



УКРАЇНА

Unofficial translation
Неофіційний переклад

ВИБРАНІ ПИТАННЯ

4 грудня 2023

Затверджено
Ума Рамакрішнан

Підготували Джеффрі Кайм та Марія Сидорович

ЗМІСТ

A. Вступ.....	2
B. Викиди ПГ в Україні: Минуле, сьогодення та майбутнє.....	5
C. Довгострокова боргова стійкість та інвестиційні потреби в контексті адаптації до зміни клімату.....	9
D. Політика зниження викидів парникових газів.....	15
E. Підсумок і висновки.....	22
Література.....	24

ПОЛІТИКИ РЕАГУВАННЯ НА ЗМІНИ КЛІМАТУ¹

Найближчими пріоритетами є національна оборона та макроекономічна стабілізація, однак, поступове включення питань зміни клімату в розробку політики набуватиме все більшого значення після війни та в довгостроковій перспективі. В контексті адаптації до зміни клімату, необхідно буде здійснювати інвестиції з метою підтримки довгострокової стабільності боргової ситуації. Для переходу до економіки з низьким рівнем викидів в рамках виконання міжнародних зобов'язань та досягнення ширшої мети вступу до Європейського Союзу також будуть необхідними політичні реформи. Існує потенціал для реалізації кліматичних пріоритетів разом із впровадженням заходів із відновлення та відбудови, зберігаючи при цьому макроекономічну стабільність і забезпечуючи соціальний захист і рівність.

А. Вступ

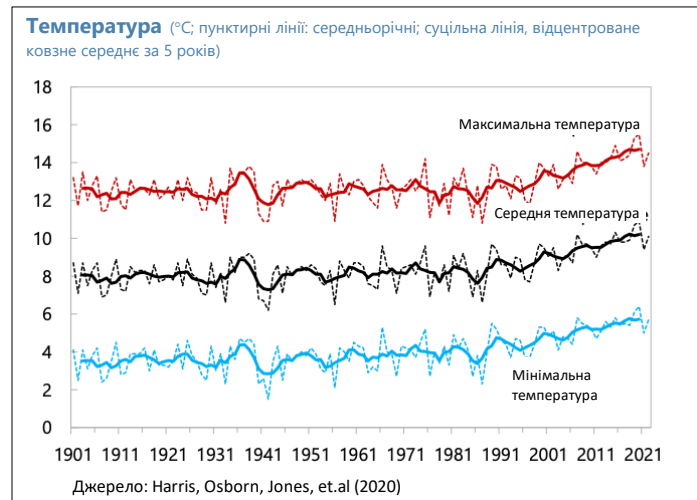
1. Україна вже почала відчувати наслідки глобального потепління, і ця тенденція збережеться й надалі.

Принаймні з 1990-х рр. починає спостерігатись чітка тенденція до зростання середніх температур, а в період з 2010 по 2022 рік середньорічна температура становила 9,9 °C, що значно перевищує порівнянний показник у 8 °C, який спостерігався протягом 1901-1980 рр.

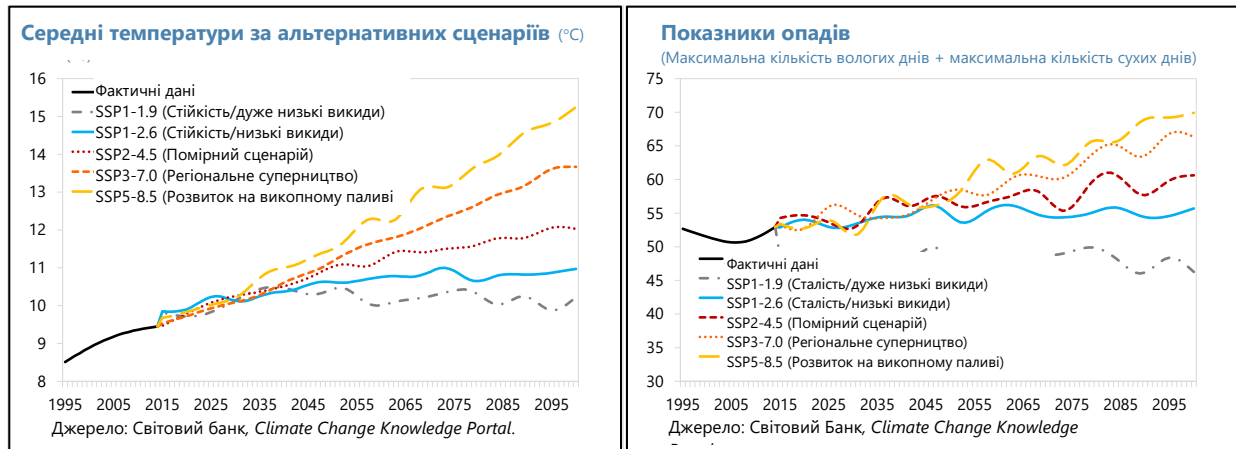
Більше того, відповідно до сценаріїв Спільного соціально-економічного шляху Міжурядової групи експертів зі зміни клімату температура

підвищуватиметься й далі, в тому числі за

сценарієм, за яким в глобальному вимірі виконуються зобов'язання за Паризькою угодою, а підвищення температури утримується нижче 2°C. Окрім підвищення температури, також очікується, що режим опадів стане більш мінливим. Як наслідок, руйнівні посухи та повені стануть частішими, а річковий стік (потоки) може зменшитися, що призведе до збільшення площі посушливих земель (Didovets, et. al., 2020).

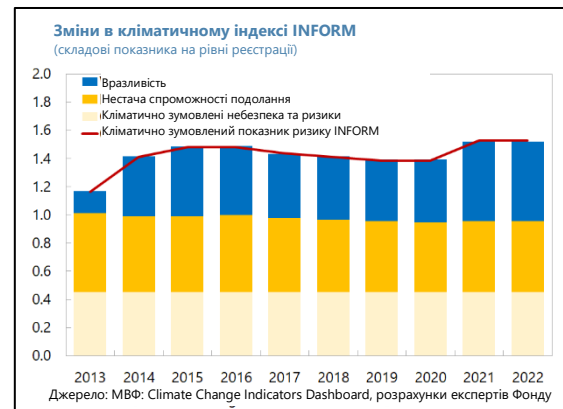


¹ Підготували Джеффі Кайм та Марія Сидорович.



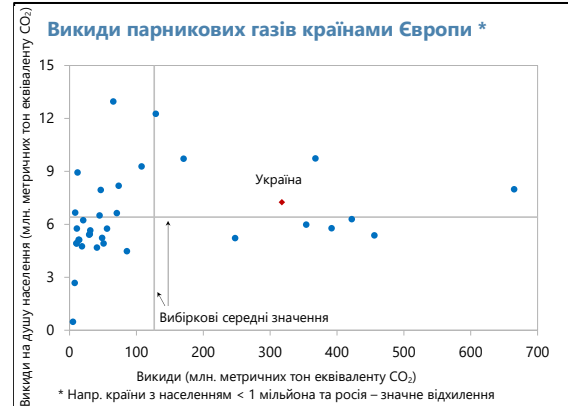
2. Зміна клімату поступово

посилюватиме ризики, з якими стикається економіка, а в довгостроковій перспективі здатність України стримувати цю вразливість буде послабленою наслідками війни. Невелике або помірне підвищення температури може сприяти сільськогосподарському виробництву, але більша нестабільність і більш екстремальне підвищення температури завдаватимуть шкоди



(Muller, et. al. 2016). Крім того, на сільськогосподарське виробництво впливатиме і більш нестабільний режим опадів. Також буде наявний регіональний вимір впливу зміни клімату на сільське господарство і, як наслідок, на добробут населення в Україні, при чому південні і центральні області будуть більш вразливими (World Bank, 2021). Продовження зміщення природних кліматичних зон, придатних для ведення сільського господарства, з півдня на північ України та скорочення виробничих потужностей внаслідок збільшення частоти та масштабів екстремальних погодних явищ є основними фізичними ризиками, які розглядають українські сільгоспвиробники (Kernel, 2023). Зокрема, вищий рівень бідності, старіння населення та висока урбанізація, які певною мірою були поглиблені війною, можуть посилити наслідки катастроф та зменшити спроможність пом'якшувати їх вплив. Таким чином, в наступні роки постійні зусилля, спрямовані на стримування цієї вразливості, поряд з іншими викликами, з якими, ймовірно, зіткнеться післявоєнна Україна, будуть важливими для підтримки економічної стабільності в довгостроковій перспективі.

3. Водночас Україна відіграє певну роль у сприянні зниженню викидів парникових газів (ПГ). Україна мала рівень викидів парникових газів вище середнього в Європі як за сукупними викидами, так і за викидами на душу населення. Прогрес у цій сфері вимагатиме комплексних і широкомасштабних політик, а також значних інвестицій. Однак, ці зусилля можуть принести значні вигоди, такі як перспективна



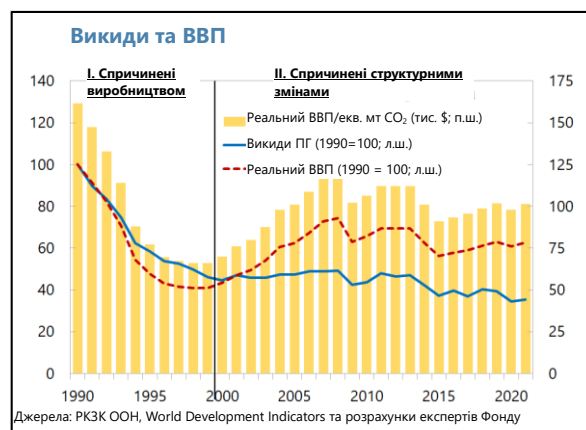
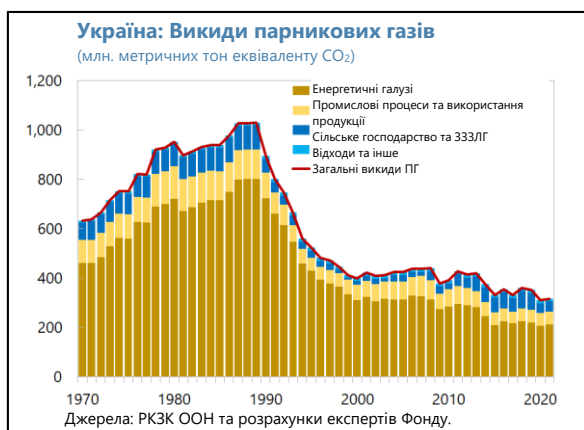
інфраструктура України, підвищення енергоефективності та зниження рівня забруднення, що, як очікується, сприятливо позначиться на здоров'ї населення і, як наслідок, на результатах економічної діяльності. Поруч із внутрішніми пріоритетами, Україні потрібно буде вжити заходів для забезпечення сталого скорочення викидів для виконання своїх міжнародних зобов'язань і довгострокових пріоритетів розвитку. По-перше, як член Паризької Угоди Україна переглянула свій Національно визначений внесок (НВВ) з метою скорочення викидів на 65 відсотків нижче рівня 1990 року до 2030 року та до нуля - приблизно до 2060 року. Крім того, оскільки країна є кандидатом на вступ до ЄС, у рамках переговорів про вступ уряд повинен буде скоригувати ключові податкові, витратні та регуляторні політики відповідно до законодавства ЄС. Крім того, зважаючи на те, що ЄС є ключовим торговельним партнером України, а Україна - однією з країн, які найбільше відчувають на собі дію запровадженого ЄС Механізму вуглецевого коригування на кордоні (СВАМ), фінансовий вплив якого поступово вводиться, починаючи з 2026 року, Україні в найближчі роки слід підвищити пріоритетність порядку денного декарбонізації. Аналогічно, запровадження систем управління державними інвестиціями (ПІМ) з урахуванням кліматичних питань вже зараз має вирішальне значення для забезпечення того, щоб майбутні значні інвестиції в реконструкцію дозволили здійснити "вуглецевий стрибок" до економіки майбутнього, подолавши "вуглецеве замикання" (Seto, 2016, OECD 2022). Досягнення цих цілей вимагатиме широкомасштабного порядку денного реформ, що включатиме численні суттєві перетворення, які послідовно впроваджуватимуться протягом тривалого періоду.

4. Враховуючи ці імперативи, довгострокова політика потребуватиме все більшої інтерналізації кліматичних питань, і в цьому документі розглядаються кілька напрямів, які мають стати частиною відповідного порядку денного. По-перше, наступний розділ висвітлює еволюцію викидів парникових газів (ПГ) та їх потенційну траєкторію, а також ключові збитки, завдані довкіллю, поглиначам вуглецю та зеленій інфраструктурі внаслідок війни. Наступний розділ ілюструє вплив необхідних інвестицій в адаптацію до зміни клімату на

довгострокову боргову стійкість. Політика пом'якшення наслідків зміни клімату є предметом наступного розділу, зокрема, моделювання впливу потенційних реформ в оподаткуванні викидів вуглецю та запровадження системи торгівлі квотами на викиди. Останній розділ містить заключні зауваження.

В. Викиди ПГ в Україні: Минуле, сьогодення та майбутнє

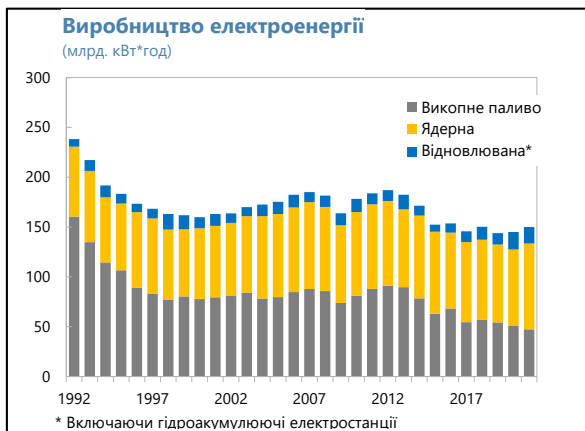
5. Викиди парникових газів в Україні суттєво скоротилися. У 1989 році — піковому— Україна викинула в атмосферу 1030 мільйонів метричних тон еквівалента CO₂², що зробило її сьомою серед країн-найбільших джерел викидів у світі. Такому результату сприяла структура економіки, оскільки значна частина діяльності була зосереджена в енергоємних галузях, таких як вугільна, металургійна та оборонна промисловість. Однак, протягом 1990-х років, на ранніх етапах незалежності України, викиди різко скоротилися, що відображало початковий спад виробництва, характерний для більшості пострадянських економік під час їхнього переходу до ринкової системи. Другий етап розпочався на початку 2000-х років, коли економіка знову почала зростати, а викиди продовжували скорочуватися, хоча й повільніше. Ця динаміка була зумовлена структурними змінами в економіці України протягом цього періоду, оскільки економіка диверсифікувалася, а сектор послуг, який зазвичай асоціюється з меншими викидами, почав робити більший внесок в економіку. До 2021 року, останнього року, за який доступні дані, викиди парникових газів досягли 318 мільйонів метричних тон еквіваленту CO₂, що на 69 відсотків нижче пікового обсягу, що перемістило Україну на 31-у сходинку серед країн-найбільших джерел викидів у світі.



6. Хоча скорочення викидів було значною мірою побічним ефектом ширших економічних тенденцій, зміни в енергетичному балансі також відіграли важливу роль. У 1992 році у виробництві електроенергії домінували джерела на основі викопного палива,

² Включаючи землекористування, зміни землекористування та лісове господарство (ЗЗЛГ).

частка яких становила 67%. Однак, існували значні встановлені потужності атомних та гідроелектростанцій. Протягом десятиліття та у 2000-х роках використання електростанцій на викопному паливі зменшилося, тоді як частка атомних електростанцій зросла, в тому числі завдяки прискореному встановленню додаткових потужностей на початку 2000-х років. Відповідно до цієї тенденції, атомна енергетика наздогнала виробництво енергії на викопному паливі в середині 2000-х років і з 2014 року щороку є основним джерелом виробництва енергії в Україні. Відновлювані джерела виробництва енергії, крім гідроенергетики, швидко розвивалися в роки, що передували війні (2019–2021), а встановлена потужність сонячної та вітрової енергетики випередила гідроенергетику.



- 7. Наслідки війни стануть серйозною перешкодою для прогресу у досягненні кліматичних цілей** (Вставка 1). Аналіз збитків від війни вказує на значні та широкомасштабні екологічні наслідки, в тому числі для низки секторів економіки (наприклад, World Bank (2022, 2023)). Часті лісові пожежі, спричинені війною, не лише призводять до прямих викидів, але й завдають шкоди поглиначам вуглецю, обмежуючи їхню здатність до поглинання. Крім того, багато низьковуглецевих джерел енергії зазнали значних пошкоджень, оскільки знаходяться на тимчасово окупованих територіях (а отже, непідконтрольних уряду) або були відключені в якості захисного заходу. Як наслідок, прогрес, якого Україна досягла у переході до економіки з низьким рівнем викидів, був скомпрометований. Однак, у майбутньому повернення до переходу на відновлювану енергетику може знизити витрати на виробництво електроенергії та підвищити енергетичну безпеку, що може принести вагомні вигоди.

Вставка 1. Основні екологічні збитки, спричинені війною

Екологічні збитки від війни є серйозними і широкомасштабними. Війна спровокувала набагато більшу, ніж зазвичай, кількість пожеж, що спричинили викиди вуглекислого газу та пошкодили українські ліси, які є критично важливим природним поглиначем. Це також призвело до втрати основних активів чистої енергетики, які становлять значну частину загального енергетичного балансу України.

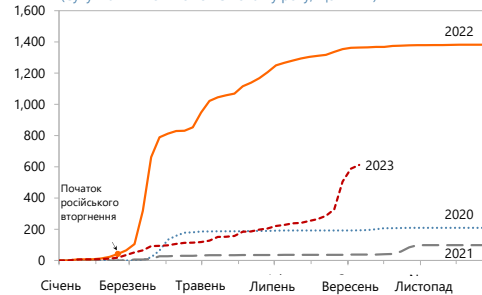
Бойові дії призвели до частих спалахів лісових пожеж і спричинили викиди вуглекислого газу (CO₂; World Bank 2022 and 2023). У 2022 році

Європейська система інформації про лісові пожежі (FFIS) зафіксувала 1382 пожежі – це надзвичайно високий рівень, причому більше половини інцидентів сталися протягом перших шести тижнів після лютевого вторгнення. За оцінками, ці пожежі охопили 260588 гектарів, а сукупні щотижневі викиди CO₂ приблизно на 118 відсотків

перевищили довоєнний рівень (2021 рік). У 2023 році, хоча пожежі були менш інтенсивними, ніж у 2022 році, FFIS виявила помітний сплеск приблизно в серпні-вересні – цей період збігається з активними контрнаступальними операціями. Сукупні щотижневі викиди CO₂ були на 24% вищими за аналогічний період 2021 року.

Частота лісових пожеж

(Сукупна кількість пожеж з початку року, щотижня)



Джерело: Європейська система інформації про лісові пожежі (EFFIS).

Атаки на електростанції, що працюють на відновлювальних та низьковуглецевих джерелах, призвели до падіння виробництва та потужностей енергетики з чистих джерел. Зона активних бойових дій часом наближалась до кількох атомних

електростанцій (АЕС), через що деякі з них були пошкоджені внаслідок війни. Особливо складна ситуація склалася із Запорізькою АЕС, яка наразі знаходиться на тимчасово окупованій території. Окрім безпосередніх проблем з безпекою, пов'язаних з цим об'єктом, це найбільша атомна станція як в Україні, так і в Європі. Із встановленою потужністю 5,7 мільйонів МВт, на неї припадає істотна частка

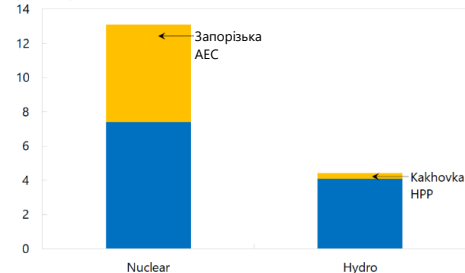
довоєнної встановленої потужності виробництва енергії в Україні (майже 10 відсотків), і її повне зупинення мало б важливі наслідки для низьковуглецевої енергетики в Україні.

Гідроелектростанції (ГЕС) зазнали серйозних збитків від війни: з 2021 року до кінця 2022 року наявні потужності з виробництва електроенергії скоротилися приблизно на 7½ відсотків.

Найпомітнішою втратою стала Каховська ГЕС, яка знаходилась на тимчасово окупованій території і була зруйнована 6 червня 2023 року. Хоча вона мала найменшу потужність серед ГЕС Дніпровського каскаду, її руйнування означає втрату близько 3% довоєнних потужностей виробництва енергії України. Нарешті, вітрова та сонячна генерація, хоча і є порівняно невеликою, знизилась більш ніж наполовину у 2022 році, оскільки деякі об'єкти, що знаходяться на тимчасово окупованих територіях, були зруйновані або відключені в якості захисного заходу.

Потужність атомних і гідроджерел електроенергії

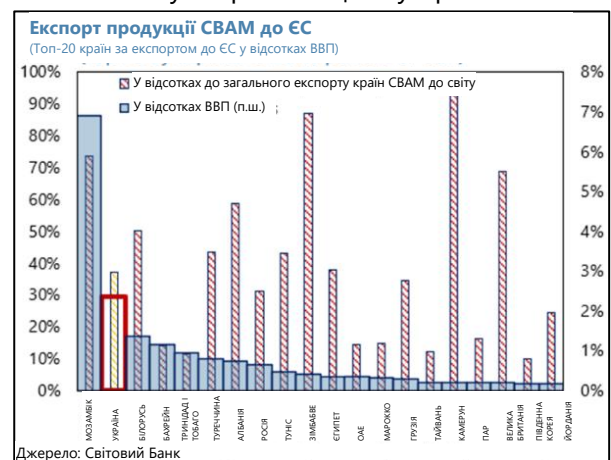
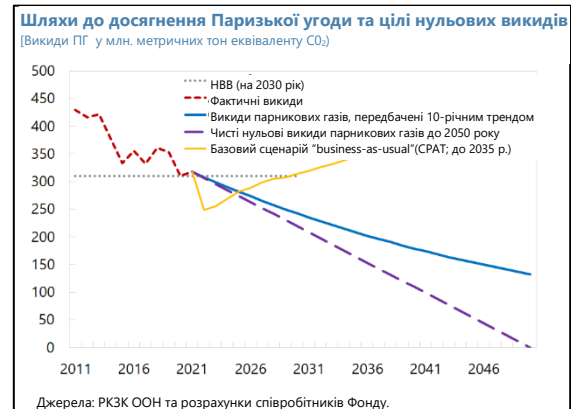
(млн. кВт)



Джерело: U.S. EIA, News Reports and Fund Staff Estimates

Важливими є й інші впливи на довкілля, спричинені війною. Хоча їх не так просто оцінити кількісно, атаки на об'єкти, де зберігаються небезпечні матеріали, такі як нафтобази, призвели до викидів парникових газів та інших забруднюючих речовин. Крім того, втрата сільськогосподарських земель через видобуток корисних копалин також може мати негативний вплив на викиди. Забруднення довкілля, що виникло внаслідок цього, ще більше ускладнить досягнення кліматичних цілей у післявоєнний період

8. Проте, пов'язане з війною падіння виробництва значною мірою компенсувало описану вище шкоду, хоча відновлення та відбудова після війни може започаткувати тенденцію до зростання викидів. На період дії воєнного стану припинено публікацію статистики викидів. Проте, оцінки потенційних викидів з початку 2022 року, а також прогнози на майбутнє можна отримати з оцінок на основі моделей за допомогою Інструменту оцінки кліматичної політики МВФ (CPAT; Black, et. al., 2023). Сценарій, що тут розглядається, побудований на прогнозах на основі (i) зростання реального ВВП на рівні базового сценарію до 2033 року у другому перегляді програми та збереження його на цьому рівні в подальшому; (ii) відсутності змін у політиці щодо екологічного/вуглецевого оподаткування; та (iii) інших стандартних параметрах моделі.³ З урахуванням цих припущень модель оцінює, що викиди парникових газів скоротилися приблизно на 20% у 2022 році, враховуючи економічні наслідки війни. Надалі, враховуючи очікуване післявоєнне відновлення економіки, викиди почнуть збільшуватись, перетнувши довоєнний рівень (2021 рік) у приблизно 2030 році, та продовжуватимуть зростати в наступні роки. У цьому прогнозі основним фактором, що зумовлює довгострокове зростання, є зростання ВВП, хоча енергоємність ВВП також відіграє важливу роль у перші роки прогнозного періоду. Якщо цю тенденцію не буде змінено, викиди парникових газів продовжуватимуть зростати, що з часом призведе до повернення до рівнів, які не відповідатимуть зобов'язанням України за Паризькою угодою



³ Для отримання більш детальної інформації див. Додаток І Black, et. al., 2023.

приблизно у 2030 році та вимогам Європейського Союзу до його членів.

9. Наразі Україна належить до країн, які найбільше підпадають під дію Механізму вуглецевого коригування на кордоні (СВАМ), запровадженого ЄС в рамках кліматичного пакету "Готові до цілі 55%". Починаючи з 2026 року, податок СВАМ буде сплачуватися при імпорті вуглецевоємних товарів, таких як залізо, сталь, алюміній, цемент, добрива та електроенергія. Тоді як дві третини українського експорту товарів постачаються до ЄС, поставки, що становлять приблизно 2,4 відсотка ВВП, безпосередньо зазнають впливу СВАМ. [\(індекс Світового Банку\)](#). Деякі галузі вже почали прогнозувати втрати від запровадження СВАМ (GMK Center, 2023). Таким чином, для українського бізнесу та політиків це є закликом до зеленої модернізації, а також до реформ ціноутворення на викиди вуглецю, яке має бути синхронізоване з кліматичною політикою та інфраструктурою Є.

С. Довгострокова боргова стійкість та інвестиційні потреби в контексті адаптації до зміни клімату

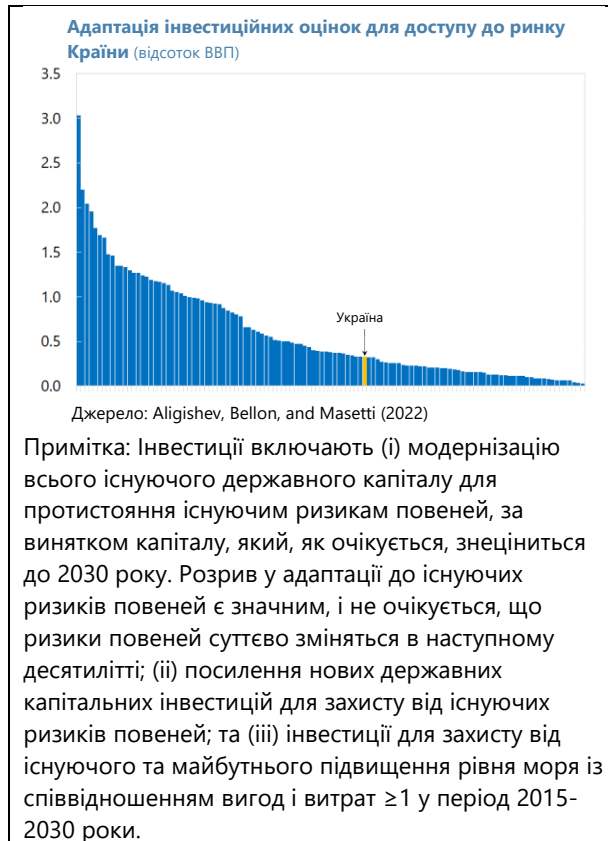
10. Україні необхідно буде вжити заходів у довгостроковій перспективі для підвищення стійкості та адаптації до зміни клімату. Як зазначалося раніше, очікується, що кліматичні явища стануть частішими, а економічні, соціальні та демографічні тенденції, ймовірно, посилять вразливість. Таким чином, зусилля, спрямовані на сприяння адаптації до зміни клімату, ставатимуть дедалі важливішими. Однак здійснення цих інвестицій у довгостроковій перспективі має відбуватися таким чином, щоб не ставити під загрозу боргову стійкість, яка, як очікується, буде забезпечена в рамках програми EFF.

11. Цей аналіз довгострокової боргової стійкості ґрунтується на детерміністичних кривих співвідношення боргу до ВВП та валових потреб у фінансуванні (ВПФ) до ВВП. Динаміка довгострокового боргу та ВПФ починається з 2034 року і триває до 2053 року, і передбачає, що (i) Україна впровадить реформи, передбачені програмою (особливо фіскальне коригування на основі доходів); (ii) донори та інші партнери з розвитку нададуть фінансування на відповідних пільгових умовах до 2033 року; та (iii) зовнішні комерційні та офіційні двосторонні кредитори погодяться на реструктуризацію, яка забезпечить адекватний обсяг полегшення боргового тягаря. На основі цих припущень, вихідний показник державного боргу до ВВП складатиме приблизно 65%, а ВПФ протягом 5 років становитиме в середньому 8% ВВП. Оскільки згідно з політикою МВФ щодо кредитування в умовах надзвичайно високої невизначеності (EHU policy) ці цілі мають бути досягнуті як за середньостроковим базовим, так

і за негативним сценарієм, існує спільна відправна точка, а отже, немає різниці між цими сценаріями для довгострокового аналізу.

12. Методологія ґрунтується на довгострокових прогнозах, розроблених у модулі адаптації до зміни клімату Системи суверенних ризиків та боргової стійкості (SRDSF) (МВФ, 2022). Вона спирається на прогнози щодо ключових факторів макрофіскального боргу, таких як первинне сальдо бюджету, зростання реального ВВП, інфляція та обмінні курси. Крім нових запозичень на поточні фіскальні потреби, модуль включає обслуговування боргу, пов'язане з непогашеним боргом. Всі потреби в запозиченнях задовольняються через передбачувану структуру фінансування, яка відображає припущену валютну структуру нових запозичень, середньозважені граничні відсоткові ставки та ефективний графік погашення (як відсоткові ставки, так і терміни погашення вказуються за валютами). Очікується, що перенесення термінів погашення зобов'язань відбуватиметься відповідно до загальної прогнозованої структури фінансування та умов нових запозичень.

13. Орієнтовні щорічні бюджетні витрати на інвестиції в адаптацію є ключовою змінною в цьому аналізі. Відповідно до довгострокового модуля адаптації до зміни клімату в SRDSF, вартість інвестицій у адаптацію до зміни клімату включає зміцнення фізичних активів (як існуючих, так і нових) і посилення захисту узбережжя. Ці оцінки взято з роботи Aligishiev, Bellon, and Massetti (2022), і у випадку України вони становлять 0,3 відсотка ВВП на рік. З цієї суми 0,22 відсотка ВВП припадає на зміцнення існуючих активів, 0,06 відсотка - на нові активи, а 0,06 відсотка ВВП становить компонент, пов'язаний із захистом узбережжя від підвищення рівня моря. Цей рівень інвестицій є відносно помірним за міжнародними стандартами в країнах із доступом до ринку, де середній показник вибірки становить 0,6 відсотка ВВП. Хоча оцінки Aligishiev, Bellon, and Massetti (2022) охоплюють період 2021-2030 рр., для цілей моделювання довгострокового впливу інвестицій у боротьбу зі зміною клімату на борг прогнозується, що вони зберезуться на цьому рівні до 2053 року. Це припущення передбачає, що інвестиційні потреби не зміняться протягом цього періоду, що створює ключове джерело ризику для прогнозів, представлених у цьому аналізі.



14. Наступні три сценарії пропонують діапазони можливих результатів для державного боргу та ВПФ, за припущення докладання зусиль для адаптації до зміни клімату. Ці сценарії мають на меті виокремити вплив відповідних політичних рішень, які необхідно буде прийняти в майбутньому. Таким чином, в той час як змінні, що використовуються для прогнозування боргу та ВПФ, такі як зростання реального ВВП, інфляція, припущення щодо обмінного курсу та, що особливо важливо, рівень інвестицій в адаптацію до зміни клімату, є спільними для всіх сценаріїв, інші змінні можуть відрізнятися в різних сценаріях, як показано нижче:

- *Збереження тенденцій:* Цей сценарій є орієнтиром, який показує державний борг у випадку, якщо макроекономічні та фінансові змінні залишатимуться на невизначений час на рівнях, що спостерігатимуться у 2033 році, останньому році середньострокового сценарію. Крім того, умови запозичень, включаючи граничні відсоткові ставки та ефективні терміни погашення, залишаються на рівні 2033 року.
- *Погіршення умов запозичень:* У цьому сценарії макрофінансові змінні залишаються такими ж, як і в базовому сценарії збереження тенденцій. Однак цей сценарій послаблює припущення базового сценарію про те, що зовнішнє пільгове фінансування залишатиметься достатнім у довгостроковій перспективі. Натомість очікується, що

запозичення в доларах США, і особливо в євро, будуть здійснюватися за ринковими відсотковими ставками та на коротші строки.

- *Швидше фінансове послаблення:* За базового сценарію очікується, що Україна збереже високий первинний профіцит до 2033 року як частину свого внеску у відновлення фінансової та боргової стійкості. На відміну від попередніх двох сценаріїв, цей варіант передбачає фінансове послаблення, починаючи з 2034 року. У цьому калібруванні базовий первинний дефіцит (без інвестицій в адаптацію до зміни клімату) дозволяється послабити до дефіциту близько 2% ВВП, що є достатнім для стабілізації боргу на рівні приблизно 65% ВВП перед тим, як розглядати інвестиції в адаптацію до зміни клімату. Однак умови запозичень залишаються незмінними за (першим) сценарієм збереження тенденцій і все ще дозволяють залучати значні обсяги пільгового фінансування.

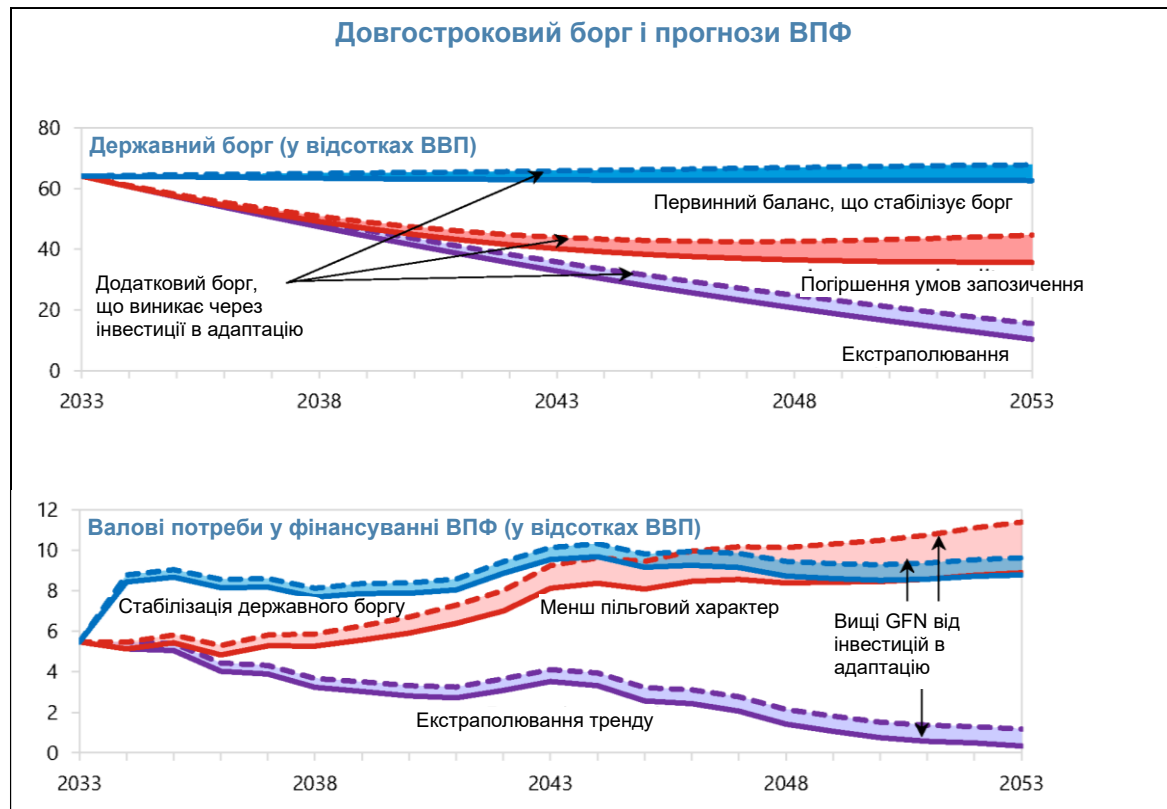
Ключові припущення для аналізу довгострокового сценарію			
	Збереження тенденцій	Погіршення умов	Фінансове послаблення
Макрофінансові змінні			
Реальний ВВП (відсоток змін)	4,0%	4,0%	4,0%
Інфляція (відсотки; дефлятор ВВП)	5,0%	5,0%	5,0%
Первинний дефіцит (відсоток ВВП)	-1,1%	-1,1%	2,4%
Базовий первинний дефіцит	-1,4%	-1,4%	2,1%
Інвестиції в адаптацію	0,3%	0,3%	0,3%
Терміни та умови та запозичення			
Граничні процентні ставки (у відсотках)			
Національна валюта	6,4%	6,4%	6,4%
Борг, номінований у доларах США	4,9%	7,5%	4,9%
Борг, номінований у євро	0,3%	7,5%	0,3%
Ефективний середній термін погашення (роки)			
Національна валюта	4,6	4,6	4,6
Борг, номінований у доларах США	6,0	5,0	6,0
Борг, номінований у євро	9,8	5,0	9,8

15. Прогнозований борг і траєкторії ВПФ відрізняються в трьох сценаріях.

- *Збереження тенденцій:* Цей сценарій включає найсприятливіші припущення: сприятливі умови запозичень і жорстка фінансова політика. У результаті борг скоротиться до надзвичайно низького рівня, перш ніж розглядатимуться інвестиції в адаптацію до зміни клімату. За помірного рівня необхідних інвестицій борг лише незначно підвищиться і

залишатиметься на низькому рівні. Враховуючи невелике боргове навантаження і збереження первинного профіциту, ВПФ також будуть скромними за обсягами.

- *Погіршення умов запозичення:* Виходячи з припущення про менш пільгові умови фінансування, до 2053 року державний борг мав би становити приблизно 34 відсотка ВВП, причому вплив інвестицій у адаптацію додав би приблизно 7 процентних пунктів до коефіцієнта заборгованості. Такий рівень заборгованості зазвичай усе ще асоціюється із добре контрольованими ризиками. Проте, потреба фінансувати ці інвестиції на менш вигідних умовах призведе до зростання ВПФ, хоча вони перебуватимуть у межах загально керованого рівня.
- *Швидше фіскальне послаблення:* Виходячи з припущення, що первинний баланс пом'якшується лише для стабілізації боргу, без урахування інвестицій у адаптацію до зміни клімату, за цим сценарієм борг незначно зростає до 64 відсотків ВВП до 2053 року. Такий рівень заборгованості був би більш ризикованим, але ризики можна було б пом'якшити, якщо значна частина нових випусків боргових зобов'язань і надалі здійснюватиметься на пільгових умовах. Такі запозичення могли б залишити співвідношення ВПФ до ВВП відносно стабільним, однак на дещо підвищеному рівні близько 11-13 відсотків ВВП.



16. Цей аналіз містить важливі застереження. По-перше, надзвичайно висока коротко- та середньострокова невизначеність, характерна для України, стає ще більш очевидною на більш довгих горизонтах. Хід війни, рівень відновлення та відбудови, а також повоєнна економічна та соціальна структура можуть зумовити суттєві відмінності результатів від тих, що змодельовані в цьому розділі. Ризики для прогнозів існують в обох напрямках і мають різні джерела. По-перше, ключові макрофіскальні змінні (напр., зростання, інфляція) можуть різко відрізнятись від поточних прогнозованих рівнів. Вимоги до інвестицій у зміну клімату також можуть відрізнятись від припущень, використаних у цьому аналізі, в тому числі, виходячи з пошкоджень екологічної чи фізичної інфраструктури, спричинених війною. З іншого боку, відновлення на основі кращих принципів, застосованих під час повоєнної відбудови, згодом могло б знизити рівень необхідних інвестицій. Проте, якщо спадок війни зумовить посилення вразливості до зміни клімату, тоді фінансові витрати можуть виявитися вищими.

17. Виходячи з цих сценаріїв, адекватні інвестиції у адаптацію, ймовірно, дозволять утримати борг і ВПФ в межах керованих діапазонів, але залишаються важливі міркування. По-перше, після остаточного відновлення боргової стійкості буде необхідно уникати надмірних фіскальних послаблень. Утримання первинного профіциту на дещо

підвищеному рівні протягом тривалого періоду дозволить включити кліматичні програми до бюджету, не поступаючи іншими пріоритетами і залишаючи достатній запас міцності на випадок можливих майбутніх шоків. Політики щодо пом'якшення наслідків зміни клімату, що обговорюються в наступному розділі, можуть допомогти у цьому. Крім того, для утримування ВПФ в межах керованих діапазонів, також залишатиметься важливим пошук фінансування на достатньо пільгових умовах, в тому числі для провадження політик, що стосуються клімату. За умови збереження вираженого ставлення до первинних балансів та умов фінансування, борг, ймовірно, стабілізується, а ризики пролонгації залишатимуться керованими, що відповідатиме визначенню Фонду щодо боргової стійкості (МВФ, 2022).

D. Політика зниження викидів парникових газів

18. В Україні існує податок на викиди вуглецю, хоча він залишається низьким, а ціни на викиди вуглецю значно відстають від стандартів Європейського Союзу. Вуглецеве оподаткування в Україні розпочалося у 2011 році з прийняттям екологічного податку. Цей податок сплачується суб'єктами господарювання, які здійснюють викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення, шляхом скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти, утилізації відходів, а також призводять до утворення та здійснюють тимчасове зберігання радіоактивних відходів (Податковий кодекс України). У тій частині, що стосується викидів вуглецю, цей податок охоплює стаціонарні джерела забруднення (тобто електроенергетику та промисловість). Незважаючи на те, що ставка податку була суттєво підвищена у 2019 році, а потім – у 2022 році (із поступовим доведенням її від 0,2 грн. за еквівалент тону CO₂ у 2011 році до 0,41 грн. у 2018 році; до 10 грн. у 2019 році і до 30 грн за еквівалент тону CO₂ у 2022 році), вона залишається дуже низькою, а надходження від цього податку до бюджету становлять лише незначну частку від загальних податкових надходжень (0,3 відсотка від загальних податкових надходжень у 2022 році). У порівнянні з іншими країнами ЄС ефективні ставки вуглецевого податку в Україні становлять близько 1 долара за еквівалент тону CO₂, що значно менше середнього значення вибірки, яке становить 73 долари за тону CO₂ у еквіваленті. Як наслідок, і як зазначено в роботі Breuing (2021), ставка і рівень охоплення для вуглецевого податку наразі є занадто низькими, щоб мати суттєвий вплив. У



більш загальному плані, як описано нижче, виконання вимог ЄС вимагатиме серйозних політичних дій, які матимуть наслідком значне підвищення податків на викиди вуглецю.

19. У більш широкому контексті цілі розвитку України та міжнародні зобов'язання передбачають необхідність проведення кількох реформ у найближчі роки.

- *Паризька угода та вимоги ЄС щодо нульового рівня викидів за чистим підсумком:* У липні 2021 року Україна представила Оновлений Національно-визначений внесок (НВВ), підвищивши цільовий показник скорочення викидів до 65% до 2030 року порівняно з рівнем 1990 року. Завдяки суттєвому скороченню викидів, описаному вище, довоєнний цільовий рівень (2021 рік) вже майже досягнуто. Як зазначалося раніше, значне скорочення виробництва, спричинене війною, ймовірно, стримувало викиди в останні 2 роки (незважаючи на шкоду, завдану війною навколишньому середовищу). Однак, в міру того, як проявлятимуться зусилля з відновлення та реконструкції, очікується, що викиди зростатимуть. За базового сценарію, що передбачає звичайний перебіг подій без жодних змін ("*business-as-usual*"), викиди матимуть тенденцію до зростання і в довгостроковій перспективі перевищать рівень НВВ. Тому вкрай важливо буде уникнути цього, в тому числі для того, щоб досягти кліматичних цілей Європейського Союзу щодо забезпечення чистого нульового рівня викидів парникових газів до 2050 року. Відтак, буде потрібна більш рішуча політика щодо пом'якшення наслідків зміни клімату.
- *Система торгівлі викидами:* Крім того, Угода про асоціацію з ЄС передбачає запровадження до 2025 року системи торгівлі квотами на викиди (СТВ), яка охоплюватиме енергетику та промисловість - сектори, на які наразі поширюється дія СТВ ЄС. Незважаючи на виклики, спричинені війною, Міністр захисту довкілля та природних ресурсів у квітні 2023 року заявив про намір запровадити законодавство про СТВ наступного року. Відповідно до концептуальної записки Європейської Бізнес Асоціації щодо СТВ, опублікованої у вересні 2023 року (ЕБА, 2023), український бізнес також зацікавлений у поступовому, добре продуманому та передбачуваному запровадженні національної СТВ з подальшим переходом до СТВ ЄС, що дозволило б бізнесу адаптуватися на шляху до вступу в ЄС.

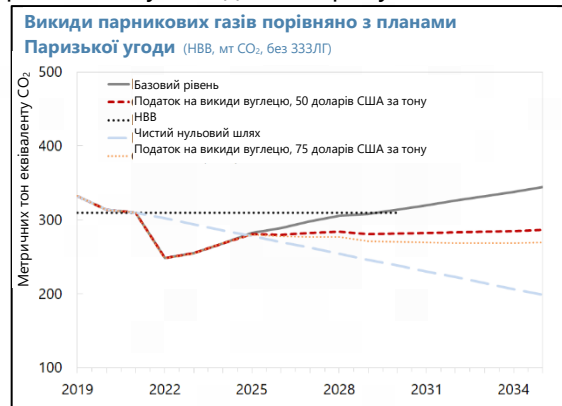
20. Інструмент оцінки кліматичної політики, запропонований МВФ і Світовим банком (СПАТ), може допомогти проілюструвати впливи, які зумовлюватиме спрямована на досягнення означених цілей політика пом'якшення наслідків зміни клімату на викиди, фінансовий та економічний аспекти. Враховуючи майбутні зміни в екологічному оподаткуванні, як для досягнення цілей щодо викидів, так і для запровадження системи

торгівлі квотами на викиди, необхідно здійснити аналіз потенційних варіантів, щоб переконатися, що вони добре відкалібровані і відповідають поставленим цілям. Одним з таких інструментів є СРАТ, який являє собою набір моделей, що можуть допомогти оцінити наслідки різних політик з пом'якшення наслідків зміни клімату. Він включає використання моделі пом'якшення наслідків зміни клімату, яка використовує прогнози щодо зростання доходів, цін на паливо та вдосконалення технологій для прогнозування споживання енергоносіїв у розрізі різних джерел енергії та за галузями. Результати застосування моделі включають фінансові показники (наприклад, отримані, заощаджені та розподілені доходи), викиди парникових газів, ВВП, вплив на добробут тощо. Крім того, СРАТ має інші модулі, які охоплюють такі питання, як розподіл (вплив на домогосподарства/фірми), забруднення повітря та транспорт. Додаткову інформацію про СРАТ можна знайти у роботі Black, et. al. (2023).

21. Як ілюстрацію, можна розглянути сценарій, за яким органи влади обирають за мету поступовий вихід на ціну на викиди вуглецю на рівні 50 доларів США за тону.⁴

Цей сценарій узгоджується з одним із сценаріїв, що були використані співробітниками Фонду у аналізі, який проводився в інших країнах-сусідах ЄС, і висвітлений у роботі Cevic, et. al. (готується до друку). Підведемо підсумки:

- *Калібрування сценарію:* Україна мала б розпочати поступове підвищення цін на вуглецеві викиди у 2025 році, виходячи з поточного рівня, що становить близько 0,8 долара за тону CO_2 , досягнувши ціни, що становитиме 50 доларів за тону CO_2 до 2035 року. Це підвищення охоплюватиме усі види палива, сектори та галузі промисловості. Доходи, отримані від більш високого оподаткування, будуть повторно утилізовані, а їх використання буде рівномірно розподілено між державними інвестиціями на підтримку зусиль з відновлення та реконструкції; трансфертами на пом'якшення впливу такої

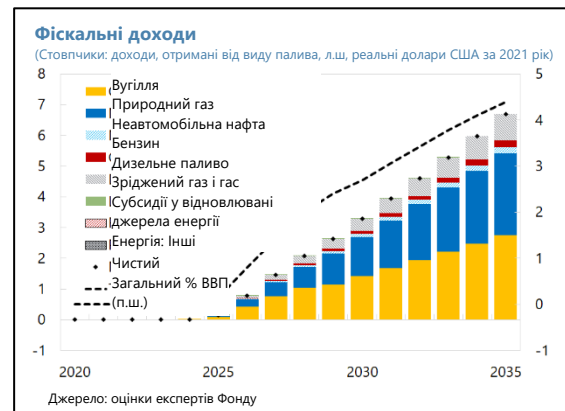


⁴ Не зважаючи на те, що СТВ та податки на вуглецеві викиди підпадають під різні види політик, для цілей моделювання їхній ефект по суті є еквівалентним, якщо не брати до уваги вплив політик, сфери дії яких частково збігаються, і невизначеність цін (більше див. у Parry et al 2022). Однак можуть існувати відмінності між ETS і практикою встановлення цін на вуглець. Податки на вуглець (i) можуть забезпечити більш передбачуваний ціновий сигнал для спрямування приватних інвестицій; (ii) бути впровадженим вище за течією; (iii) базуватися на основі існуючих систем податку на паливо/прожиткового мінімуму, що полегшує їх впровадження; та (iv) забезпечити стабільне джерело доходу. У свою чергу, СТВ (i) забезпечують більшу визначеність щодо рівнів викидів; (ii) можуть бути реалізовані міністерствами навколишнього середовища; та (iii) обмежене виділення безкоштовних дозволів може згуртувати політичну підтримку (одночасно зумовлюючи зменшення надходжень).

політики на вразливі домогосподарства (за цим сценарієм – це 40% найменш забезпеченого населення з огляду на розподіл доходів); та іншими поточними витратами, відповідно до потреби уряду у здійсненні фіскального коригування на основі надходжень.

- **Траєкторія викидів:** За такої політики вуглецевого оподаткування тренд до зростання обсягів викидів припиниться нижче лінії, яка характеризує рівень викидів за базового сценарію "business-as-usual". Однак це лише в загальних рисах стабілізує траєкторію викидів. Більш амбітний цільовий показник ціни на рівні 75 доларів за тону CO₂ призвів би до подальшого скорочення викидів. Хоча досягнути цього було б складніше з політичної точки зору, на додаток до зниження викидів, така ціна б наблизилася до цін на викиди вуглецю, що спостерігаються у ЄС останнім часом.

- **Фіскальні наслідки:** Потенціал щодо надходжень від цільового вуглецевого оподаткування є значним. У разі досягнення цільового показника 50 доларів за тону CO₂ до 2035 року, загальні фіскальні надходження у відсотках до ВВП у тому ж році сягнули б близько 4¹/₂ відсотка ВВП. За більш амбітної мети, що становить 75 доларів за тону CO₂, фіскальні надходження зросли б до 6,1 відсотка ВВП. Крім того, уникнення оподаткування викидів вуглецю може виявитися важчою справою, що посилює його потенціал щодо генерування прибутку.



- **Соціальні/розподільчі наслідки:** Хоча вплив від підвищення цін на паливе є більш відчутним для найменш забезпечених з огляду на розподіл доходів 40 відсотків населення, він з надлишком компенсується позитивним впливом від розподілу доходів, отримуваних у зв'язку із екологічним оподаткуванням. Цільові трансферти мають значний вплив і є специфічними для цієї групи. Однак, модель показує, що ці домогосподарства також отримують більшу вигоду від вищих капітальних та поточних видатків. Зусилля щодо підтримки вразливих домогосподарств, що зазнають негативного впливу від цих змін, буде необхідно розвивати у повоєнний період у тандемі із більш загальними реформами соціальних видатків, які потрібно ретельно спланувати, щоб



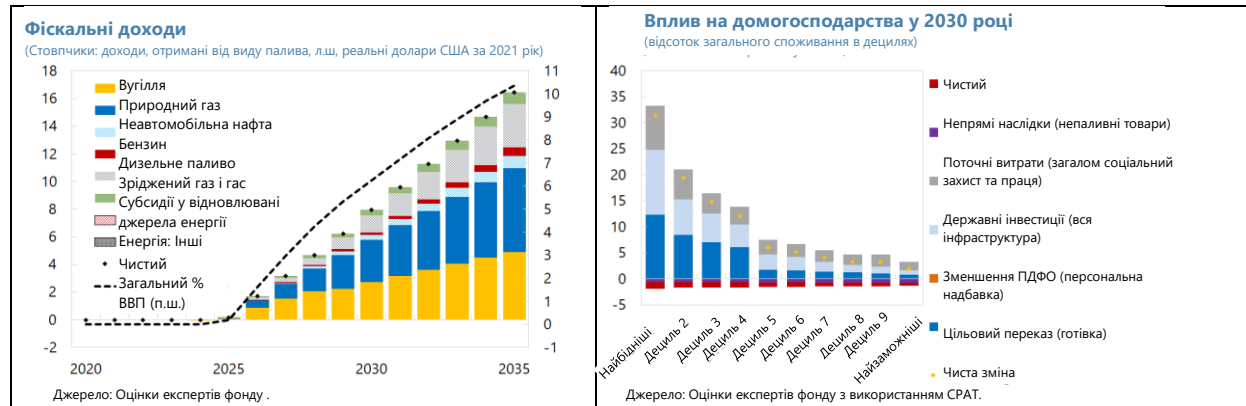
забезпечити їх максимальну ефективність. На противагу цьому, чистий вплив політики оподаткування/перерозподілу доходів від екологічного оподаткування є відносно невеликим для домогосподарств з вищими доходами. Що стосується промисловості, невизначена майбутня (повоєнна) економічна структура ускладнює прогнозування впливу таких реформ з точки зору як сукупної продуктивності, галузевих тенденцій, так і відносного використання різних факторів виробництва (капітал проти праці). Однак для виробників експортної продукції, орієнтованої на ЄС, які підпадають під дію механізму СВМ,⁵ реформи оподаткування викидів вуглецю мали б чинити обмежений додатковий вплив. Відповідно до цих міркувань вплив на зростання реального ВВП оцінюється як невеликий.

22. Альтернативний варіант калібрування демонструє вплив іще більш амбітного зближення з політиками ЄС.

- *Калібрування сценарію:* Як і в попередньому сценарії, ціни на вуглецеві квоти починають зростати у 2025 році. Однак у цьому сценарії передбачається диференціація за галузями: для енергетики та промисловості (секторів, на які поширюється СТВ ЄС) ціни на вуглець до 2035 року зростають до близько 100 доларів США за тону, що є аналогічним поточним рівням у СТВ ЄС. Для будівельної галузі і транспорту, які в цілому відповідають секторам, охопленим СТВ ЄС 2, що буде впроваджена у 2027-28 рр., цільова ціна на викиди вуглецю зростає з 0,8 долара США за тону до приблизно 50 доларів США за тону до 2035 року, що в цілому відповідає початково встановленому верхньому ліміту у розмірі 45 євро за тону. Крім того, сценарій виходить із припущення, що акцизні податки відповідають пропонованій директиві ЄС про енергетичний податок і що ціни на вуглецеві викиди для промислових секторів, на які поширюється дія механізму СВМ, зменшуються на частку квот, які розподіляються вільно.
- *Траєкторія викидів:* Такі політики передбачають набагато вищу ефективну ціну на викиди вуглецю, ніж у попередньому сценарії, а тренд викидів ПГ демонструє поступове зниження протягом усього прогнозного періоду. До 2035 року викиди будуть приблизно на 28 відсотків нижчими від рівня (довоєнного, до COVID-ного) 2019 року.
- *Фіскальні та соціальні/розподільчі наслідки:* Виходячи із значно вищої ціни на викиди вуглецю, передбачуваний вплив на бюджетні надходження зростає приблизно вдвічі порівняно з попереднім сценарієм. Крім того, за тієї ж моделі перерозподілу доходів,

⁵ В рамках проведеного моделювання ціноутворення на викиди вуглецю охоплює більше секторів, ніж ті, що підпадають під дію СВМ.

отриманих від екологічного оподаткування, домогосподарства з нижчими доходами отримують більшу вигоду, в той час як вплив на домогосподарства з високими доходами є незначним.



23. Ціноутворення на викиди вуглецю може бути частиною ширшого пакету кліматичних заходів для досягнення цілей щодо пом'якшення наслідків. Наприклад, реформа субсидій – це ще одна сфера, яка може сприяти досягненню кліматичних цілей і забезпечити економію бюджетних коштів. Паливо для опалення в Україні значною мірою субсидується, наразі, за оцінками, обсяг таких субсидій становить 1% ВВП (Aav, et. al, 2023). Оскільки значні субсидії на паливо не стимулюють ані підвищення ефективності енергоспоживання, ані перехід на відновлювані джерела енергії, така політика суперечить кліматичним цілям України. Комплексна реформа субсидій може бути проведена в тандемі з політикою вуглецевого оподаткування, описаною вище. У такому випадку отримані таким чином додаткові надходження можна було б спрямувати на пом'якшення впливу реформи субсидій на вразливі домогосподарства, а також на інші пріоритетні напрями зростання. Інші заходи можуть включати системи «штрафів-знижок» (так званих “feebates”), комерційні нормативи ефективності, та інші засоби регулювання, в тому числі у фінансовому секторі. (Вставка 2).

Вставка 2. Впровадження стандартів ESG у сфері фінансових послуг

У серпні 2023 року Національний банк України, Міністерство фінансів, Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку і Фонд гарантування вкладів фізичних осіб затвердили нову Стратегію розвитку фінансового сектору відповідно до зобов'язань, взятих у червні 2023 року в рамках Меморандуму про економічну та фінансову політику, 148. У цьому документі, поряд з іншими пріоритетами та цілями політики, регулятори визначили необхідність оновлення Політики сталого фінансового розвитку НБУ. Ця політика

містить важливий елемент, спрямований на стабілізацію економіки у воєнний час, а також на сприяння післявоєнному відновленню та реконструкції.

НБУ дотримується думки, що його стратегія впровадження стандартів ESG (екологічних, соціальних та управлінських) у сфері фінансових послуг (включаючи стає фінансування) має бути частиною широкої національної ініціативи, спрямованої на досягнення цілей розвитку ESG. Така ініціатива має бути розроблена і ухвалена на рівні уряду і слугуватиме передумовою для переходу НБУ до оновлення Політики сталого фінансового розвитку. Цей ширший національний порядок денний ESG діятиме як дорожня карта, що визначатиме заходи та політику, що належать до компетенції різних державних органів, і визначатиме державний орган, який відповідатиме за координацію між його сторонами. На основі цього порядку денного ESG мають бути запроваджені необхідні законодавчі вимоги, а також "зелена таксономія" для реального сектору. Це дасть можливість фінансовому сектору аналізувати та враховувати відповідні ризики.

В процесі виконання передумов Національний банк України (НБУ) буде здатен оновити свою Політику сталого фінансування від 2021 року. Війна росії проти України змусила НБУ переглянути пріоритети порядку денного у фінансовому секторі задля підтримки фінансової стабільності. Згідно з оновленою дорожньою картою заходів, спрямованих на розвиток сталого фінансування, заходи НБУ за окремими напрямками будуть відтерміновані через виклики війни.

Для розвитку сталого фінансування НБУ діятиме в межах його поточного мандату і здебільшого зосередиться на забезпеченні інтерналізації кліматичних ризиків установами фінансового сектору. Водночас НБУ планує утриматися від стимулювання спрямування фінансових потоків до більш сталих інвестицій. Поступове втілення Політики та запровадження нових інструментів сприятиме розбудові системи управління кліматичними ризиками, що реалізовуватиметься в міру заповнення прогалів між галузями економіки та регуляторами щодо даних, методології та спроможності. НБУ планує розпочати цей перехід з банків і поступово поширити відповідні положення на небанківські фінансові установи. Кліматичні ризики розглядаються як складові кредитного та операційного ризику, ризику ліквідності та ринкового ризику. Оцінка схильності до кліматичних ризиків буде інтегрована в традиційний наглядний інструментарій, такий як оцінка бізнес-моделі, корпоративного управління та ризиків для капіталу фінансових установ.

Інструменти політики включають розробку регулювання, наглядові оцінки, кліматичне стрес-тестування та монетарну політику, спрямовані на відповідність найкращим міжнародним практикам. Для розвитку сталого фінансування буде здійснено оновлення нормативних актів щодо корпоративного управління, управління ризиками та розкриття інформації задля включення в них питань екологічних, соціальних ризиків та ризиків управління (ESG), визначення шаблонів звітності даних, оцінку вразливості фінансових установ до фізичних ризиків та ризиків перехідного періоду, включення ризиків, пов'язаних із кліматом, у процес наглядової перевірки та оцінки, процес оцінки достатності внутрішнього капіталу та процес оцінки достатності внутрішньої ліквідності, запровадження кліматичного стрес-тестування, а також впровадження інструментів екологічної монетарної політики. Паралельно НБУ прагне сформулювати для себе засади сталого розвитку самого Національного банку. Політика НБУ узгоджується з роботою, проведеною в інших країнах, де

фінансові органи зосереджуються на розкритті інформації на рівні компаній, даних, аналізі вразливостей, а також на регулятивних і наглядових практиках та інструментах.

НБУ планує уважно стежити за рекомендаціями Базельського комітету з банківського нагляду (БКБН) і Ради з фінансової стабільності (РФС). Він також виграє від участі в Мережі з озеленення фінансової системи (NGFS) і Мережі сталого банківського розвитку (SBFN) як спеціалізованих форумах, де центральні банки та наглядові установи обмінюються думками та визначають найкращі практики вимірювання та управління кліматичними ризиками.

Е. Підсумок і висновки

24. Війна стала перешкодою на шляху до подальшого прогресу в досягненні

кліматичних цілей України. За час свого існування як незалежної країни Україна досягла значного скорочення викидів парникових газів. Значною мірою ці показники відображали ширші тенденції в динаміці виробництва та структурні зміни в економіці України. Водночас, за роки, що передували повномасштабній війні, Україна зробила значні інвестиції у відновлювану енергетику. На додаток до збитків, завданих Україні у більш широкому контексті, вторгнення призвело до пошкодження або втрати контролю над електростанціями зеленої енергетики, лісових пожеж, які пошкодили ліси (природний поглинач вуглецю) і завдали значної шкоди навколишньому середовищу.

25. У довгостроковій перспективі Україна має потенціал для реалізації політики, що враховуватиме пріоритети, пов'язані зі зміною клімату, а також пріоритети у царині відбудови, макроекономічної стабільності та соціального захисту. Україна є вразливою до зміни клімату через суттєве підвищення температури та більш нестабільний характер опадів, що можуть мати місце у випадку подальшого загострення несприятливих кліматичних сценаріїв. Водночас, Україні необхідно продовжувати забезпечувати прогрес стосовно скорочення викидів парникових газів у довгостроковій перспективі, щоб виконати свої зобов'язання за Паризькою угодою та підготуватися до вступу до Європейського Союзу. Існує ризик того, що значні зусилля з відновлення та реконструкції - якщо вони не будуть здійснюватися з урахуванням кліматичних впливів - можуть призвести до подальшого відставання у досягненні цих цілей. Україна також взяла на себе зобов'язання запровадити СТВ як частину Угоди про асоціацію з ЄС, і їй необхідно буде ретельно розробити та впровадити. Добре продумана система може також допомогти Україні уникнути ризиків, пов'язаних із запровадженням механізму СВМ ЄС.

26. Необхідні значні інвестиції в адаптацію до зміни клімату з метою уникнення боргової вразливості. Інвестиційні потреби України у цій сфері є помірними за обсягами.

Україна повинна бути в змозі здійснювати ці інвестиції в довгостроковій перспективі, в тому числі після відновлення боргової стійкості, не спричиняючи повторного виникнення боргової вразливості. Однак індикативний сценарний аналіз показує, що важливо буде зберегти фінансовий простір для цих інвестицій, уникаючи надмірного пом'якшення політики в довгостроковій перспективі. Також важливо продовжувати пошук фінансування для цих інвестицій на максимально пільгових умовах, щоб виплати з обслуговування боргу, пов'язані з цими інвестиціями, не посилили потреби у фінансуванні.

27. Політика ціноутворення на викиди вуглецю може допомогти досягти кліматичних цілей і забезпечити значні надходження до бюджету. Екологічний податок в Україні є формою вуглецевого оподаткування, але наразі він занадто малий, щоб мати вплив. Моделювання з використанням механізму СРАТ МВФ-Світового банку показує, що підвищення ціни на викиди вуглецю до 50 доларів за тону може допомогти стримати викиди парникових газів і забезпечити значні надходження. Політичні заходи щодо встановлення ціни на викиди вуглецю можна було б вжити в тандемі з комплексною реформою субсидій для подальшого сприяння пом'якшенню наслідків зміни клімату. За умови виваженого підходу до їх імплементації, частину доходів, отриманих від встановлення цін на викиди вуглецю, можна було б спрямувати на адресну підтримку вразливих домогосподарств, що забезпечило б реалізацію екологічної політики на засадах справедливості.

Література

Aav, Enriko, Jan Loeprick, Charles Jenkins, Alain Jousten, Peter Mullins, John Ryan, Roberto Schatan, 2023, "Ukraine: Toward a National Revenue Strategy", IMF Technical Assistance Report, (Washington: International Monetary Fund).

Aligishiev, Zamid, Matthieu Bellon, and Emanuele Massetti, 2022, "Macro-Financial Implications of Adaptation to Climate Change," IMF Staff Climate Note 2022/002 (Washington: International Monetary Fund).

Black, Simon, Ian Parry, Victor Mylonas, Nate Vernon, and Karlygash Zhunussova, 2023, "The IMF-World Bank Climate Policy Assessment Tool (CPAT): A Model to Help Countries Mitigate Climate Change", IMF Working Paper, WP/23/128 (Washington: International Monetary Fund).

Breuing, Julia, 2021, "A Revision of Ukraine's Carbon Tax", Policy Note (Berlin: Low Carbon Ukraine).

Brown, Oli, Anthony Froggatt, Natalia Gozak, Nataliya Katser-Buchkovska, Orysia Lutsevych, and James Nixey, 2023, "The Impact of Russia's War Against Ukraine on Climate Security and Climate Action; Independent Expert's Analysis".

Cevik, Serhan, Ilahi Nadeem, Krzysztof Krogulski, Grace Li, Sabiha Mohona, and Yueshu Zhao, 2023, "Climate Change Mitigation and Policy Spillovers in the EU's Immediate Neighborhood", Forthcoming IMF Working Paper, (Washington: International Monetary Fund).

European Business Association, 2023, "Concept of Building an Emissions Trading System in Ukraine. Toward Sustainable Development and Integration into the EU". (Kyiv: European Business Association), September 2023.

Didovets, Iulii, Valentina Krysanova, Fred Fokko Hattermann, Maria del Rocio Rivas Lopex, Sergiy Snizhko, Hannes Muller Schmied, 2020, "Climate Change Impact on Water Availability of Main River Basins in Ukraine", Journal of Hydrology: Regional Studies, vol. 32, December.

GMK Center, 2023, Impact of CBAM on exports of metallurgical production of Ukraine. (Kyiv: GMK Center). [September 2023](#).

International Monetary Fund, 2022, "Staff Guidance Note on the Sovereign Risk and Debt Sustainability Framework for Market Access Countries", IMF Policy Paper 2022/039 (Washington: International Monetary Fund).

Kernel, 2022, "[Kernel's 2022 Carbon Disclosure Project questionnaire \(Climate Change\)](#)" (Kyiv: [Kernel](#)).

Muller, Daniel, Anne Jungandreas, Friedrich Koch, Florian Schierhorn, 2016, "Impact of Climate Change on Wheat Production in Ukraine", German-Ukrainian Agricultural Policy Dialog (APD).

OECD, 2022, "Shaping the path to economic recovery". OECD Policy Responses on the Impacts of the War in Ukraine. July 2022.

Seto, Karen, Steven J. Davis, Ronald B. Mitchell, Eleanor C. Stokes, Gregory Unruh, Diana Ürge-Vorsatz, 2016, "[Carbon Lock-In: Types, Causes, and Policy Implications](#)", Annual Review of Environment and Resources, [Vol. 41:425-452 \(Volume publication date November 2016\)](#).

Стратегія розвитку фінансового сектору України. Національний банк України, Міністерство фінансів України, Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку, Фонд гарантування вкладів фізичних осіб. Серпень 2023 р.

Податковий кодекс України, Відомості Верховної Ради України, 2011 р., №13-17, 112 стор.

Україна: оновлена Політика щодо розвитку сталого фінансування на період 2024-2026 рр. Національний банк України (очікується).

World Bank, 2021, "Ukraine: Building Climate Resilience in Agriculture and Forestry", (Washington: World Bank).

World Bank, 2022, "Rapid Damage and Needs Assessment", (Washington: World Bank).

World Bank, 2023, "Rapid Damage and Needs Assessment: February 2022-February 2023" (Washington: World Bank).