у реалізації проектів енергоефективності та використання технологій зеленого переходу. Поряд з цим від держави очікують пільгових тарифів або субсидій на оплату електроенергії з ВДЕ, біогазу та інших кліматично-нейтральних енерго-ресурсів, вартість яких досі залишається завищеною з економічних міркувань.

Також данський бізнес розглядає державу як (спів)інвестора у реалізації масштабних проектів з розбудови енергетичних потужностей з ВДЕ, таких як енергетичні острови, технології *Power-to-X*, інтеграція в існуючі транспортні мережі біогазу та біопалива тощо. Масштабне фінансування зі сторони держави очікується й у сфері проведення науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт щодо пошуку нових та підвищення ефективності існуючих кліматичних рішень. На значну фінансову підтримку від держави розраховують компанії, для яких перехід на нові кліматичні рейки пов'язаний зі значними технологічними ризиками, зокрема виробники вантажних автомобілів та внутрішні перевізники, адже в їхній сфері технічна можливість та економічна доцільність використання електродвигунів чи біопалива досі мало досліджені.

Галузі, що інтегровані у глобальну економіку, такі як морський транспорт, перш за все очікують від держави тісної співпраці з профільними міжнародними організаціями для розробки наднаціональних стимулів для зеленого переходу. Ці галузі потребують підтримки у вигляді радикальної перебудови інфраструктури (зокрема портів), запровадження екологічно диференційованих зборів, надання стимулів споживачам їхніх товарів, робіт та послуг.

Від держави також очікуються кроки з активізації залучення у процес МСП, поширення кліматичної свідомості та поінформованості широкої громадськості через запровадження вимог до маркування продукції щодо її карбонового сліду і використання в ній повторно перероблених матеріалів, перехід на міжнародно визнані стандарти використання вторинної сировини.

Натомість приватні компанії в більшості партнерств зі свого боку окреслили кількісні та часові рамки скорочення своїх викидів парникових газів, визначили конкретні технологічні й організаційні кроки на цьому шляху. Для унаочнення застосованого підходу у наступному підрозділі детально проаналізовано звіт кліматичного партнерства з будівництва.

### 3.3. Аналіз звіту кліматичного партнерства «Будівельна галузь»

Звіт кліматичного партнерства «Будівельна галузь» починається з резюме, яке викладене у попередньому підрозділі, де коротко розглядалися результати діяльності кожного партнерства. В резюме наголошено на готовності галузі зробити свій внесок у зелений перехід у співпраці з Урядом, парламентом Данії та населенням, а також узагальнено п'ять блоків рекомендацій, реалізація яких дозволить зменшити викиди ПГ в галузі на 5,8 млн т CO<sub>2</sub>e.

Перший розділ містить статистичні матеріали про сучасний стан розвитку будівельної галузі, стан будівель в Данії та їх внесок у викиди парникових газів. Зокрема, споживання енергії в будівлях, будівництво і реконструкція будівель, доріг та мостів, а також виробництво будівельних матеріалів разом призводять до 30% викидів CO<sub>2</sub>e в країні. 2/3 цих викидів припадає на споживання енергії в будівлях та 1/3 – на процеси будівництва і виготовлення матеріалів для нього. На будівельну галузь припадає 35% продукування відходів, 85% з яких зазнають повторної переробки.

У другому розділі викладено бачення розвитку галузі станом на 2030 рік у тому разі, якщо викладені партнерством рекомендації будуть реалізовані. У звіті підкреслено, що споживання енергії в будівлях у десятирічній перспективі буде зменшене на 25%. Будуть діяти нові правила будівництва та реновації будівель, що забезпечуватимуть мінімізацію карбонового сліду в галузі. У 2030 році всі будівлі будуть мати енергетичне маркування, яке даватиме точну та актуальну оцінку стану будівель і рекомендації щодо їх покращення. В рамках зеленого переходу Данія дотримуватиметься принципу ЄС – «Енергоефективність понад усе». Це здешевить зелений перехід Данії на 14 млрд крон до 2030 року і на 120–160 млрд крон до 2050 року.

При проведенні всіх будівельних робіт споживання викопного палива буде зведене до нуля: будівельна техніка працюватиме на електроенергії чи біопаливі, а осушення конструкцій відбуватиметься через використання електроенергії або

центрального опалення. При демонтажі всі матеріали підлягатимуть повторному використанню або переробці для використання в інших сферах.

У третьому розділі описані бар'єри на шляху декарбонізації галузі і шляхи їх подолання. Серед основних перешкод виділено жорстку конкуренцію в галузі, яка змушує шукати можливостей максимально знизити вартість будівництва та оминати найбільш енергоефективні рішення. Поряд з цим, чинне законодавство значно ускладнює реалізацію кліматичних ініціатив щодо будівель, які належать державі і неприбутковим громадським організаціям. Приватні домогосподарства здебільшого проявляють недостатній інтерес до ощадливого споживання енергії в будівлях. Це заважає реновації та розумному управлінню житловим фондом, тому впровадження заходів з енергоефективності в Данії відбувається занадто повільними темпами.

Виокремлені також проблеми з доступом до фінансових ресурсів. Зокрема, ті, хто здає приміщення в оренду, не можуть включати до орендної плати витрати на підвищення енергоефективності; муніципалітети досягли межі своїх витрат на будівництво та не мають додаткових коштів на переведення цього будівництва на нові кліматичні рейки; бюджет Національного будівельного фонду є низьким для реалізації енергоефективних заходів у збудованому неприбутковому житлі.

Наголошується, що в Данії залишається близько півмільйона будівель, які обігрівуються централізовано природним газом або індивідуально продуктами нафтопереробки. Перехід опалення зі споживання викопного палива на ВДЕ у цих будівлях відбувається дуже повільно. Конкретні вимоги з боку держави щодо відмови від споживання природного газу у даній сфері відсутні.

Будівельна галузь орієнтована на максимальне здешевлення вартості робіт, адже це досі найбільше цікавить замовників. Проблема полягає у тому, що такий підхід не сприяє реалізації кліматичних рішень, за винятком окремих проектів-вітрин. Для більшості врахування життєвого циклу та розрахунки карбонового сліду протягом усього терміну експлуатації будівлі являють новий і незнайомий спосіб мислення.

Будівельна техніка, що працює на електроенергії або біопаливі, залишається рідкісним явищем. Те саме характерне і для вантажних авто, що доставляють матеріали на будівельні майданчики. Водночас значні обсяги дизельного палива споживаються для роботи електрогенераторів і генераторів гарячого повітря для осушення вологи в процесі будівництва.

Насамкінець наголошується на недоліках сучасної системи енергетичного маркування будівель, яка не дає точної інформації про енергетичну ефективність будівель та недостатньо використовується на практиці. Наприклад, перевірка енергетичного маркування приватних будинків відбувається лише у разі зміни власника. Це означає, що реалізація енергоефективних заходів, яка відбувається після зміни власника (зокрема, заміна вікон), не відображається в системі. Тому дані, одержані шляхом енергетичного маркування будівель, швидко втрачають актуальність і застарівають.

Міркування учасників партнерства щодо того, як подолати вищевказані перешкоди і розблокувати зелений перехід, узагальнені в табл. 3.2.

**Таблиця 3.2. Необхідні заходи для розблокування зеленого переходу в будівельній галузі за оцінками учасників відповідного кліматичного партнерства**

Заходи зі сторони бізнесу	Заходи зі сторони Уряду
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. консультувати власників будинків та рекомендувати зелені рішення;</li> <li>2. співпрацювати з фінансовим сектором для розробки нових бізнес-моделей, за яких власники будинків зможуть платити за впровадження енергоефективних проектів;</li> <li>3. забезпечити кращу відповідність робіт будівельним нормам;</li> <li>4. створювати нові рішення, які полегшать приватним домовласникам перехід на зелені альтернативи;</li> <li>5. перебудувати свідомість зі здешевлення вартості будівництва на врахування витрат та екологічного навантаження будівлі протягом життєвого циклу;</li> <li>6. працювати над тим, щоб для всіх будівельних робіт давалася оцінка карбонового сліду;</li> <li>7. удосконалити методики розрахунку та аналізу життєвого циклу з урахуванням кліматичного аспекту;</li> <li>8. зменшувати викиди ПГ при будівництві і виробництві будівельних матеріалів за рахунок інновацій та використання ВДЕ;</li> <li>9. краще захищати споруди від вологи під час будівництва і дотримуватися вимог енергоефективності та екологічності при осушенні споруд;</li> <li>10. вимагати від постачальників будівельних матеріалів і виконавців будівельних робіт використання машин, що працюють на ВДЕ;</li> <li>11. у співпраці з владою брати участь в удосконаленні системи енергетичного маркування будівель – надійного, цифрового та динамічного інструменту, який оновлюватиме дані під час виконання енергоефективних проектів;</li> <li>12. сприяти подальшому розвитку енергетичного маркування, щоб фінансові установи могли використовувати відповідну інформацію у своїх рекомендаціях для власників житла та як основу для кредитування зелених проектів.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. покращити фінансові стимули для впровадження енергоефективних заходів, наприклад через цільове використання податків на майно та енергію;</li> <li>2. висувати вимоги щодо врахування життєвого циклу, що перешкоджатиме вузькому зосередженню на поточних витратах тут і зараз та надаватиме пріоритет довгостроковим цілям;</li> <li>3. відкоригувати регуляторне середовище, щоб муніципалітети могли інвестувати в енергоефективність та ВДЕ – напр. через моделі ESCO;</li> <li>4. збільшити бюджет Національного будівельного фонду, щоб соціальне житло змогло стати енергоефективним та сучасним;</li> <li>5. забезпечити кращу відповідність робіт будівельним нормам;</li> <li>6. встановити вимоги до ефективності опалювальних установок;</li> <li>7. реалізувати національний план поступового виведення природного газу зі сфери опалення;</li> <li>8. відмовитися від масляних котлів до 2030 р.;</li> <li>9. запровадити вимоги щодо карбонового сліду будівель на рівні 12 кг CO<sub>2</sub> / м<sub>2</sub> на рік, починаючи з 2021 року;</li> <li>10. створити робочу групу для оцінки та подальшої розробки методичних підходів, інструментів та рівнів вимог до викидів парникових газів у будівельній галузі;</li> <li>11. створити офіс підтримки для МСП галузі, щоб залучити всіх до розробки екологічних декларацій будівельної продукції і використання ІТ-інструментів для оцінки життєвого циклу будівель;</li> <li>12. впровадити методи оцінки життєвого циклу для будівництва доріг і мостів;</li> <li>13. зобов'язати комунальні підприємства постачати зелену енергію на будівельні майданчики, коли починаються роботи;</li> <li>14. просувати будівельне обладнання, яке не здійснює викидів ПГ, регуляторними та фіскальними засобами;</li> <li>15. забезпечити виконання вимог щодо обов'язкового енергетичного маркування для всіх будівель, зведених до 2000 року;</li> <li>16. у співпраці з бізнесом забезпечити модернізацію системи енергетичного маркування будівель.</li> </ol>

Четвертий розділ містить вичерпний перелік рекомендацій кліматичного партнерства з їхнім детальним описом, обґрунтуванням та оцінкою перспективи скорочення викидів CO<sub>2</sub> у разі реалізації цих рекомендацій. Для розроблення рекомендацій всі учасники партнерства були розподілені на п'ять робочих груп, кожна з яких спеціалізується на окремих аспектах розвитку будівельної галузі:

1. енергетична реновація існуючих будівель;
2. зменшення викидів CO<sub>2</sub> від експлуатації будівель;
3. проектування та карбоновий слід в будівельних матеріалах;
4. зменшення викидів CO<sub>2</sub> під час будівельних робіт;
5. зменшення викидів CO<sub>2</sub> в будівництві об'єктів цивільної інфраструктури.



Розрахунки того, наскільки різні пропозиції можуть скоротити викиди ПГ, базуються, наскільки це можливо, на офіційній статистиці, такій як енергетична статистика Данського енергетичного агентства та статистика від Статистичного управління Данії. У випадках, коли покластися на офіційні статистичні джерела було неможливо, за основу оцінок взято досвід реалізації кліматичних ініціатив окремими підприємствами, який потім масштабовано до розмірів галузі.

Робоча група «Енергетична реновація існуючих будівель» представила 14 ініціатив, які галузь береться реалізувати спільно з суспільством та Урядом задля скорочення викидів ПГ. До них належить: зменшити обсяги опалення будівель на 10%; реконструювати 120 тис. одиниць соціального житла; через державні інвестиції зменшити споживання енергії для опалення в будівлях, що належать державі та муніципалітетам; розробити пакетні рішення для реновації приватних будинків; реформувати енергетичне маркування, яке повинно стати джерелом актуальної інформації про енергоефективність будівель та на основі якого можна буде розробляти плани їх реновації; ввести чіткі вимоги до енергоефективності у будівельні норми та правила; удосконалити методологію оцінки скорочення викидів CO<sub>2</sub> через енергоефективні заходи; підвищити вимоги до енергетичного маркування для орендодавців; скасувати обмеження витрат на будівництво для державних та муніципальних будівель, щоб розширити частку витрат їх енерго-ефективність; запровадити зелені податкові пільги та/або інші фіскальні стимули для реновації будівель; ввести кліматичну складову у податок на нерухомість; зберегти роль Фонду відшкодування збитків у впровадженні енергоефективних заходів у багатоквартирних будинках.

Робоча група «Зменшення викидів CO<sub>2</sub> від експлуатації будівель» також представила 14 ініціатив, реалізація яких має зменшити викиди парникових газів у галузі на 2,5 млн т. До цих ініціатив належить:

- замінити природний газ невикопним паливом для опалення приміщень;
- запровадити розумне управління енергоспоживанням будівель, зокрема через автоматичне керування освітленням, вентиляцією та опаленням або більш інтегровані системи на зразок «розумний будинок»;
- замінити масляні котли на зелені альтернативи, прямо зобов'язавши до цього власників та заборонивши встановлювати нові котли, що працюють на викопному паливі;
- оптимізувати роботу теплових насосів через, удосконаливши вимоги до їх монтажу та обслуговування;
- полегшити бюрократичний тягар та удосконалити моделі фінансування реновації будівель;
- посилити можливості внутрішнього використання надлишкового тепла;
- полегшити доступ до енергетичних даних, зокрема даних про поточне споживання енергії, що дасть можливість розробляти більш ефективні рішення для оптимізації енерговитрат;
- розширити поточне обслуговування та ремонт інженерних комунікацій в будівлях, адже їх зношення і пошкодження збільшують енерговитрати;

- використовувати будівлі для накопичення енергії з відновлювальних джерел та балансування її споживання;
- усунути регуляторні бар'єри, що ускладнюють розвиток альтернативних джерел енергії;
- відкоригувати тарифи на електроенергію, газу і централізоване опалення так, щоб підтримувати гнучке споживання та впровадження енергоефективних заходів;
- адаптувати будівельні норми до вимог зеленого переходу та посилити відповідальність за їх недотримання. Будівельні норми повинні забезпечувати незначний карбоновий слід і низьке споживання енергії в галузі;
- розширити бачення економії, адже більшість будівельних та ремонтних робіт проводяться, виходячи з критерію найнижчої вартості, а не довготривалої експлуатаційної ефективності та впливу на клімат;
- запровадити пілотні проекти з підвищення енергоефективності у секторі державного і соціального житла, дозволивши їм стати взірцем для приватного сектора.

Робоча група «Проектування та карбоновий слід в будівельних матеріалах» розробила 20 ініціатив, які дозволять зменшити викиди CO<sub>2</sub> на 1,13 млн т до 2030 року. 4/5 цього зменшення передбачається досягти завдяки поширенню на всю галузь найкращих практик сталого розвитку, а саме проводити аналіз життєвого циклу на всіх етапах будівництва. Для цього державний сектор і великі власники повинні встановлювати цільові показники викидів парникових газів та витрат на енергоефективність на весь термін експлуатації будівель та проводити тендери на будівництво з урахуванням відповідних розрахунків. Поряд з цим доцільно також інтегрувати в систему закупівель будівельних робіт «кліматичні рахунки», які відобразатимуть карбоновий слід всіх матеріалів, що використовуються на будівництві.

Робоча група наголосила й на необхідності включення нових кліматичних вимог на етапі проектування будівель та планування будівельних робіт. Це має допомогти будівельникам уникати перевантажень техніки і надлишкових відходів, планувати оптимальну логістику на будівельних майданчиках, обирати матеріали з мінімальним карбоновим слідом протягом усього терміну їхньої експлуатації. У свою чергу, останнє потребує надійних та прозорих даних щодо карбонового сліду в будівельних матеріалах. Будівельники повинні мати змогу простежити всі етапи виробництва цих матеріалів, використовуючи екологічні декларації та паспорти матеріалів.

Робочою групою «Зменшення викидів CO<sub>2</sub> під час будівельних робіт» було напрацьовано шість ініціатив, що мають зменшити викиди парникових газів на 850 тис. т. Ці ініціативи полягають у наступному:



облаштовувати будівельні майданчики перед початком робіт мережами електропостачання і централізованого опалення для того, щоб будівельна техніка та система осушування могли працювати на зеленій енергії, а не дизпаливі;

- оскільки переважна більшість енергії на будівельному майданчику витрачається на осушення вологих матеріалів і опалення конструкції, необхідно позбутися викидів CO<sub>2</sub> під час цих процесів. Цього можна досягти наступними способами
- використовувати для осушення електричну і теплову енергію замість дизпалива;
- облаштовувати спеціальне приміщення для опалення конструкцій тепловими насосами;
- використовувати бетонні елементи, які вже були осушені, і бетону з меншим вмістом води;
- накривати будівельні конструкції, щоб вони не піддавалися впливу опадів;
- ізолювати приміщення (встановлювати ізоляційні вікна і двері) перед осушенням;
- уникати осушення в зимовий період;
- створити стимули для економії, наприклад, оплату споживання енергії на будівельному майданчику.
- використовувати дрібну будівельну техніку, яка працює на електриці, та середню і крупну техніку, що працює на електриці або водні, замість машин,

які споживають викопне паливо. Це потребує пільгових цін на водень до 2030 року;

- запровадити систему обліку CO<sub>2</sub> на будівництві;
- поліпшити практику повторного використання будівельних відходів (від 7% до 15% всіх будматеріалів стають відходами по завершенні будівельних робіт), полегшивши їх сортування і сприяючи розвитку циркулярної економіки;
- удосконалити систему планування потреб в будматеріалах та організації роботи будівельних майданчиків.

Робоча група «Зменшення викидів CO<sub>2</sub> в будівництві об'єктів цивільної інфраструктури» представила 17 рекомендацій, потенціал яких оцінюється у 683 тис. т скорочення викидів ПГ до 2030 року. Ключовими з них є наступні:

- використовувати дорожнє обладнання, що працює на ВДЕ. Перехід на таке обладнання повинен відбутися шляхом запровадження нових тендерних вимог при його закупівлях;
- замінити автопарк будівельної галузі на електротранспорт. Поступова заміна автопарку може здійснюватися на постійній основі з 2021 р. і завершитися в 2030 р., коли, як очікується, технологічний розвиток дасть можливість також переобладнати найбільші транспортні засоби таким чином, що всі транспортні засоби з дизельним і бензиновим двигуном будуть виведені з експлуатації;
- перейти на нові види цементу з меншим вмістом цементного клінкеру. Виробництво цементу для виготовлення бетону відповідає за 90% карбонового сліду бетону. Використання нових матеріалів у виробництві цементу дозволить зменшити потребу в клінкері та знизити температуру виробничого процесу, завдяки чому викиди CO<sub>2</sub>e скоротяться на третину;
- класти більш сприятливий для клімату асфальт. Цей новий вид асфальту зменшує тертя кочення а, отже, сприяє економії палива та зменшує викиди CO<sub>2</sub> від транспортних засобів під час дорожнього руху;
- використовувати інноваційні рішення, зокрема роботів, технологію 3D-друку, цифрових близнюків та ін.

Нарешті додаток звіту кліматичного партнерства «Будівельна галузь» містить узагальнений перелік всіх наданих партнерством рекомендацій разом з їхніми ефектами зі скорочення викидів ПГ. Цей перелік відображено у Додатку Б цього дослідження.

# РОЗДІЛ 4.

## КОНЦЕПЦІЯ КЛІМАТИЧНОЇ ПЛАТФОРМИ УКРАЇНИ

30 липня 2021 р. Уряд України затвердив нову кліматичну ціль (оновлений / другий національно визначений внесок), що передбачає необхідність до 2030 р. скоротити викиди парникових газів в Україні на 65% порівняно з 1990 р. Разом з цим, Міністерству захисту довкілля і природних ресурсів України було доручено у піврічний період розробити й затвердити план заходів з реалізації оновленого національно визначеного внеску (НВВ2), що мала складатися з трьох основних частин:

1. дорожня карта ключових технологічних, організаційно-управлінських та регуляторних трансформацій і заходів;
2. концепція залучення фінансових ресурсів, у тому числі держбюджетних, приватних інвестиційних та кредитних, для реалізації положень НВВ2;
3. концепція оцінки відповідності проектів та програм, що фінансуються за рахунок державного та місцевих бюджетів, кліматичним цілям, визначеним у НВВ2.

Розроблені Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів первинні таблиці для збору інформації щодо трансформацій і заходів для реалізації НВВ2 чітко вказують на те, що в процесі досягнення кліматичних цілей Уряд робить основну ставку на міжвідомчу співпрацю серед ЦОБВ і взаємодію з експертним середовищем, тоді як представникам бізнес-спільноти переважно відводиться роль статистів і споживачів державних програм підтримки, які будуть розроблені відповідальними органами влади для сприяння впровадженню тих чи інших зелених технологій у секторах електричної і теплової енергії та їх постачання. На публічне обговорення заплановано винести уже готовий перелік трансформацій та заходів у семи секторах економіки:

- електроенергія та тепло;
- постачання енергії;
- промисловість;
- транспорт;
- будівлі;
- сільське господарство;
- відходи;
- землекористування та лісове господарство.

Такий підхід перешкоджає побудові продуктивних відносин між державою та бізнесом, призводить до скептичного ставлення ділової спільноти і громадськості до Урядових кліматичних ініціатив, а тому гальмуватиме вжиття реальних кроків для зеленого переходу і в майбутньому може призвести до недотримання Україною встановлених строків реалізації НВВ-2, а отже, до погіршення її міжнародного іміджу.

Необхідно зазначити, що станом на липень 2022 року встановлені Урядом часові рамки для розробки плану заходів з досягнення кліматичної цілі України, вочевидь, не дотримані. Це надає можливість реорганізувати процес підготовки цього плану, виправивши його ключові недоліки у сфері державно-приватного партнерства та взаємодії між державою, бізнесом і громадськістю. Вбачається за доцільне невідкладно задіяти ключові принципи данського досвіду зі співпраці всіх зацікавлених сторін для здійснення зеленого переходу, а саме – створити систему галузевих кліматичних партнерств, які об'єднують бізнес, відповідальні органи влади й експертне середовище у формуванні конкретних дорожніх карт, низових ініціатив і рекомендацій з декарбонізації економіки.

Федерація роботодавців України як найбільш впливове об'єднання бізнесу, що представляє найбільш вагомі сектори вітчизняної економіки (металургійне виробництво, машинобудування, хімічна галузь, оборонна промисловість, АПК, легка промисловість, виробництво харчових продуктів, ІТ-сфера, медіа-галузь, паливно-енергетичний комплекс, медична і мікробіологічна галузі, будівництво, транспорт, логістика, інфраструктура, роздрібна торгівля, туризм, комунальне господарство, сфера послуг та ін.), має достатній потенціал, щоб стати основою для налагодження державно-приватного партнерства з питань зеленого переходу і забезпечення відповідного процесу на базі кліматичної платформи.

**Кліматична платформа ФРУ** – це площадка для обговорення, планування та підготовки до реалізації найбільш ефективних механізмів зеленого переходу економіки України на засадах стратегічного підходу до досягнення кліматичних цілей із забезпеченням інтересів бізнесу, держави і суспільства в цілому. На етапі розробки плану заходів з реалізації оновленого національно визначеного внеску за кліматичною платформою доцільно закріпити функції секретаріату галузевих кліматичних партнерств (на зразок ролі Конфедерації данської промисловості (DI) у кліматичних партнерствах Данії). На відміну від данського досвіду, де Уряд сам виступив у ролі ініціатора скликання кліматичних партнерств і призначив їхніх голів, в Україні необхідно вбачається низова ініціатива бізнес-об'єднань у цій сфері. З огляду на це функціями Кліматичної платформи ФРУ як організатора та секретаріату галузевих кліматичних партнерств в Україні мають стати:

проведення інформаційно-консультаційної кампанії серед членів ФРУ щодо викликів, пов'язаних з кліматичними зобов'язаннями України і світовими (передусім європейськими) тенденціями реалізації політики зеленого переходу з метою якнайбільшого, консолідованого включення вітчизняної бізнес-спільноти в підготовку порядку денного декарбонізації української економіки;

адвокація позицій бізнесу у кліматичному діалозі з державою: підприємці в першу чергу зацікавлені у збереженні своєї конкурентоспроможності у процесі зеленого переходу, найбільше обізнані з новітніми технологічними рішеннями і

ноу-хау з декарбонізації виробництва у своїх галузях та, як ніхто, спроможні дати чітку оцінку ресурсним та часовим витратам на їх впровадження. Відтак бізнеси повинні мати право самі для себе розробити дорожні карти досягнення галузевих кліматичних цілей, до яких прислухатиметься Уряд;

залучення експертного середовища, включаючи іноземних експертів, досвід яких базується на фактично реалізованих в їх країнах ефективних заходах, у сфері консалтингу, обліку й аудиту, економічного аналізу і моделювання задля сприяння підприємцям в обчисленні їх поточного карбонового сліду, розробленні нових бізнес-моделей та підготовці інвестиційних проектів, покликаних зменшити навантаження на клімат. Серед іншого, це дасть бізнесу можливість визначити, яка частина витрат та на якому етапі може бути здійснена бізнесом за власний кошт, а де об'єктивно необхідною буде підтримки з боку держави та/або міжнародних донорів. Також це допоможе обґрунтовувати конкретні заходи з декарбонізації через оцінку їх економічного, соціального й екологічного ефектів на всіх рівнях;

опрацювання звітів та рекомендацій галузевих кліматичних партнерств: зведення спільних напрацювань представників бізнес-середовища та виконавчої влади у цілісні і змістовні плани заходів реалізації кліматичних цілей України з єдиною структурою викладу:

- історичний аналіз викидів парникових газів підприємствами галузі, узагальнення ключових факторів динаміки викидів ПГ в галузі, опис й оцінка основних досягнень у сфері декарбонізації виробництва;
- представлення підприємствами галузі власного бачення та основних цілей зеленого переходу до 2030 року із загальним викладенням того, якими технологічними, фінансовими і регуляторними засобами вони можуть бути досягнуті;
- розгорнуте викладення бізнес-ініціатив щодо зменшення викидів ПГ у рамках конкретних виробничих процесів галузі з представленням кошторисів (інвестиційних проектів) для реалізації цих ініціатив та оцінкою ефектів зі скорочення викидів парникових газів;
- обґрунтування нормативно-правових, ресурсних, організаційних та інших бар'єрів на шляху реалізації поставлених цілей;
- формування рекомендацій для законодавчої і виконавчої гілок влади з усунення виявлених бар'єрів та забезпечення фінансової й іншої державної підтримки галузі на шляху зеленого переходу.

Функціонування кліматичної платформи як секретаріату, що організовує державно-приватне партнерство у сфері зеленого переходу надасть можливість бізнесу формувати реальний порядок денний декарбонізації економіки України, системно впливати на формування законодавчого і нормативно-пра-

вового поля у цій сфері, надати владі чіткі орієнтири щодо ключових перешкод для реалізації кліматичних цілей та узгодити з нею напрями подолання відповідних викликів, одержати уявлення про масштаби і перспективи участі держави у фінансовій та іншій підтримці бізнесу у реалізації «зелених» ініціатив у виробництві товарів і послуг.

Оскільки зелений перехід і побудова кліматично нейтрального суспільства не є усталеними практиками, а підходи до них не припиняють формуватися та безперервно розвиватися, Кліматична платформа ФРУ діятиме також як офіс, що моніторить, аналізує та розповсюджує інформацію про актуальні міжнародні та внутрішні події, які стосуються декарбонізації економіки. З основних функцій офісу Кліматичної платформи слід виділити:

- моніторинг та аналіз міжнародного законодавства (передусім, загально-європейського в контексті набуття Україною статусу кандидата у члени ЄС) у сфері декарбонізації економіки, оцінка потенційного впливу законодавчих змін на доступ вітчизняних підприємств до зовнішніх ринків, їх конкурентоздатність тощо;
- дослідження підходів до оподаткування викидів парникових газів різних країн світу та механізмів цільового використання зібраних бюджетних коштів з метою стимулювання зеленого переходу;
- моніторинг національного законодавства і регуляторних ініціатив у сфері декарбонізації з оперативною оцінкою їх впливу на сектори економіки й аналізом ефективності в контексті досягнення цілей НВВ-2;
- дослідження й узагальнення передових підприємницьких практик у сфері декарбонізації виробництва: зелені бізнес-моделі; застосування переваг big-data, штучного інтелекту, діджиталізації задля досягнення кліматичних цілей; форми взаємодії з державою і міжнародними донорами для втілення зелених ініціатив; новітні технологічні рішення та ноу-хау у сфері використання ВДЕ, підвищення енергоефективності, розвитку циркулярної економіки тощо;
- розробка й оприлюднення методичних матеріалів з розкриттям технічних аспектів викидів парникових газів, які визначають економічні наслідки політики декарбонізації, зокрема: норми переведення викидів різноманітних парникових газів в еквівалент викидів двоокису вуглецю; норми викидів ПГ при споживанні викопного палива і виробів з нього (вугілля, газ, нафта і нафтопродукти); оцінка карбонового сліду (carbon footprint) в товарах та послугах; оцінка і моделювання ефектів від застосування механізму карбонового коригування імпорту (CBAM) на зовнішніх ринках проти української продукції і на внутрішньому ринку проти продукції іноземного виробництва;

- надання консультаційних послуг з питань декарбонізації виробництва та зеленого переходу національної економіки;
- збір та оприлюднення іншої актуальної інформації з питань кліматичної політики та декарбонізації виробництва.

Надзвичайно важливими для України залишається й формування широкого суспільного консенсусу щодо боротьби зі змінами клімату, створення коаліцій на підтримку впровадження зелених ініціатив, побудова комунікації із західними партнерами. У зв'язку з цим, Кліматична платформа також діятиме як форум для обміну думками й пропозиціями, популяризації кліматичних ідей та формування зв'язків між всіма зацікавленими сторонами у цій сфері. Основними функціями кліматичної платформи як форуму вбачаються:

- проведення нарад, конференцій, дискусійних клубів з питань зеленого переходу економіки України задля підвищення екологічної обізнаності бізнесу та громадян в цілому, зміцнення суспільного запиту на реалізацію системної кліматичної політики на всіх рівнях влади;
- презентація успішних практик з декарбонізації виробничих процесів в українських та міжнародних компаніях, проведення *factory tours* на відповідні підприємства, організація обміну досвідом між учасниками ФРУ й іноземними партнерами;
- організація періодичних зустрічей між представниками бізнесу, влади та громадянського суспільства для підбиття проміжних підсумків виконання плану заходів з реалізації оновленого національно визначеного внеску України (у разі, якщо вдасться організувати державно-приватне партнерство у цій сфері на базі галузевих кліматичних партнерств), узгодження відповідних змін і модифікацій, яких неминуче потребуватимуть галузеві дорожні карти декарбонізації у зв'язку із трансформацією факторів зовнішнього середовища.

Для якнайбільшої прозорості в діяльності Кліматичної платформи ФРУ та максимального поширення інформації про кліматичні виклики і декарбонізацію економіки передбачається також створення та підтримка офіційного веб-сайту Кліматичної платформи, на якому (крім загальної інформації про сутність, мету та цілі функціонування платформи) буде оприлюднюватися основна інформація з питань зеленого переходу в Україні та світі, проводитимуться онлайн заходи та презентуватимуться їх ключові результати. Концептуальний зміст Кліматичної платформи ФРУ узагальнено в Додатку В.

Насамкінець визначимо принципи державно-приватного партнерства, які необхідно покласти в основу діяльності кліматичної платформи для ефективної і

результативної реалізації цього проекту. Дотримання цих принципів сприятиме перейняттю не лише форми, а головне – змістовної складової передового досвіду при плануванні та втіленні кліматичної політики за данським зразком. Отже, до таких принципів належать:

1. принцип цілеспрямованості – робота галузевих кліматичних партнерств і кліматичної платформи в цілому повинна постійно тримати в полі зору кінцеву мету реалізації НВВ2 та проміжні цілі декарбонізації виробництва. Досягнення мети і цілей слугуватиме базовим критерієм ефективності державно-приватного партнерства у цій сфері, а також дороговказом відповідних реформ;
2. принцип науковості – втілений міжнародний досвід декарбонізації слугує підтвердженням різноманітних наукових гіпотез щодо найбільш ефективних та доцільних технологічних методів зеленого переходу, результативних механізмів державної підтримки цього процесу, а також бізнес-моделей з його організації на рівні окремих підприємств. В діяльності кліматичної платформи ФРУ необхідно спиратися на перевірені практикою інструменти і стратегії реалізації кліматичної політики;
3. принцип вмотивованості – бізнес повинен бути залучений у кліматичну політику на таких умовах, які мотивуватимуть його активну участь у проектах з декарбонізації економіки. Для цього необхідно розробити механізм підтримки і стимулювання зеленого переходу з боку держави, передбачити інструменти, які дозволять приватним компаніям зберегти й посилити конкурентоспроможність на внутрішньому і зовнішньому ринках, сприятимуть створенню нових робочих місць тощо;
4. принцип достовірності – будь-які конкретні заходи зі спільної реалізації кліматичної політики в рамках ДПП мають здійснюватися на основі достовірних фактів (розрахунків, індикаторів, моделювання, прогнозів тощо);
5. принцип системності – усі кроки при реалізації дорожніх карт зеленого переходу повинні бути взаємоузгодженими і доповнювати один одного. Засоби, інструменти, механізми й алгоритми декарбонізації виробництва в усіх галузях мають працювати як єдине ціле та всебічно впливати на досягнення стратегічної мети, що полягає у побудові кліматично-нейтральної економіки.

Окремо варто виділити два складники принципу системності: зовнішній та внутрішній. Зовнішня системність полягає у тому, що ряд механізмів реалізації кліматичних цілей, які будуть розроблені у рамках кліматичної платформи ФРУ, стануть також елементами досягнення цілей в низці інших сфер (економічній, соціальній,

екологічній тощо), тому повинні враховувати широкий контекст. У свою чергу, внутрішня системність кліматичної платформи проявлятиметься у чітко вибудованій структурі всіх її елементів з відповідними взаємовпливами, рівнями, зв'язками, підпорядкуваннями тощо.

Очевидно, що дотримання принципу системності неминуче потребуватиме установа посадових осіб Кліматичної платформи, а також регламентування їх обов'язків, прав та відповідальності.

1. принцип відповідальності – учасники кліматичних партнерств повинні чітко усвідомлювати наслідки ухвалення (чи не ухвалення) тих чи інших рішень з декарбонізації виробництва, при цьому йдеться передусім про відповідальність неформального змісту. Ігнорування принципу цього принципу матиме наслідком незацікавленість стейкхолдерів активно й ефективно діяти у напрямі реалізації цілей платформи;
2. принцип завершеності – робота кліматичних партнерств повинна мати завершений характер, її результатом повинні бути конкретні ініціативи з боку бізнесу і рекомендації для органів державної влади. Всі ініціативи і рекомендації мають бути спрямовані на розв'язання конкретних завдань Урахування цього принципу дасть змогу уникнути поширеної у вітчизняному управлінні проблеми, коли певні процеси реалізуються заради процесів, а не заради результатів (тобто мають незавершений характер);
3. принцип адаптивності – заходи з ДПП у рамках кліматичної платформи за своїм змістом і спрямованістю повинні бути адаптивними, тобто такими, які здатні змінити свої параметри залежно від зміни середовища функціонування, відкоригованих чи уточнених цілей, залучених нових стейкхолдерів тощо;
4. принцип достатності і прозорості інформаційного забезпечення – дієвість ухвалення управлінських рішень напряму визначається достатністю необхідного інформаційного забезпечення, відтак інформаційний масив даних з тих чи інших питань зеленого переходу має бути повним і не повинен містити необ'єктивну, суперечливу чи надлишкову інформацію;
5. принцип зворотного зв'язку – відповідальні органи державної влади обов'язково повинні реагувати на ініціативи та рекомендації підприємців щодо реалізації кліматичних цілей України, враховувати їх у нормотворчій діяльності, надавати обґрунтовані пояснення щодо неможливості чи недоцільності втілення тих чи інших пропозицій, разом з представниками бізнесу та громадянського суспільства працювати над удосконаленням дорожніх карт і рекомендацій, що розроблятимуться в рамках кліматичних партнерств;

- 6 . принцип безперервності – масштаб завдань на шляху досягнення цілей НВВ2 України настільки великий, що кліматична платформа ФРУ повинна буде працювати на безперервній основі для їх досягнення у 2030 р.;
- 7 . принцип зрозумілості – діяльність платформи повинна бути висвітлена у чіткій та зрозумілій спосіб, для чого необхідно публічно надавати інформацію про перебіг її роботи всім зацікавленим сторонам, проводити конференції та/або круглі столи з представленням проміжних результатів її роботи тощо;
- 8 . принцип компетентності – формуванням і роботою в кліматичній платформі та галузевих кліматичних партнерствах мають займатися виключно компетентні у відповідних питаннях фахівці і посадові особи незалежно від рівня їхнього управління чи представництва. Межі такої компетентності вбачається за доцільне конкретизувати у статутних документах платформи та при створенні кожного галузевого партнерства зокрема;
- 9 . принцип контрольованості – управлінська ланка платформи повинна зберігати контрольні функції на всіх етапах її діяльності на той випадок, якщо у них будуть виявлені відхилення, проблемні ділянки, слабкі сторони тощо, що дасть можливість вчасно усувати подібні недоліки. Для цього контрольованість повинна мати перманентний характер;
- 10 . принцип економічності – необхідно досягти балансу між економічними вигодами від діяльності кліматичних партнерств та витратами на утримання платформи, що дасть можливість продовжити термін її функціонування, коли вичерпаються ресурси міжнародних донорів;
- 11 . принцип уніфікованості – акцентує увагу на необхідності застосування єдиної методологічної бази при створенні кліматичної платформи та визначенні сфер її функціонування;
- 12 . принцип часової погодженості – усі процеси та заходи, що реалізуються в рамках кліматичної платформи ФРУ повинні враховувати часовий складник і регламентувати часові обмеження, адже в умовах динамічності середовища ігнорування часового чинника часто призводить до невідомості, застарілості та неактуальності розроблених пропозицій;
- 13 . принцип об'єктивності – система ухвалення рішень в рамках роботи кліматичної платформи і партнерств зокрема має бути побудована таким чином, щоб мінімізувати вплив односторонніх, суб'єктивних поглядів на перспективи декарбонізації української економіки. При розробці рекомендації необхідно об'єктивно оцінювати існуюче становище, сильні та слабкі боки вітчизняного господарства, його ресурсні обмеження тощо.

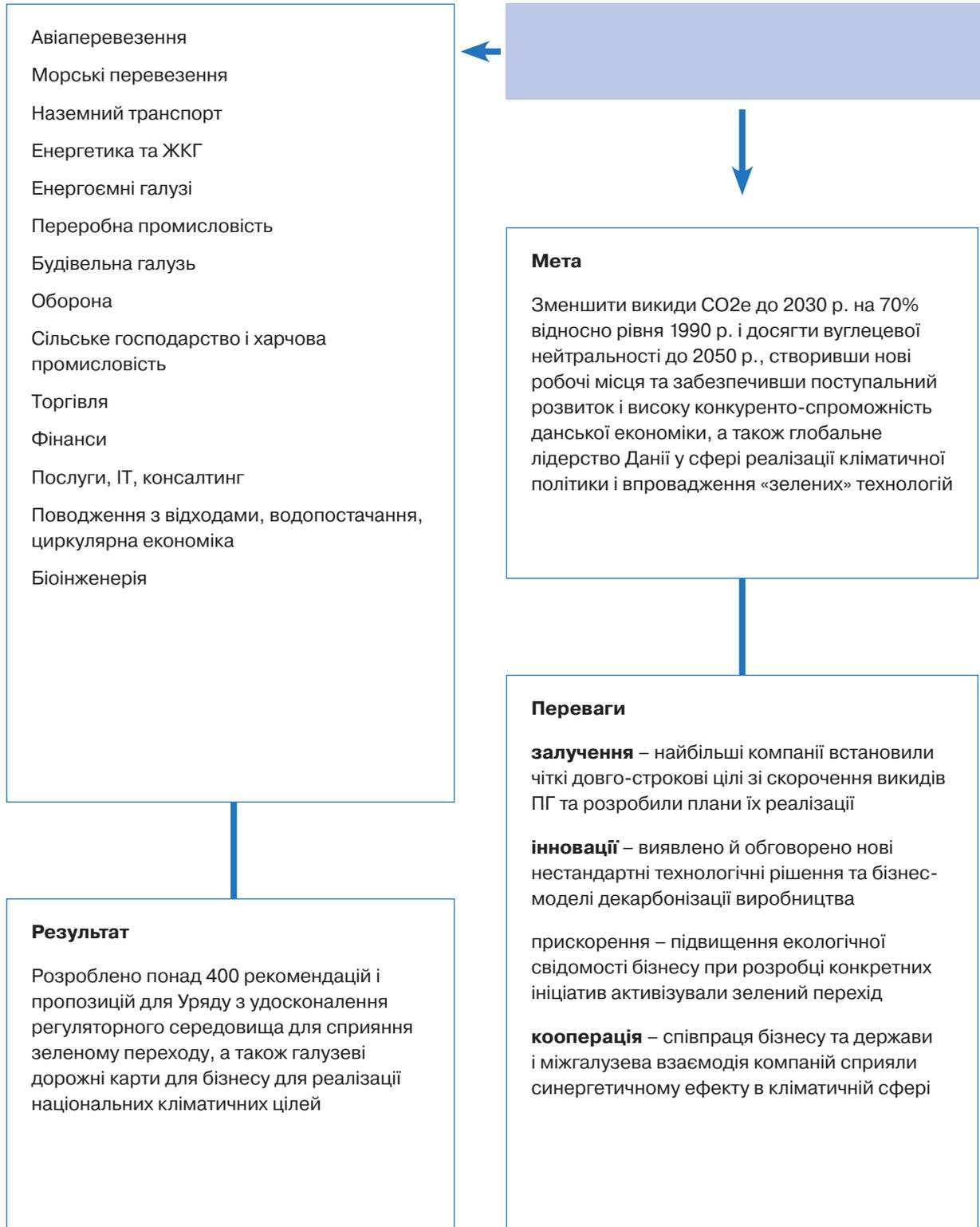


# ДОДАТКИ



## ДОДАТОК А

### Механізм державно-приватного партнерства у сфері кліматичної політики Данії



## 14 КЛІМАТИЧНИХ ПАРТНЕРСТВ



### Інструменти державної підтримки

публічні закупівлі – практично всі партнерства наголосили, що державне споживання повинно стати одним із ключових рушіїв зеленого переходу Данії

венчурне інвестування та спів-фінансування кліматичних проектів – держава як джерело капіталовкладень у реалізацію кліматичних цілей

податкова реформа – оптимізація вуглецевого податку, зниження податків і тарифів на ВДЕ та збільшення на викопне паливо й автомобілі, які його споживають

фінансова підтримка експорту, що здійснюється «зеленим» транс-портом – субсидії на міжнародні морські перевезення суднами, що працюють на ВДЕ

пряме субсидування виробництв – зокрема вантажівок на ВДЕ

вимоги до маркування продукції – обов'язкове вказування інформації про карбоновий слід на упаковках

фінансування багаторічних R&D

сприяння використанню big data та ШІ для цілей декарбонізації

### Технології зеленого переходу

підвищення енергоефективності – зменшення норми споживання енергії на виробництві та ЖКГ

електрифікація – заміна вугілля і природного газу на електрику

генерація електроенергії з ВДЕ – енергії (морського) вітру, сонця, зокрема розбудова енергетичних островів посеред Північного та Балтійського морів

поширення альтернативного палива – біогаз, біопаливо, водень

використання біомаси – для виготовлення біопалива, добрив, генерації теплової енергії на сміттєспалювальних заводах

power-to-X – технологія зберігання, передачі і перетворення надлишку електроенергії з ВДЕ для використання в інших секторах економіки

технологія захоплення, зберігання і використання вуглецю (CCUS) – дає можливість запобігти викидам CO<sub>2</sub> в атмосферу і використати вуглець у хімічній промисловості

інгібітори нітрифікації – знижують викиди оксиду азоту (NO<sub>x</sub>) з гною та хімічних добрив у сільському господарстві

**ДОДАТОК Б****Пріоритетні рекомендації кліматичного партнерства «Будівельна галузь» щодо скорочення викидів CO<sub>2</sub>e**

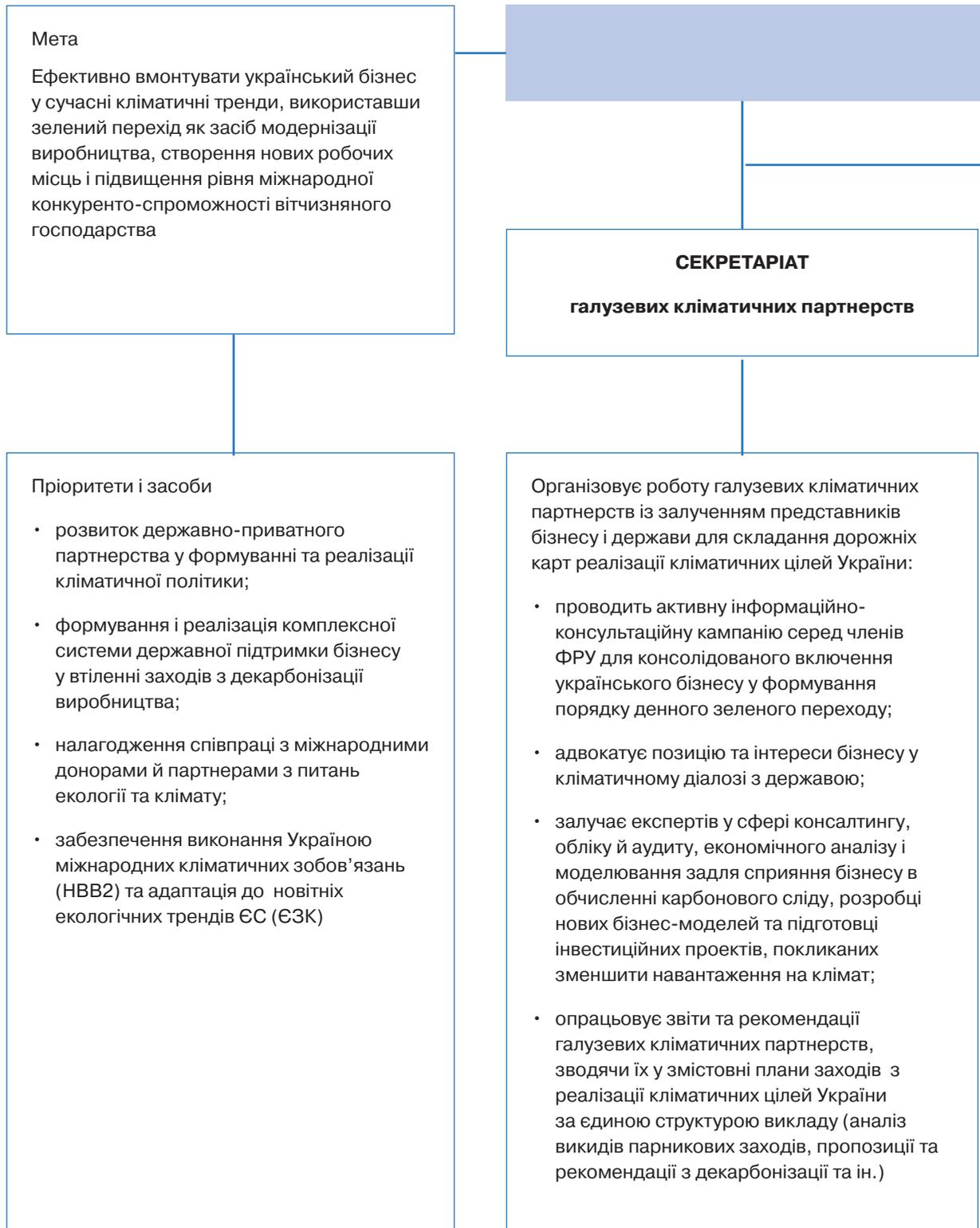
№ з/п	Ініціативи та рекомендації	Орієнтовні скорочення викидів CO <sub>2</sub> e, т
1	Відмовитися від природного газу для опалювання	1540000
2	Заміна транспортних засобів будівельників з бензинових і дизельних на електричні	1055000
3	Поширення оцінок з урахуванням життєвого циклу будівель і цільових показників викидів ПГ	608000
4	Зменшити використання теплової енергії в будівлях на 10%	560000
5	Розумне управління енерговитратами при експлуатації будівель	510000
6	Інтегрувати «кліматичні рахунки» в систему публічних закупівель	304000
7	Замінити масляні котли	280000
8	Використовувати на будівельних майданчиках техніку, яка не споживає викопне паливо	275000
9	Проектувати менше використання матеріалів та нижчі викиди CO <sub>2</sub>	220000
10	Мінімізувати будівельні відходи	200000
11	Перейти на дорожнє обладнання, яке не використовує викопне паливо	177000
12	Перейти на використання електротранспорту в дорожньому будівництві	162000
13	Використовувати новий тип цементу з меншим вмістом клінкеру	146000
14	Оптимізувати планування проведення будівельних робіт	100000
15	Проводити осушення конструкцій без викидів CO <sub>2</sub>	75000

№ з/п	Ініціативи та рекомендації	Орієнтовні скорочення викидів CO <sub>2</sub> e, т
16	Оптимізувати використання теплових насосів	70000
17	Удосконалити модель фінансування реновації будівель	70000
18	Розробити пакетні рішення для реновації приватних будинків	66000
19	Реконструювати 120 тис. одиниць соціального житла	61000
20	Класти більш сприятливий для клімату асфальт	57000
21	Використовувати інноваційні цифрові рішення (роботи, 3D-друк та ін.)	50000
22	Державні інвестиції в енергоефективність	42000
23	Удосконалити систему енергетичного маркування	Усуває бар'єри для декарбонізації
24	Облаштувати будівельні майданчики мережами електропостачання і централізованого опалення	Усуває бар'єри для декарбонізації
25	Запровадити систему обліку CO <sub>2</sub> на будівництві	Усуває бар'єри для декарбонізації
26	Розвивати бази даних та інформаційні системи	Усуває бар'єри для декарбонізації
27	Сформувати вимоги і критерії сталого розвитку будівельної галузі	Усуває бар'єри для декарбонізації
<b>Всього</b>		<b>5800000*</b>

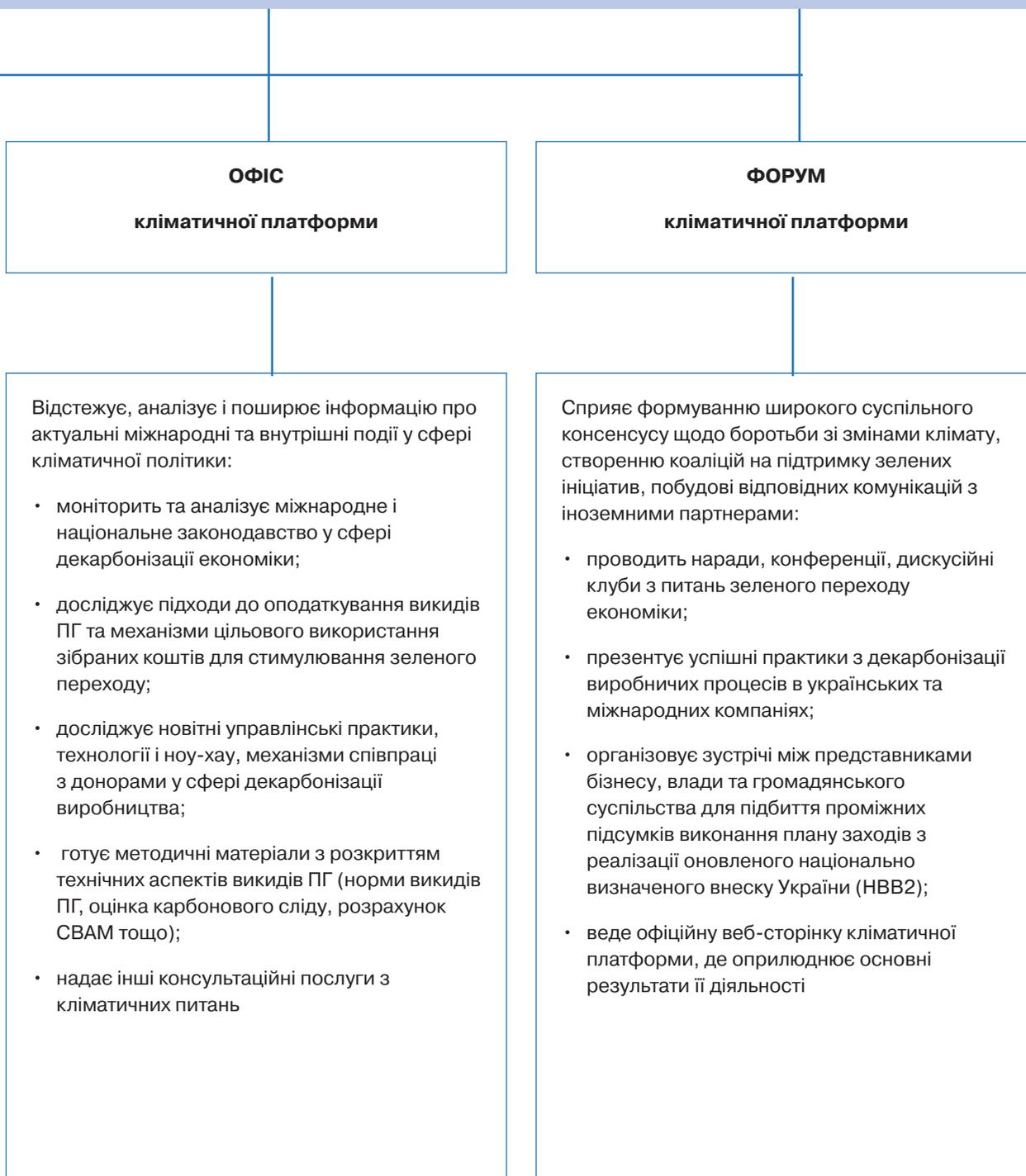
Примітка: загальний ефект зменшення викидів ПГ є нижчим за суму окремих ефектів, оскільки ефекти від окремих ініціатив накладаються один на одного.

## ДОДАТОК В

### Концепція створення Кліматичної платформи на базі Федерації роботодавців України



## КЛІМАТИЧНА ПЛАТФОРМА ФЕДЕРАЦІЇ РОБОТОДАВЦІВ УКРАЇНИ



# Джерела

- 1 Renewable Energy Statistics / Eurostat. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable\\_energy\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics)
- 2 Проект аналітичного огляду Другого національно визначеного внеску України до Паризької угоди (квітень 2021) / Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. С. 8-9. <https://mepr.gov.ua/files/images/2021/29042021/Проект%20Інформаційно%20Аналітичного%20огляду%20НВВ2%20квітень.pdf>
- 3 [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024_en)
- 4 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52019DC0640>
- 5 Див. Розділ 1.3 дослідження
- 6 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0789>
- 7 [https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy\\_en](https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en)
- 8 [https://ec.europa.eu/environment/strategy/chemicals-strategy\\_en](https://ec.europa.eu/environment/strategy/chemicals-strategy_en)
- 9 <https://ec.europa.eu/environment/industry/stationary/ied/evaluation.htm>
- 10 [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_20\\_24](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_24)
- 11 [https://ec.europa.eu/info/publications/210706-sustainable-finance-strategy\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/210706-sustainable-finance-strategy_en)
- 12 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52021PC0564>
- 13 [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/carbon\\_border\\_adjustment\\_mechanism\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/carbon_border_adjustment_mechanism_0.pdf)
- 14 [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_21\\_3661](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_3661)
- 15 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52021PC0561>
- 16 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0562&qid=1640698050266>
- 17 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0568>
- 18 [https://ec.europa.eu/environment/strategy/forest-strategy\\_en#ecl-inpage-1128](https://ec.europa.eu/environment/strategy/forest-strategy_en#ecl-inpage-1128)
- 19 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021DC0572>
- 20 [https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets\\_en#ecl-inpage-689](https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en#ecl-inpage-689)
- 21 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02018L2001-20181221>
- 22 [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/amendment-renewable-energy-directive-2030-climate-target-with-annexes\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/amendment-renewable-energy-directive-2030-climate-target-with-annexes_en.pdf)
- 23 <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:315:0001:0056:en:PDF>
- 24 [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/amendment-energy-efficiency-directive-ambition-2030-climate-target-with-annexes\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/amendment-energy-efficiency-directive-ambition-2030-climate-target-with-annexes_en.pdf)
- 25 [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_21\\_3543](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_3543)
- 26 [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/revision\\_of\\_the\\_directive\\_on\\_deployment\\_of\\_the\\_alternative\\_fuels\\_infrastructure\\_with\\_annex\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/revision_of_the_directive_on_deployment_of_the_alternative_fuels_infrastructure_with_annex_0.pdf)
- 27 [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_21\\_3543](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_3543)
- 28 [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/revision-regulation-ghg-land-use-forestry\\_with-annex\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/revision-regulation-ghg-land-use-forestry_with-annex_en.pdf)
- 29 <https://eeb.org/library/agriculture-in-the-revision-of-the-esr-and-lulucf-regulation-additional-information-to-the-eebs-response-to-the-public-consultations/>
- 30 [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_21\\_3525](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_3525)
- 31 [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/amendment-regulation-co2-emission-standards-cars-vans-with-annexes\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/amendment-regulation-co2-emission-standards-cars-vans-with-annexes_en.pdf)
- 32 <https://sustainablefutures.linklaters.com/post/102h5ac/eu-fit-for-55-revision-of-the-energy-taxation-directive>
- 33 [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/revision\\_of\\_the\\_energy\\_tax\\_directive\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/revision_of_the_energy_tax_directive_0.pdf)
- 34 [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_644](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_644)
- 35 <https://ec.europa.eu/trade/trade-policy-and-you/contacts/chief-trade-enforcement-office>

- 36 [https://www.eumonitor.eu/9353000/1/j4nvhdjdk3hydzc\\_j9vvik7m1c3gyxp/vldbokgp6qzm](https://www.eumonitor.eu/9353000/1/j4nvhdjdk3hydzc_j9vvik7m1c3gyxp/vldbokgp6qzm)
- 37 [https://ec.europa.eu/growth/single-market/goods/building-blocks/information-and-communication-system-market-surveillance\\_en](https://ec.europa.eu/growth/single-market/goods/building-blocks/information-and-communication-system-market-surveillance_en)
- 38 <https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/en/content/public-procurement>
- 39 [https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2021/february/tradoc\\_159438.pdf](https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2021/february/tradoc_159438.pdf)
- 40 [https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2021/february/tradoc\\_159434.pdf](https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2021/february/tradoc_159434.pdf)
- 41 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0102>
- 42 [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs\\_20\\_425](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_20_425)
- 43 [https://eic.ec.europa.eu/index\\_en](https://eic.ec.europa.eu/index_en)
- 44 <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1517&langId=en>
- 45 [https://ec.europa.eu/competition-policy/state-aid/legislation/modernisation/ipcei\\_en](https://ec.europa.eu/competition-policy/state-aid/legislation/modernisation/ipcei_en)
- 46 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0102>
- 47 [https://ec.europa.eu/info/files/staff-working-document-annual-single-market-report-2021\\_en](https://ec.europa.eu/info/files/staff-working-document-annual-single-market-report-2021_en)
- 48 [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_1982](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_1982)
- 49 <https://climate.selectra.com/en/business/carbon-footprint>
- 50 Детальніше про розподіл викидів ПГ див. розділ 1.5.2
- 51 <https://ghgprotocol.org/calculation-tools-faq>, детальніше про принцип визначення коефіцієнту викидів див. розділ 1.5.3 даного дослідження
- 52 [https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/EFDB/find\\_e.php?reset=](https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/EFDB/find_e.php?reset=)
- 53 <https://www.exiobase.eu/index.php/welcome-to-exiobase>
- 54 <https://www.climfoot-project.eu/en/overview-0>
- 55 <https://www.carbontrust.com/what-we-do/assurance-and-certification/product-carbon-footprint-label>
- 56 <https://ghgprotocol.org/corporate-standard>
- 57 [https://ec.europa.eu/environment/eusds/mgpp/ef\\_methods.htm](https://ec.europa.eu/environment/eusds/mgpp/ef_methods.htm)
- 58 <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/EFVersioning.html>
- 59 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021H2279&from=EN>
- 60 <https://pre-sustainability.com/articles/what-the-revised-en15804-epd-standard-means-for-you/>
- 61 <https://www.iso.org/standard/37456.html>
- 62 <https://www.iso.org/standard/38498.html>
- 63 <https://www.ipcc.ch/>
- 64 [https://ec.europa.eu/environment/eusds/mgpp/pdf/webinar\\_what\\_20is\\_an\\_EF\\_compliant\\_dataset.pdf](https://ec.europa.eu/environment/eusds/mgpp/pdf/webinar_what_20is_an_EF_compliant_dataset.pdf)
- 65 PRé Sustainability - міжнародна консалтингова компанія, що знаходиться в Нідерландах. Надає широкий спектр послуг з питань оцінки життєвого циклу продукту та є розробником програмного забезпечення SimaPro, що дозволяє експертам з питань сталого розвитку та іншим зацікавленим сторонам отримати уявлення про екологічну ефективність продуктів і послуг, визначити проблемні питання та розробити план заходів щодо покращення. Послугами компанії користуються у 80 країнах світу, клієнтами є промислові підприємства, дослідницькі інститути, міжнародні та Урядові організації (Європейська Комісія, ООН тощо). <https://pre-sustainability.com/>
- 66 <https://ghgprotocol.org/about-us>
- 67 <https://ghgprotocol.org/ghg-emissions-calculation-tool>
- 68 <https://ghgprotocol.org/calculation-tools>
- 69 [https://www.climfoot-project.eu/en/what-emission-factor#\\_ftn1](https://www.climfoot-project.eu/en/what-emission-factor#_ftn1)
- 70 [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Carbon\\_dioxide\\_equivalent](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Carbon_dioxide_equivalent)
- 71 <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>
- 72 <https://mepr.gov.ua/news/33080.html>
- 73 [https://unfccc.int/files/essential\\_background/convention/application/pdf/english\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/english_paris_agreement.pdf)
- 74 <https://www.kmu.gov.ua/npas/249573705>

## Джерела

- 75 [https://mepr.gov.ua/files/docs/roekt/LEDS\\_ua\\_last.pdf](https://mepr.gov.ua/files/docs/roekt/LEDS_ua_last.pdf)
- 76 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/377-20#Text>
- 77 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/376-20#Text>
- 78 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80#Text>
- 79 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-%D0%BF#n25>
- 80 <http://epl.org.ua/wp-content/uploads/2021/05/Analiz-ekonomichnoyi-strategiyi-2030.pdf>
- 81 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1777-2021-%D1%80#n369>
- 82 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1363-2021-%D1%80#Text>
- 83 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/175-2022-%D1%80#Text>
- 84 <https://www.kmu.gov.ua/news/uryad-shvaliv-koncepciyu-zaprovadzhennya-ta-rozvitku-rinku-zelenih-obligacij-v-ukrayini>
- 85 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1489-20#Text>
- 86 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#n13>
- 87 <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-planu-zahodiv-z-realizaciyi-nacionalnoyi-transportnoyi-strategiyi-ukrayini-na-period-do-2030-roku-321-070421>
- 88 <https://www.president.gov.ua/news/glava-derzhavi-pidpisav-zakoni-shodo-stimulyuvannya-rozvitku-70053>
- 89 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80#Text>
- 90 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text>
- 91 <https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/pages/Party.aspx?party=UKR>
- 92 <https://www.kmu.gov.ua/news/uryad-shvaliv-cili-klimatichnoyi-politiki-ukrayini-do-2030-roku>
- 93 <https://www.kmu.gov.ua/news/olga-stefanishina-rozpovila-pro-prioriteti-dialogu-z-yes-shchodo-zelenogo-kursu-na-nastupnij-rik>
- 94 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1914-20#Text>
- 95 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1419-20#Text>
- 96 Розраховано автором на основі даних Державної служби статистики України
- 97 <https://gmk.center/posts/aktualnyj-lom-vojna-v-ukraine-ne-ostanovit-globalnuju-dekarbonizaciju/>
- 98 <https://ecopolitic.com.ua/ua/news/vse-shho-vi-ne-znali-pro-ukrainskij-nv2-ale-boyalis-zapitati/>
- 99 Розраховано автором на основі даних Держлісагентства України
- 100 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/325-19#Text>
- 101 [http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article?art\\_id=245568968&cat\\_id=35109](http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article?art_id=245568968&cat_id=35109)
- 102 <https://www.kmu.gov.ua/news/v-minenergetiki-rozrobleno-tri-vazhlivih-dokumenti-dlya-pidgotovki-vodnevoi-strategiyi-ukrayini>
- 103 <https://www.kmu.gov.ua/news/svitovij-bank-dopomozhe-ukrayini-stvoriti-diyevij-klimatichnij-fon>
- 104 <https://ecolog-ua.com/news/chym-zagrozhuje-pryame-porushennya-ukrayinskogo-ekologichnogo-zakonodavstva-prav-lyudyny>
- 105 <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2022/04/10/russian-invasion-to-shrink-ukraine-economy-by-45-percent-this-year>
- 106 <https://cepr.org/sites/default/files/news/BlueprintReconstructionUkraine.pdf>
- 107 <https://www.theguardian.com/world/2022/mar/14/ukraine-invasion-worldwide-food-crisis-warns-un>
- 108 <https://dixigroup.org/wp-content/uploads/2022/04/kvartalnyk-n1-4-1.pdf>
- 109 Вищі темпи декарбонізації наявні тільки в країнах Центрально-Східної Європи, які істотно скоротили викиди ПГ, у першу чергу, за рахунок ліквідації чи радикальної модернізації застарілих, енергоємних виробництв, побудованих ще за часів соціалізму, а не в результаті активної екологічної політики їх Урядів.
- 110 Алювіальні землі – пласти ґрунту, що утворилися з відкладів постійних водних потоків (струмків, річок). Характеризуються високою родючістю, але можуть містити значну концентрацію вуглецю.  
В Україні площа алювіальних ґрунтів становить 1,3 млн га, їх використовують як пасовища і луки. Водний Кодекс забороняє їх розорення і застосування до них засобів хімізації.