



Low Carbon Ukraine

Policy advice on low-carbon
policies for Ukraine

Серія політичних пропозицій [PPr/02/2024]

Шляхи реформування податку на викиди вуглецю в Україні

Назустріч розширеному та узгодженому із СТВ податку на
початковій ланці ланцюга вартості

Рувен Штуббе

Берлін/Київ, грудень 2024

Supported by:



Federal Ministry
for Economic Affairs
and Climate Action



INTERNATIONAL
CLIMATE
INITIATIVE

Implemented by



Berlin
Economics

on the basis of a decision
by the German Bundestag

Про Low Carbon Ukraine

Low Carbon Ukraine – це проєкт, який надає постійну підтримку уряду України та Молдови шляхом підготовки необхідного аналізу та пропозицій, з метою стимулювання переходу до низьковуглецевої економіки.

Цей проєкт є частиною Міжнародної кліматичної ініціативи (IKI) та фінансується Федеральним міністерством економіки та захисту клімату (BMWK) відповідно до рішення Бундестагу ФРН.

Low Carbon Ukraine

c/o BE Berlin Economics GmbH

Schillerstr. 59

D-10627 Berlin

Тел.: +49 30 / 20 61 34 64 0

Факс: +49 30 / 20 61 34 64 9

info@berlin-economics.com

www.lowcarbonukraine.com

Автор висловлює подяку Генрієтті Везер та іншим колегам за відмінну допомогу в розробці даного дослідження. Роберт Кірхнер і Павел Білек надали вагомні коментарі, які покращили якість дослідження. Відповідальність за всі помилки несе виключно автор.

Дата подання: грудень 2024

© 2024 BE Berlin Economics GmbH. Всі права захищені.

Резюме

- Україна зіткнулася зі серйозним викликом: **повної відповідності кліматичному законодавству та інструментам політики Європейського Союзу (ЄС)** необхідно досягнути одночасно відбиваючи повномасштабне вторгнення Росії.
- На тлі **процесу вступу України до ЄС**, Україні слід значно **активізувати свої амбіції щодо кліматичної політики** в найближчі роки. Встановлення ціни на викиди вуглецю через податок на викиди вуглецю чи систему торгівлі викидами (СТВ), або ж через поєднання обох інструментів вважається найбільш ефективним та оптимальним з економічної точки зору способом досягти міжгалузевго скорочення викидів.
- **Реформований та підвищений податок на викиди вуглецю** може стати потужною взаємодоповнюючою політикою по відношенню до запланованої в Україні національної СТВ. У той час як СТВ охоплюватиме переважно великі енергетичні та промислові установки, запропонована реформа запровадить **податок на початковій ланці ланцюга вартості (upstream tax)**, що охоплюватиме менші енергетичні та промислові установки, а також викиди, спричинені будівлями, автомобільним транспортом та додатковими секторами. Завдяки охопленню цих секторів постійно зростаючою податковою ставкою, яка поступово наблизатиметься до очікуваного рівня цін СТВ2 ЄС, реформований податок на викиди вуглецю в Україні буде **узгоджено зі СТВ2 ЄС**, сприяючи процесу вступу України до ЄС.
- **Податок на початковій ланці ланцюга вартості** також **спростить адміністрування** за рахунок оподаткування меншої кількості суб'єктів господарювання та використання наявних інформаційних систем, забезпечуючи ширше секторальне охоплення і зменшуючи ризики зловживань.
- За наявності політичної волі, даний податок також можна було б розробити як **мінімальну гранично допустиму вартість в рамках СТВ**, щоб зменшити невизначеність цін на викиди вуглецю в рамках майбутньої СТВ в Україні.
- Залежно від амбіційності траєкторії зростання ціни, реформований податок може спричинити **скорочення викидів до 10% до 2030 року** у житловому та транспортному секторах порівняно зі сценарієм без запровадження такого податку на викиди вуглецю.
- Однак без належної соціальної компенсації існує ризик, що податок непропорційно **вплине на домогосподарства з нижчими доходами**. Щоб вирішити цю проблему, надходження від податку – прогнозовані **1,2-4,2 мільярда євро на рік** до 2030 року – можуть фінансувати цільові, незалежні від рівня споживання субсидії, кліматичні дивіденди або ж забезпечити зниження інших податків для **компенсації регресивних ефектів**.

- Соціальну компенсацію за реформований податок на викиди вуглецю та **майбутню лібералізацію цін на енергоносії** слід розглядати комплексно, пом'якшуючи надмірний вплив на домогосподарства з низькими доходами, та водночас зберігаючи при цьому стимули до енергоефективності та енергозбереження.
- В той час як СТВ і реформований податок на викиди вуглецю можуть виступати двома **ключовими елементами в контексті архітектури кліматичної політики України**, вони **не мають стати єдиними політиками** в даній сфері. Натомість **ціноутворення на викиди вуглецю** у формі реформованого податку на викиди вуглецю та СТВ може зробити набагато ефективнішими інші взаємодоповнюючі політики, такі як, наприклад, політика цільової підтримки інвестицій у відновлювану енергетику та енергоефективність.

Зміст

Резюме	1
1 Вступ та передумови	4
2 Реформа: потреби та варіанти дизайну	5
2.1 Секторальне охоплення	6
2.2 Оподаткування викидів вуглецю: нижче чи вище по ланцюгу вартості?	8
2.3 Уникнення надмірного подвійного тягара одночасно від податку на викиди вуглецю та СТВ.....	10
2.4 Використання податку на викиди вуглецю як нижнього порогу цін для майбутньої СТВ України.....	13
2.5 Оподаткування викидів вуглецю як частина ширшої реформи тарифів на енергоносії.....	15
3 Оцінка впливу трьох сценаріїв реформ	18
3.1 Сценарії	19
3.2 Вплив на ціни на енергоносії	20
3.3 Вплив на бюджет домогосподарств.....	25
3.4 Вплив на викиди.....	33
3.5 Вплив на надходження до держави.....	35
4 Наслідки для політики.....	35
4.1 Ефективність і взаємодія з іншими державними політиками	35
4.2 Соціальна компенсація.....	36
5 Висновок.....	40
Список джерел	42
Додаток: Підходи до моделювання	44

1 Вступ та передумови

Україна зіткнулася зі серйозним викликом: **повної відповідності кліматичному законодавству та інструментам політики Європейського Союзу (ЄС)** необхідно досягнути одночасно відбиваючи повномасштабне вторгнення Росії. На тлі процесу вступу України до ЄС, Україні слід значно активізувати свої амбіції щодо кліматичної політики в найближчі роки. **Встановлення ціни на викиди вуглецю** через податок на викиди вуглецю чи систему торгівлі викидами (СТВ), або ж через поєднання обох інструментів вважається найбільш ефективним та оптимальним з економічної точки зору способом досягнення міжгалузевого скорочення викидів.¹

Україна запровадила **податок на викиди вуглецю** в 2011 році з **дуже низькою податковою ставкою** – 30 грн/т CO₂, тобто прибр. 0,68 євро/тCO₂ на момент написання цього документа.² Окрім низького рівня, податок значною мірою базується на самостійному звітуванні про викиди, через що **ухилення від сплати податків було широко поширеним**.³ У рамках Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, яка набула чинності у 2017 році, Україна **зобов'язалася запровадити СТВ**. У той час як Закон України «Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів» (**МЗВ**) **був прийнятий** і набув чинності у 2021 році, звітування за перший рік (2021 рік) було тимчасово призупинено у 2022 році через повномасштабне вторгнення Росії в Україну. Разом із процесом залучення зацікавлених сторін були попередньо визначені методи встановлення лімітів в рамках СТВ та розподілу квот, а також було розпочато розробку закону про СТВ.⁴ Запровадження **української Системи торгівлі викидами** – такої, що віддзеркалюватиме СТВ ЄС, однак буде пристосованою до конкретних потреб та умов воєнної та післявоєнної економіки України, – в разі продуманої реалізації може стати потужним інструментом для забезпечення інституційного та економічного наближення до промислових та екологічних стандартів ЄС, забезпечуючи при цьому цінову визначеність та конкурентоспроможність.⁵

Чинний **податок на викиди вуглецю** в Україні **потребуватиме значного реформування** в контексті майбутнього запровадження СТВ. **Необхідно уникнути надмірного подвійного навантаження одночасно від податку на викиди вуглецю та СТВ**. Однак реформований податок на викиди вуглецю може стати потужним **додатковим інструментом для охоплення інших секторів та установок**, що не входять до майбутньої СТВ України, та підготувати ґрунт для майбутньої української СТВ₂, яка охоплюватиме будівлі,

¹ Див. для прикладу Pigou, A. (2017). *The economics of welfare (Економічна теорія добробуту)*. Routledge; Baranzini та ін. (2017). Carbon pricing in climate policy: seven reasons, complementary instruments, and political economy considerations (Ціноутворення на викиди вуглецю в кліматичній політиці: сім причин, додаткові інструменти та політекономічні міркування). *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 8(4), e462.

² <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-vi#Text> (станом на 04.07.2024)

³ Романко Світлана. Перспективи вуглецевого податку в Україні: правове регулювання та порівняльна характеристика національного та європейського досвіду впровадження. *Журнал Прикарпатського університету імені Василя Стефаника*, 5(2) (2018), 137–144.

⁴ <https://icapcarbonaction.com/en/ets/ukraine>

⁵ Low Carbon Ukraine (2024). *Розробка належної системи торгівлі викидами для України*. ([Посилання](#))

автомобільний транспорт та додаткові сектори, повторюючи майбутню СТВ₂ ЄС (див. Примітка №1 на с. 8); крім того, реформований податок може слугувати як інструмент для встановлення **мінімальної гранично допустимої вартості** для установок, на які поширюватиметься майбутня СТВ України в енергетичному та промисловому секторах.⁶ Після такої значної реформи **ставку податку на викиди вуглецю** також слід переглянути, щоб забезпечити поступове наближення до рівнів ціноутворення в ЄС.

2 Реформа: потреби та варіанти дизайну

Чинний в Україні податок на викиди вуглецю є недостатнім для стимулювання скорочення викидів. Це пов'язано з його низьким рівнем (30 грн/тCO₂, тобто бл. 0,68 євро/тCO₂ на момент написання). Він **неефективний** через відсутність моніторингу, звітності та верифікації (МЗВ), а якщо не будуть внесені зміни після запровадження СТВ, стане також **несправедливим**, оскільки деякі установки будуть охоплені як СТВ, так і податком на викиди вуглецю, тоді як інші обкладатимуться лише податком.⁷

Підвищення податкових ставок в межах існуючого режиму оподаткування викидів вуглецю до рівнів, що відповідають цінам на викиди вуглецю в інших європейських країнах, може допомогти вирішити проблему недостатніх стимулів для декарбонізації. Водночас **відновлення обов'язкових правил МЗВ** може зменшити ризик неефективності через ухилення від сплати податків. Однак у контексті майбутнього запровадження СТВ в Україні необхідна більш масштабна реформа, щоб **уникнути надмірного подвійного навантаження** від податку на викиди вуглецю та СТВ. Існує кілька варіантів:

1. **Податок на викиди вуглецю можна було б повністю скасувати**, що зменшило б сферу охоплення секторів і установок, на які поширюється ціноутворення на викиди вуглецю до лише тих, що охоплюються СТВ.
2. Податок також можна реформувати таким чином, щоб він охоплював лише **сектори та установки, що не входять до майбутньої СТВ**, тобто менші промислові установки, а також додаткові сектори, такі як викиди від будинків, автомобільного транспорту та інших секторів.
3. Нарешті, податок можна поширити на вищезазначені сектори, **зберігаючи його для секторів/установок у межах майбутньої СТВ**, але з додатковим правилом, яке дозволяє платникам податків **виводити середню вартість квот в рамках СТВ** із податкових зобов'язань. Це фактично встановило б нижню межу ціни на викиди

⁶ СТВ₁ також охоплюватиме авіаційний і морський транспорт, якщо повністю віддзеркалюватиме сферу застосування СТВ ЄС.

⁷ Зокрема, невеликі промислові установки обкладатимуться лише податком на викиди вуглецю.

вуглецю для таких секторів/установок у рамках СТВ на рівні ставки податку на викиди вуглецю.

2.1 Секторальне охоплення

Повне скасування податку на викиди вуглецю (див. Варіант №1 вище) може призвести до **викривлення**, особливо в промисловому та енергетичному секторах. **СТВ поширюватиметься тільки на спалювання палива у великих стаціонарних установках** із загальною номінальною тепловою потужністю понад 20 МВт, якщо СТВ України відповідатиме сфері дії СТВ ЄС.⁸ У разі скасування податку на викиди вуглецю менші промислові установки з потужністю **нижче 20 МВт** більше не будуть охоплені ціноутворенням на викиди вуглецю, отримуючи несправедливу перевагу порівняно з великими гравцями.

Подібним чином ситуація складеться і у секторі електроенергетики та тепlopостачання: нинішнє поширення малих розподілених газових турбін і газопоршневих генераторів у відповідь на неспровоковані атаки Росії на цивільну енергетичну інфраструктуру України призведе до того, що велика частка майбутніх теплових енергетичних установок України матиме потужність меншу ніж 20 МВт, а отже знаходитиметься поза сферою дії майбутньої СТВ України. Таким чином, **реформований податок на викиди вуглецю, що охоплює менші стаціонарні установки**, міг би **вирівняти умови гри** між великими та меншими енергетичними та промисловими установками.

Інші викривлення можна було б зменшити шляхом **поширення податку на викиди вуглецю на додаткові сектори**, а саме на спалювання викопного палива **в житловому та транспортному секторах**. Енергетичні ринки України страждають від великих неявних субсидій домогосподарствам через регульовані споживчі ціни, нижчі від рівня покриття витрат.⁹ Різниця між регульованими цінами та такими, що забезпечують покриття витрат, особлива висока в контексті централізованого опалення та електроенергії¹⁰, що вимагає далекосяжної реформи тарифів, що дозволить відшкодувати витрати для всіх учасників ринку, покращить інвестиційні стимули для нової генерації та установок зберігання енергії, зменшить квазіфіскальний тягар для держави, уникне накопичення боргів у різних сегментах ринку, посилить стимули до енергоефективних інвестицій та дозволить перекладати вартість викидів вуглецю на кінцевих споживачів (див. Розділ о для більш детальної інформації).

⁸ Директива Європейського Парламенту і Ради 2003/87/ЄС від 13 жовтня 2003 року про встановлення системи торгівлі квотами на викиди парникових газів у межах Союзу та внесення змін до Директиви Ради 96/61/ЄС

⁹ Див. для прикладу Low Carbon Ukraine (2022). *Реформи для підтримки зеленого відновлення України*. ([Посилання](#))

¹⁰ Слід зазначити, що протягом останнього року було досягнуто значного прогресу в підвищенні споживчих цін на електроенергію для домогосподарств до рівнів, які більше відображають витрати.

У контексті такої широкомасштабної реформи тарифів на електроенергію ціни на електроенергію та централізоване опалення суттєво зростуть, відображаючи їх справжню вартість, але зменшуючи при цьому стимули до електрифікації та розширення централізованого опалення. Однак послідовна електрифікація автомобільного транспорту та опалення будинків, а також подальше впровадження високоефективного та низьковуглецевого централізованого опалення є ключовими для декарбонізації транспортного та будівельного секторів відповідно до кліматичних цілей Європи та України.¹¹ Крім того, електроенергія та централізоване опалення вже будуть охоплені тарифами на викиди вуглецю через майбутню СТВ¹² шляхом охоплення викидів від виробництва електроенергії та тепла на основі викопного палива. Тому вирівнювання умов для інших транспортних та опалювальних видів палива має вирішальне значення в контексті покращення економічних стимулів до електрифікації та централізованого опалення після реформи енергетичних тарифів таким чином, щоб тарифи відображали витрати. Отже, ми пропонуємо поширити реформований податок на викиди вуглецю на спалювання моторного палива на основі нафти, природного газу для опалення, а також деяких інших видів викопного палива.

Додатковим аргументом для розширення сфери дії податку на викиди вуглецю на житловий сектор, автомобільний транспорт та інші галузі є процес вступу України до ЄС. Оскільки ЄС готується запровадити другу версію Системи торгівлі викидами (СТВ₂) яка охоплює ці сектори (див. Примітка №1), Україні також потрібно підготуватися до остаточного приєднання до СТВ₂. Наразі немає планів щодо запровадження СТВ₂ для сектору будівель, автомобільного транспорту та додаткових секторів поки триває підготовка до впровадження СТВ, що віддзеркалює СТВ₁ ЄС для виробництва електроенергії та тепла, а також для енергоємних галузей промисловості¹³. Податок на викиди вуглецю з постійно зростаючою податковою ставкою, яка поступово наближається до очікуваних рівнів цін СТВ₂ ЄС, що охоплює ці сектори, може слугувати перехідним режимом для підготовки майбутнього приєднання України до СТВ₂ ЄС. Щоб полегшити цей перехід, сферу дії українського реформованого податку на викиди вуглецю можна узгодити зі сферою дії СТВ₂ ЄС. Таким чином, ми пропонуємо, щоб сфера застосування реформованого податку на викиди вуглецю в Україні точно відповідала заходам, викладеним у Додатку III до Директиви ЄС про встановлення системи торгівлі квотами на викиди парникових газів (Emissions Trading Directive, ETD).¹⁴

¹¹ GOPA International Energy Consultants GmbH (2024). *Post War Development of the Renewable Energy Sector in Ukraine (Післявоєнний розвиток сектору відновлюваної енергетики в Україні)*. ([Посилання](#))

¹² Або через реформований податок на викиди вуглецю для менших енергетичних установок, потужність яких не перевищує 20 МВт.

¹³ А також авіаційний і морський транспорт, якщо він повністю віддзеркалюватиме сферу дії СТВ ЄС.

¹⁴ Директива Європейського Парламенту і Ради 2003/87/ЄС від 13 жовтня 2003 року про встановлення системи торгівлі квотами на викиди парникових газів у межах Союзу та внесення змін до Директиви Ради 96/61/ЄС; також див. Європейська комісія (2024). *MRR Guidance document for ETS2 (Регламент моніторингу та звітності – керівний документ щодо СТВ₂)*. ([Посилання](#))

Примітка №1: СТВ2 ЄС охоплює автомобільний транспорт, будівлі та додаткові сектори

СТВ2 ЄС є важливим доповненням до СТВ1 ЄС і фундаментальною основою пакету ЄС «Fit-Forg-55» для досягнення мети скорочення викидів парникових газів щонайменше на 55% до 2030 року. У 2005 році перша версія Системи торгівлі викидами (СТВ1) була запроваджена для обмеження загальної кількості викидів вуглецю в ЄС за допомогою «системи обмеження та торгівлі» («cap-and-trade system») в контексті дозволів на викиди, які повинні бути передані нижче по ланцюгу вартості, тобто установкам, що здійснюють дані викиди. Галузеве охоплення СТВ включає виробництво електроенергії та тепла, енергоємні галузі промисловості, морський транспорт та авіацію в межах Європейської економічної зони, включаючи рейси, що відправляються зі Швейцарії та Сполученого Королівства.

У 2023 році було створено СТВ2, щоб доповнити існуючу СТВ1 ЄС, охоплюючи викиди від згоряння палива в автомобільному транспорті, будівлях і для невеликих промислових установок, які ще не охоплені СТВ1 ЄС. Принцип функціонування СТВ2 залишається незмінним («система обмеження та торгівлі»), але, на відміну від СТВ1, квоти на викиди повинні бути розподілені вище по ланцюгу вартості – дистриб'юторами відповідного викопного палива. Початковий розподіл квот здійснюється за допомогою аукціонів, і країни-члени зобов'язані використовувати частку доходів від цих аукціонів для підтримки вразливих домогосподарств і мікропідприємств шляхом внесків до Соціального кліматичного фонду (Social Climate Fund, SCF). Частка доходів, що залишилася, має бути використана для соціальних заходів і інших заходів щодо зміни клімату, щоб пом'якшити регресивний податковий тягар і ще більше сприяти скороченню викидів. Починаючи з 2023 року, принаймні 50% доходів від аукціонів СТВ1 ЄС також повинні використовуватися на заходи, що пов'язані з енергетикою та кліматом. СТВ2 ЄС буде повністю функціонувати у 2027 році (або у 2028 році, як виняток, у разі надзвичайно високих цін на енергоносії).

Джерело: узагальнення автора на основі матеріалів Європейської комісії (без дати). СТВ2: будівлі, автомобільний транспорт та додаткові сектори. ([Посилання](#))

2.2 Оподаткування викидів вуглецю: нижче чи вище по ланцюгу вартості?

Податки на викиди вуглецю від спалювання викопного палива можуть стягуватися в різних точках ланцюга вартості. Поточний український податок на викиди вуглецю – це **податок на кінцевій ланці ланцюга вартості** (downstream tax), який застосовується безпосередньо до установок, що здійснюють викиди, тобто до кінцевих споживачів викопного палива. Вуглецевий податковий на кінцевій ланці ланцюга вартості (або СТВ) вимагає добре функціонуючої системи моніторингу, звітності та верифікації (МЗВ), щоб гарантувати, що всі відповідні викиди звітуються та оподатковуються. Однією з переваг оподаткування на кінцевій ланці є пряме застосування **принципу «забруднювач платить»** («polluter pays» principle), що забезпечує відчутний сигнал щодо вартості викидів для установок, що знаходяться на кінцевій ланці ланцюга вартості. Однак якщо в схему включено багато малих установок, кожна з яких повинна буде готувати власні звіти щодо МЗВ, податок для таких установок може бути **обтяжливим з адміністративного боку**.

Крім того, існують інші варіації **оподаткування викидів вуглецю на початковій ланці ланцюга вартості** (upstream tax). Згідно з такою варіацією податку на викиди вуглецю, викиди від спалювання викопного палива оподатковуються опосередковано шляхом **оподаткування вмісту вуглецю у викопному паливі** або під час виробництва та імпорту, або під час випуску для споживання, тобто під час продажу кінцевим споживачам. Оскільки більша частина (або весь) податковий тягар буде перекладений виробниками, імпортерами та/або роздрібними продавцями на кінцевих споживачів, принцип «забруднювач платить» все ще діє у випадку оподаткування викидів вуглецю на початковій ланці ланцюга вартості, хоча й у більш непрямий спосіб, ніж у разі оподаткування на кінцевій ланці ланцюга вартості. Ключовою перевагою податку на початковій ланці ланцюга вартості є його **спрощення**: оскільки виробників, імпортерів або роздрібних продавців менше, ніж кінцевих споживачів, **адміністративний тягар є набагато меншим**, ніж у випадку податку на кінцевій ланці ланцюга вартості. Це дозволяє включити в податок на викиди вуглецю додаткові сектори, наприклад оподаткувати спалювання палива в будівлях і автомобільним транспортом.

Крім того, **стандартні коефіцієнти вбудованих викидів**, засновані на показниках базового вмісту вуглецю, можуть бути визначені для кожного типу палива, що спрощує процедуру оцінки загальних вбудованих викидів; тобто для розрахунку загальної суми податкового зобов'язання вимагається лише розуміння кількості виробленого, імпортованого або відпущеного для споживання палива. Таким чином, **існуючі структури для збору та перевірки даних** можна використовувати для оцінки податкових зобов'язань для багатьох видів палива на початковій ланці ланцюга вартості, наприклад для оцінки проданого та оподаткованого відповідно до чинного акцизного податку в Україні палива (переважно охоплює моторне паливо) або палива, транспортування чи розподіл якого підлягає оплаті (природний газ). Використання базових коефіцієнтів викидів і вже існуючих процедур збору та перевірки даних також **зменшує ризики зловживань та ухилення від сплати податків**.

Для того, щоб уможливити поширення реформованого податку на викиди вуглецю на спалювання моторного палива на основі нафти, природного газу для опалення та інших видів викопного палива відповідно до сфери майбутньої СТВ2 ЄС, ми рекомендуємо **перейти до вуглецевого оподаткування на початковій ланці ланцюга вартості** в Україні. Дотримуючись підходу СТВ2 ЄС, ми пропонуємо загалом оподатковувати паливо на етапі **відпуску для споживання**, тобто на етапі роздрібних продавців. Див. документ Європейської комісії (2024) для отримання додаткових вказівок щодо моніторингу та звітності в рамках системи ціноутворення на викиди вуглецю на початковій ланці ланцюга вартості на рівні роздрібних продавців.¹⁵

¹⁵ Європейська комісія (2024). *MRR Guidance document for ETS2 (Регламент моніторингу та звітності – керівний документ щодо СТВ2)*. ([Посилання](#))

2.3 Уникнення надмірного подвійного тягара одночасно від податку на викиди вуглецю та СТВ

При запровадженні податку на викиди вуглецю на початковій ланці ланцюга вартості, коли існує паралельний (запроваджений раніше або новий) механізм ціноутворення на викиди вуглецю на кінцевій ланці ланцюга вартості (наприклад, майбутня СТВ в Україні), важливо **уникнути надмірного подвійного податкового тягара щодо тих же викидів** в рамках обох систем. Іншими словами, викиди, які охоплюються СТВ України на кінцевій ланці ланцюга вартості, не повинні неправомірно повторно оподаткуватися через оподаткування на початковій ланці ланцюга через вартість палива, що споживається установками СТВ на кінцевій ланці.

На щастя, **в ЄС є достатній досвід** вирішення цієї проблеми, оскільки багато країн уже мають податок на викиди вуглецю на початковій ланці ланцюга вартості, беручи при цьому участь у СТВ₁ ЄС, що накладає податкове зобов'язання на кінцевій ланці ланцюга вартості. Крім того, з майбутнім запровадженням СТВ₂ ЄС, були розроблені загальноєвропейські правила боротьби з ризиком подвійного обліку одних і тих же викидів.¹⁶

Загалом, існує два можливі методи зменшення ризику надмірного подвійного навантаження на установки, які охоплюються СТВ на кінцевій ланці ланцюга вартості, якими умовно називаємо (1) **шведським підходом** і (2) **німецьким підходом**, який також є підходом, прийнятим для СТВ₂ ЄС.

1. Шведський підхід:

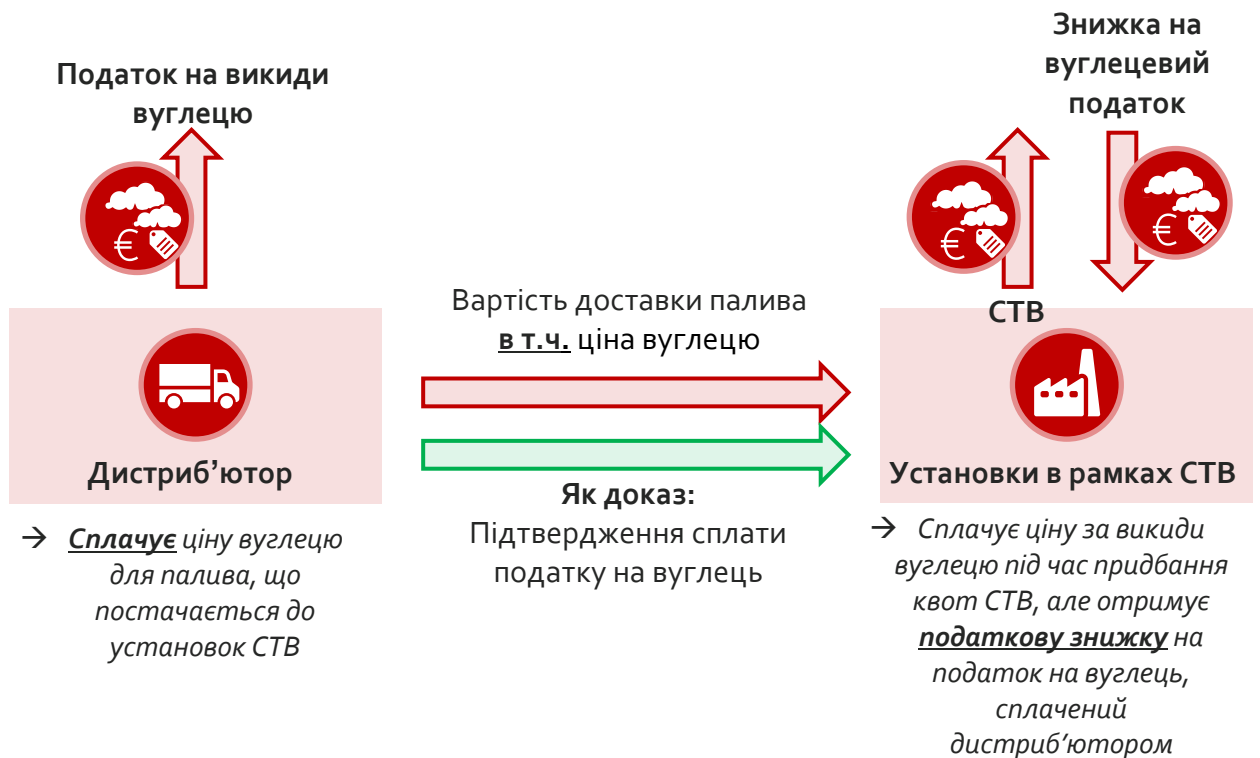
Податок на викиди вуглецю на початковій ланці ланцюга вартості стягується для всіх відповідних видів палива, коли вони відпущені для споживання, включно з тими, що використовуються на кінцевій ланці ланцюга вартості – установками, охопленими СТВ. Такі установки¹⁷ згодом можуть **запросити податкову знижку** на податок, сплачений їхнім роздрібним продавцем/дистриб'ютором і переданий їм шляхом подання *Підтвердження використання*, яке, як впливає з назви, підтверджує використання палива в установці, на яку поширюється СТВ (що

¹⁶ Європейська комісія (2024). *MRR Guidance document for ETS₂ (Регламент моніторингу та звітності – керівний документ щодо СТВ₂)*. ([Посилання](#))

¹⁷ та інші установки, що використовують паливо для діяльності поза сферою податку на викиди вуглецю (на початковій ланці ланцюга вартості), наприклад, для неенергетичного споживання як хімічної сировини

оподатковує кінцеву ланку ланцюга вартості)¹⁸ та яка перевіряється згідно з правилами МЗВ в рамках СТВ.¹⁹

Рис. №1: Шведський підхід до уникнення подвійного оподаткування (спрощена ілюстрація)



Джерело: власна ілюстрація автора

Німецький підхід:

Суб'єкти, що підпадають під регулювання в рамках ціни на викиди вуглецю²⁰ на початкових ланках ланцюга вартості (тобто роздрібні продавці палива/дистриб'ютори), повинні укласти договірні угоди з кінцевими споживачами їх палива, відпущеного для споживання. В рамках установки, що підпадає під СТВ (що обкладає податком кінцеву ланку ланцюга вартості)¹⁷, передана від кінцевого користувача до дистриб'ютора *Декларація про намір використання* може бути використана для **звільнення відповідних обсягів палива від ціни на викиди вуглецю** (в рамках оподаткування початкової ланки ланцюга вартості). Це має бути підтверджено фактично за допомогою переданим дистриб'ютору документа від

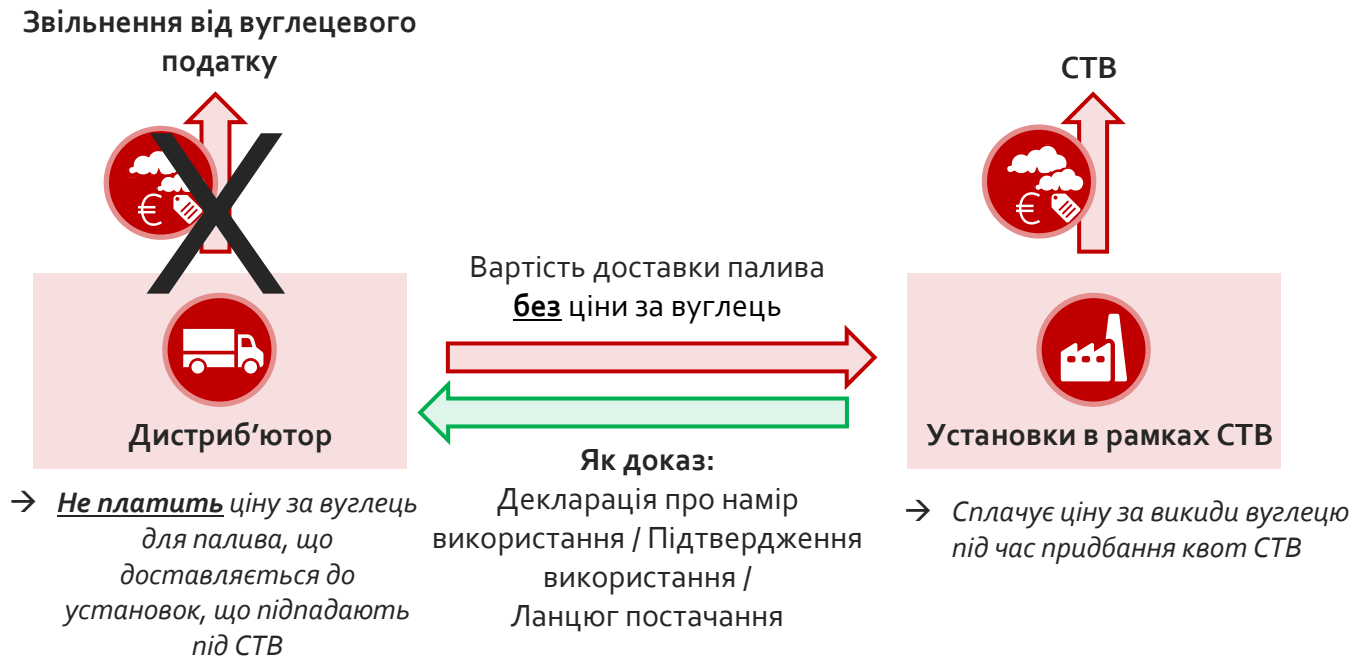
¹⁸ або будь-яка інша діяльність поза межами ціни на викиди вуглецю на початковій ланці ланцюга доданої вартості, наприклад, неенергетичне споживання палива як хімічної сировини

¹⁹ Catapult Energy Systems (2018). *Sweden Energy and Carbon Tax Policy. Rethinking Decarbonisation Incentives – Policy Case Studies (Політика Швеції щодо енергетичного та вуглецевого оподаткування. Переосмислення стимулів декарбонізації – практичне дослідження політики)*. ([Посилання](#))

²⁰ Тут ми використовуємо ширший термін «ціна на викиди вуглецю», оскільки система ціноутворення на викиди вуглецю в Німеччині, а також майбутня СТВ2 ЄС класифікуються як системи торгівлі викидами (СТВ), тоді як запропонована ціна на викиди вуглецю для України є вуглецевим податком.

кінцевого користувача під назвою *Підтвердження використання*. Якщо немає прямих договірних відносин, потрібно залучати посередників (продавців) для встановлення *ланцюга постачання*, тобто ланцюга відстежуваних договірних домовленостей і рахунків-фактур, щоб підтвердити, що паливо, відпущене для споживання, було використано установкою, що охоплюється кінцевою ланкою ланцюга в рамках СТВ.^{17, 21}

Рис. №2: Німецький підхід до уникнення подвійного оподаткування (спрощена ілюстрація)



Джерело: власна ілюстрація автора

Обидва підходи мають певні переваги та недоліки. **Шведський підхід** набагато **простіший** та асоціюється зі значно нижчими зобов'язаннями щодо звітності, а отже з меншим бюрократичним тягарем для компаній. Регульовані суб'єкти, які підпадають під оподаткування викидів вуглецю на початковій ланці ланцюга вартості, сплачують податок за весь обсяг палива, відпущеного для споживання, і не повинні відстежувати паливо до кінцевого споживача. Установки, на які поширюється СТВ (оподаткування кінцевої ланки ланцюга доданої вартості), лише дотримуються своїх звичайних зобов'язань щодо МЗВ згідно з правилами СТВ і використовують *Підтвердження використання*, підготовлене відповідно до цих зобов'язань, щоб подати запит на податкову знижку за невеликих додаткових операційних витрат.

Німецький підхід більш бюрократично громіздкий. Тим не менш, він дозволить українським компаніям **ознайомитися з підходом і зобов'язаннями звітності, подібними**

²¹ Європейська комісія (2024). *MRR Guidance document for ETS2 (Регламент моніторингу та звітності – керівний документ щодо СТВ2)*. ([Посилання](#))

до тих, що передбачені СТВ2 ЄС. Однак зауважте, що національна СТВ Німеччини (nETS) і СТВ2 ЄС покладаються на підсумкову звітність про викиди та зняття зобов'язань у наступному році (в рамках квот СТВ). Це означає, що *Підтвердження використання* або засвідчення *ланцюга постачання* зазвичай можна встановити до кінцевих термінів звітування та зняття зобов'язань. Податки на викиди вуглецю на початковій ланці ланцюга постачання навпаки **зазвичай розроблені подібно до акцизів на паливо**, тобто **податок потрібно сплачувати негайно**, коли паливо відпущено для споживання. Таким чином, на відміну від німецької nETS і майбутньої СТВ2 ЄС, запропонований для України податок на викиди вуглецю на початковій ланці ланцюга вартості може надати звільнення від оподаткування лише у випадках, коли *Декларація про намір використання* надається одночасно з транзакцією, що відпускає паливо для споживання. Звільнення від оподаткування для інших видів палива, що використовуються установкою, що підпадає під СТВ¹⁶, де кінцеве використання підтверджується лише фактично шляхом *Підтвердження використання* або засвідченням *ланцюга постачання*, може бути надано лише через податкову знижку регульованій юридичній особі в рамках системи оподаткування на початковій ланці ланцюга вартості у наступних році. В якості альтернативи податок на викиди вуглецю може бути розроблений інакше, ніж акцизний податок із **зобов'язаннями щодо звітності та сплати лише в наступному році**, точно дотримуючись механізму звітності СТВ2 ЄС і в цьому аспекті.

В принципі, обидва підходи є вдалими для уникнення надмірного подвійного тягаря від майбутньої СТВ в Україні та реформованого податку на викиди вуглецю на початковій ланці ланцюга вартості. Таким чином, **регуляторний тягар** німецького підходу **слід порівнювати з перевагами запровадження системи, що більше нагадує СТВ2 ЄС**, до якої Україна зрештою приєднається після вступу до Європейського Союзу.

2.4 Використання податку на викиди вуглецю як нижнього порогу цін для майбутньої СТВ України

Як обговорювалося у Розділі 2.1, реформований податок на викиди вуглецю, що охоплює менші стаціонарні установки та інші сектори, які не підпадають під дію майбутньої СТВ України, такі як будівлі та автомобільний транспорт, міг би **вирівняти умови** для різних промислових установок, а також для різних типів опалення та транспорту. Таке можливе за умови, що ставка податку на викиди вуглецю і фактична ціна на викиди вуглецю, що переважає в рамках СТВ, приблизно рівні. Однак, залежно від остаточних характеристик майбутньої СТВ України, можлива велика **невизначеність цін** на квоти на викиди в рамках СТВ. Така цінова невизначеність може не тільки поставити під загрозу рівність умов для різних промислових установок, типів опалення і транспорту, але також може становити серйозний **ризик** для енергетичного та промислового **інвестиційного клімату** України та **стабільного функціонування** СТВ.²²

²² Low Carbon Ukraine (2024). *Розробка належної системи торгівлі викидами для України.* ([Посилання](#))

Одним із можливих шляхів зменшення невизначеності цін на викиди вуглецю в рамках майбутньої СТВ для України може стати запровадження **цінового коридору** зі **збільшенням мінімальної гранично допустимої ціни** на квоти на викиди. Така мінімальна цінова межа може бути встановлена за допомогою резервної аукціонної ціни, тобто ціни, нижче якої заявки на квоти на викиди не приймаються. В якості альтернативи, Україна може вибрати дещо інший підхід для запровадження мінімальної ціни на викиди вуглецю, не через резервну аукціонну ціну, а через реформу існуючого податку на викиди вуглецю. Замість того, щоб уникнути будь-якого одночасного застосування СТВ України та реформованого податку на викиди вуглецю, сфера застосування реформованого податку на викиди вуглецю на початковій ланці може спеціально включати паливо, що постачається на установки, на які поширюється СТВ. Однак установки, які підпадають під СТВ на первинній ланці (згідно зі шведським підходом) або їхні постачальники палива (згідно з німецьким підходом), **матимуть право на податкову знижку або компенсацію**, що не буде дорівнювати повному рівню податку на викиди вуглецю, але **відповідатиме середньому рівню цін СТВ**. До тих пір, поки ціни на квоти в рамках СТВ нижчі за номінальну ставку податку, установки, на які поширюється СТВ на початковій ланці (або їхні постачальники), будуть **сплачувати різницю** між цінами на квоти в рамках СТВ і номінальною ставкою податку. Як тільки ціни на квоти в рамках СТВ піднімуться вище номінальної ставки податку, податок більше не стягуватиметься (але відшкодування буде обмежено рівнем номінальної ставки податку на викиди вуглецю). Відкоригований таким чином, податок на викиди вуглецю фактично **функціонуватиме як мінімальний рівень цін на викиди вуглецю** для установок, які охоплюються СТВ, оскільки кумулятивна ціна на викиди вуглецю (тобто сума між ціною квот в рамках СТВ та фактичним податком на викиди вуглецю) завжди буде більшою або дорівнюватиме номінальній ставці податку на викиди вуглецю.

Зручним аспектом цього підходу є те, що він **повністю сумісний із СТВ ЄС**, оскільки мінімальна межа цін не вбудована в СТВ безпосередньо (через резервну аукціонну ціну), а впроваджується окремо через податкове законодавство. Насправді, в 2013 році **Сполучене Королівство** запровадило мінімальну граничну ціну на викиди вуглецю (carbon price floor, CPF) за допомогою саме такого підходу, будучи членом СТВ ЄС.²³

Ключовим питанням розробки такої мінімальної граничної ціни буде **базова ціна СТВ, що визначає вирахування з податку на викиди вуглецю**. Якщо податок на викиди вуглецю стягується на постійній основі, тобто відразу після відпуску палива для споживачів, тоді для визначення податкового вирахування для палива, що використовується в установках на завершальній ланці ланцюга постачання, охоплених СТВ, може бути використана короткострокова, потенційно тижнева, середня ціна квот на викиди за СТВ. У сценарії, коли податок на викиди вуглецю стягується лише раз на рік, тобто стосовно палива,

²³ Парламент Великобританії (2018). *Carbon Price Floor (CPF) and the price support mechanism (Мінімальна гранична ціна на викиди вуглецю і механізм підтримки цін)*. ([Посилання](#))

відпущеного для споживання протягом минулого року, замість цього може застосовуватися середньозважена річна ціна квот на викиди за попередній рік.

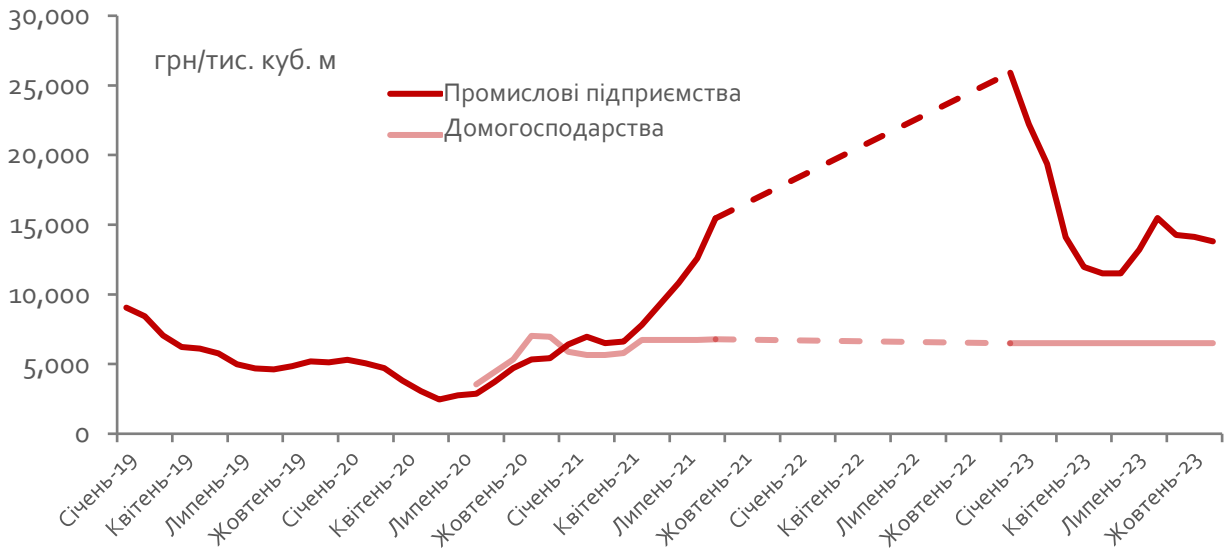
Звичайно, використання податку на викиди вуглецю в якості мінімальної граничної ціни для майбутньої СТВ України **має сенс лише у випадку повноцінної СТВ, що застосовується на кінцевій ланці, із плаваючою ціною.** У випадку резервної аукціонної ціни, яка використовується як мінімальна гранична ціна, або під час перехідної фази запровадження СТВ із фіксованими цінами, реформований податок на викиди вуглецю не повинен застосовуватися до викидів, які охоплюються СТВ. Це підкреслює **необхідність координації** між розробкою СТВ та реформуванням податку на викиди вуглецю в Україні.

2.5 Оподаткування викидів вуглецю як частина ширшої реформи тарифів на енергоносії

Процеси реформування податку на викиди вуглецю та розробки СТВ потребують координації між собою та з ширшою реформою тарифів на енергоносії в Україні. Наразі ціни на постачання природного газу для домогосподарств і теплопостачальних компаній регулюються на рівнях, значно нижчих за ринкові ціни на природний газ. Рис №3 показує, що ціна на природний газ для домогосподарств була фактично заморожена на номінально фіксованому рівні цін з початку 2021 року, значно нижчому від ринкових ставок, які сплачують промислові підприємства. **Квазіфіскальне субсидювання** природного газу та централізованого опалення на газі фінансується через державну компанію НАК «Нафтогаз України» та її дочірні компанії.²⁴

²⁴ Секретаріат Енергетичного Співтовариства (2024). Необхідність реформування газового ринку України. *Ukraine Energy Market Observatory Assessment 1/24*. ([Посилання](#))

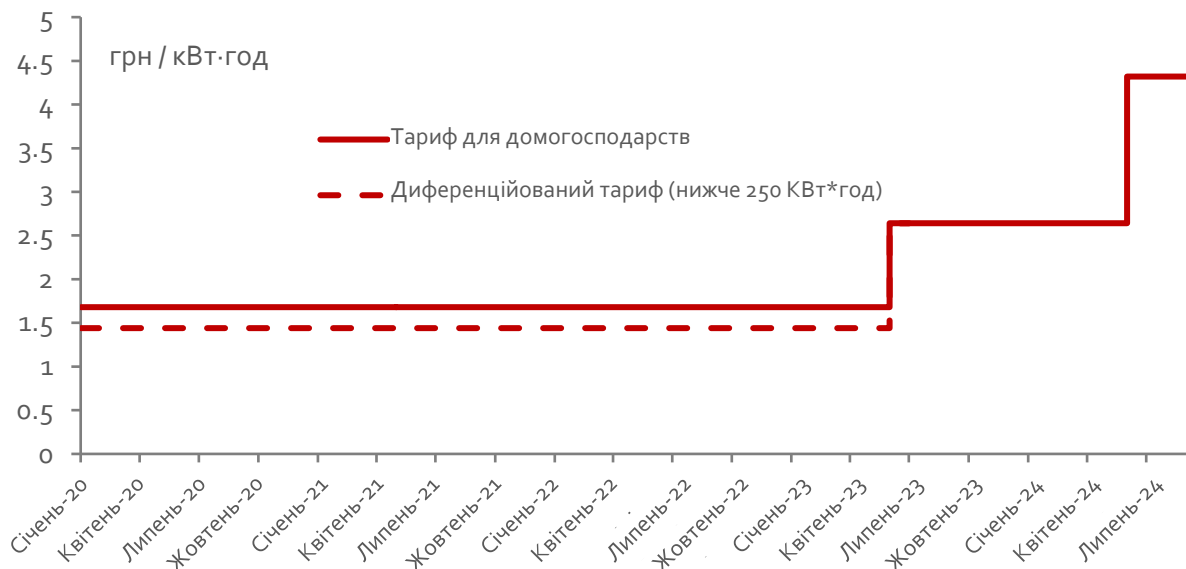
Рис №3: Середньозважена роздрібна ціна природного газу за сегментами ринку в Україні (грн/тис. куб. м)



Примітка: Відсутні дані кінця 2021 та 2022 років. Джерело: НКРЕКП

Крім того, кінцеві ціни на централізоване опалення для домогосподарств часто встановлюються нижче рівня, який би дозволяв здійснювати достатні інвестиції в існуючу та нову інфраструктуру централізованого виробництва, розподілу та постачання теплової енергії. Оскільки компанії централізованого тепlopостачання часто знаходяться у муніципальній власності, це також можна охарактеризувати як квазіфіскальне субсидювання житлових споживачів централізованого тепlopостачання.

Рис. №4: Тарифи на електроенергію для населення (грн за кВт·год)



Джерело: Кабінет Міністрів України

Нарешті, на українському ринку електроенергії продовжує діяти режим покладання спеціальних обов'язків (ПСО) щодо постачання електроенергії побутовим споживачам. На практиці це означає, що роздрібні ціни на електроенергію для населення адміністративно встановлюються на фіксованих рівнях, які історично були набагато нижчими від повного покриття витрат. Однак нещодавні перегляди тарифів на електроенергію для населення підвищили ціни, близькі до рівнів, що відображають витрати (див. Рис. №4). Фінансування ПСО домогосподарств здійснюється за рахунок спеціальних зобов'язань, що сплачуються з доходів державних генеруючих компаній ДП «НАЕК «Енергоатом» та ПрАТ «Укргідроенерго». Таким чином, ПСО є ще однією квазіфіскальною субсидією для побутових споживачів електроенергії.

Субсидовані ціни на газ, централізоване опалення та електроенергію для населення створюють **значні фіскальні та квазіфіскальні втрати** для держави та часто зумовлюють **нездатність** муніципальних та державних енергопостачальних компаній **модернізувати свою інфраструктуру** та адекватно **інвестувати в існуючі та нові потужності** без прямої бюджетної допомоги або фінансової підтримки донорів. Крім того, ціни на постачання енергії, що не враховують витрати, різко **зменшує стимули до економії енергії** та інвестування в **енергоефективність**.²⁵ Крім того, існуючі прямі та непрямі енергетичні субсидії є не тільки неефективними, але й **несправедливими**. Заможніші домогосподарства, які зазвичай споживають більше енергії на душу населення, отримують більше вигоди від субсидованих тарифів на електроенергію, ніж менш заможні домогосподарства.

Оскільки субсидії зазвичай не виплачуються безпосередньо з бюджету, а надаються натомість непрямим чином через низькі регульовані тарифи, недофінансування енергетичних послуг також призводить до **проблеми накопичення** постачальниками послуг та іншими учасниками ринку **заборгованості**, яка поширюється ринком. Низькі ціни (що не відображають витрати) на централізоване опалення (та водопостачання) призводять до дефіциту муніципальних комунальних компаній, багато з яких, у свою чергу, накопичують заборгованість за постачання електроенергії перед місцевими постачальниками універсальних послуг (ПУП). Деякі з ПУП, у свою чергу, накопичують значні борги перед НЕК «Укренерго», українським оператором системи передачі електроенергії.²⁶ НЕК «Укренерго», у свою чергу, накопичує заборгованість за іншими платіжними зобов'язаннями, наприклад перед постачальниками послуг на балансуєчому ринку та перед ДП «Гарантований покупець» (ГП). ГП, у свою чергу, накопичує заборгованість у своїх платежах за схемою підтримки відновлюваної енергетики («зелений тариф»), що створює **проблеми з ліквідністю для інвесторів у відновлювану**

²⁵ Див., наприклад, Білек, П., Стуббе, Р., та Сапарова, Д. (2024). *Зелена відбудова житлового сектору Бучі*. ([Посилання](#))

²⁶ Іншим важливим боржником перед НЕК «Укренерго» є державна атомна компанія ДП «НАЕК «Енергоатом», яка накопичила заборгованість в рамках режиму покладання спеціальних обов'язків (ПСО) для домогосподарств, тобто субсидювання тарифів на електроенергію побутових (і малих не побутових) споживачів.

енергетику та негативно впливає на інвестиційний клімат для нових інвестицій у відновлювану енергетику.²⁷

Існує багато важливих причин для **реформування роздрібних ринків** природного газу, централізованого теплопостачання та електроенергії таким чином, щоби забезпечити **відшкодування витрат** для всіх учасників ринку, покращити **інвестиційні стимули** для нової генерації та зберігання енергії, збільшити стимули для інвестицій в **енергоефективність**, зменшити **квазіфіскальний тягар** для держави та **унікати накопичення боргу** в різних сегментах ринку. Однак структура майбутніх тарифів на електроенергію в Україні також впливає на запровадження реформованого податку на викиди вуглецю, який має охопити додаткові сектори та види палива, такі як споживання природного газу домогосподарствами та компаніями централізованого теплопостачання. Оскільки поточні тарифи на постачання домогосподарствам електроенергії, природного газу і централізованого опалення встановлюються адміністративно, **забезпечити перенесення оплати вартості викидів вуглецю** на кінцевих побутових споживачів є **не такою простою задачею**. Необхідно або регулярно переглядати рівні тарифів, щоби включати в них ціни на викиди вуглецю, або, що краще, **можна поступово лібералізувати тарифи на електроенергію для домогосподарств** на користь конкурентних роздрібних ринків, що дозволить пряме перенесення цін на викиди вуглецю (та всіх інших витрат на постачання) до кінцевих споживачів у всіх сегментах ринку. Паралельно існуючі цінові субсидії можна було б замінити цільовою, незалежною від споживання **схемою підтримки вразливих верств споживачів** або широкими соціальними трансфертами з таким же або меншим рівнем витрат для державних бюджетів.²⁸ Без перенесення цін на викиди вуглецю на кінцевих споживачів реформований податок на викиди вуглецю може призвести до загострення дефіциту та поглиблення заборгованості постачальників комунальних послуг, що підкреслює **важливість узгодження** між реформою енергетичних тарифів та переглядом податку на викиди вуглецю.

3 Оцінка впливу трьох сценаріїв реформ

У цьому Розділі оцінюється вплив трьох **різних сценаріїв податку на викиди вуглецю** (описано в 3.1) на рівень **цін на енергоносії** (3.2), **бюджети домогосподарств** (3.3), **рівні викидів** (3.4), та **державні надходження** (3.5). У Розділі №4 будуть розглянуті наслідки для регулювання, включаючи різні варіанти рециркуляції грошових надходжень, тобто те,

²⁷ Білек П., Стуббе Р. та Везер Х. (2024). *A Solar Marshall Plan for Ukraine. Empowering Ukraine's brighter future: bottlenecks and key policy reforms needed to boost solar PV deployment* («Сонячний» План Маршалла для України. Розширення можливостей для яскравого майбутнього України: вузькі місця та ключові політичні реформи, необхідні для стимулювання розгортання сонячної генерації). ([Посилання](#))

²⁸ Див. для прикладу Low Carbon Ukraine (2022). *Реформи для підтримки зеленого відновлення України*. ([Посилання](#))

як використовувати отримані податкові надходження для підтримки домогосподарств – зокрема вразливих категорій – з метою пом'якшення впливу податку.

3.1 Сценарії

Подальша оцінка впливу передбачає впровадження **податку на викиди вуглецю на початковій ланці із заздалегідь визначеним графіком зростання цін**, що охоплює викиди від будівель, автомобільного транспорту та додаткових секторів відповідно до Додатку III Директиви ЄС про встановлення системи торгівлі квотами на викиди парникових газів (Emissions Trading Directive, ETD)²⁹, а також охоплює діяльність у рамках майбутньої СТВ України (відповідно до Додатку I даної Директиви) через механізм, описаний у Розділі №0 (служить мінімальною ціною для СТВ). Хоча у Розділах від №3.2 до №3.4 ми зосереджуємося на аналізі впливу на побутових споживачів, у Розділі №3.5 також будуть показані орієнтовні загальні доходи з усіх секторів.

Аналіз припускає, що ставка податку на викиди вуглецю **до 2025 року** становитиме **10 євро/тCO₂** і розглядає **три сценарії на 2030 рік: 30 євро/тCO₂** (низький), **60 євро/тCO₂** (середній) і **90 євро/тCO₂** (високий). Через короткострокову економічну невизначеність під час неспровокованого повномасштабного вторгнення Росії в Україну ми аналізуємо лише вплив на бюджети домогосподарств і викиди до 2030 року. Результати аналізу щодо впливу на ціни на енергоносії та розрахункові податкові надходження також надаються до 2025 року.

²⁹ Директива Європейського Парламенту і Ради 2003/87/ЄС від 13 жовтня 2003 року про встановлення системи торгівлі квотами на викиди парникових газів у межах Союзу та внесення змін до Директиви Ради 96/61/ЄС; також див. Європейська комісія (2024). *MRR Guidance document for ETS2 (Регламент моніторингу та звітності – керівний документ щодо СТВ2)*. ([Посилання](#))

3.2 Вплив на ціни на енергоносії

Оцінити вплив податку на викиди вуглецю на початковій ланці на ціни на енергоносії на лібералізованому ринку досить просто. Однак через регульований характер цін в Україні на природний газ, централізоване тепlopостачання та постачання електроенергії домогосподарствам необхідно зробити додаткові припущення щодо перенесення витрат. Ми припускаємо, що **податок на викиди вуглецю буде переноситися на споживачів повністю** у 2025 році шляхом одноразового коригування регульованих цін, еквівалентного сумі вартості викидів вуглецю³⁰, тобто без будь-яких додаткових змін тарифів. Витрати на викиди вуглецю також повністю перекладаються на споживачів автомобільного палива, ринок якого вже лібералізовано.

Ми передбачаємо такий вплив на ціни на енергоносії у 2025 році:

Табл. №1: Вплив податку на викиди вуглецю в 10 євро/т CO₂ на ціни на енергоносії до 2025 року

Паливо (категорія споживачів)	Вміст вуглецю (тCO ₂ /МВт·год)	Вартість викидів вуглецю ³⁰ (євро/МВт·год)	Ціна без податку на викиди вуглецю (євро/МВт·год)	Ціна з податком на викиди вуглецю (євро/МВт·год)
Природний газ (велика промисловість ³¹)	0.2	2.00	38.97	40.97 (+5%)
Природний газ (домогосподарства)	0.2	2.41	25.68	28.09 (+9%)
Централізоване опалення ³² (домогосподарства)	0.37	4.44	50.80	55.24 (+9%)
Електроенергія ³³ (оптовий ринок)	немає даних	немає даних	немає даних	немає даних
Електроенергія ³³ (домогосподарства)	немає даних	немає даних	немає даних	немає даних
Бензин	0.26	3.11	176.64	179.75 (+2%)

³⁰ Повна оціночна вартість викидів вуглецю включає податок на викиди вуглецю та його вплив на МВт·год палива, а також збільшення акцизного податку (для електроенергії) та ПДВ після введення податку на викиди вуглецю (за винятком великої промисловості та оптових цін).

³¹ Припускаючи, що велика промисловість закуповує за оптовими цінами (плюс податок на викиди вуглецю).

³² Згідно з підходом Додонова, Б. (2018). *Ukraine: Phasing out Energy Subsidies (Україна: Поступова відмова від енергетичних субсидій)*. ([Посилання](#))

³³ Структура виробництва електроенергії до 2025 року дуже мало піддається прогнозуванню через наступні фактори: неспровоковані атаки Росії на цивільну енергетичну інфраструктуру України, зусилля, які докладають для заміни зруйнованих електростанцій децентралізованими гнучкими газогенераторами та непрогнозований попит на електроенергію. Крім того, велика генерація електроенергії на викопному паливі підпадатиме під дію майбутньої української СТВ, яка не буде запроваджена принаймні до 2025 року. Ми не оцінюємо вплив на ціни електроенергії до 2025 року.

Дизель	0.27	3.19	157.07	160.26 (+2%)
Зріджений газ	0.23	2.72	110.51	113.23 (+2%)

Джерело: власні розрахунки автора, детальніше див. Додаток.

Ми припускаємо, що до **2030 року ціни на енергоносії будуть повністю лібералізовані** та відобразатимуть витрати, а витрати на викиди вуглецю будуть повністю перенесені на споживачів (включаючи споживачів автомобільного палива, ринок якого вже лібералізовано). Для 2030 року вплив для цін на енергію за низьким сценарієм (30 євро/тCO₂) відображаються у **Табл. №2**, за середнім сценарієм (60 євро/тCO₂) у **Табл. №3** і за високим сценарієм (90 євро/тCO₂) у **Табл. №4**.

Табл. №2: Низький сценарій – Вплив податку на викиди вуглецю в 30 євро/т CO₂ на ціни на енергоносії до 2030 року

Паливо (категорія споживачів)	Вміст вуглецю (тCO ₂ /МВт·год)	Вартість викидів вуглецю ³⁰ (євро/МВт·год)	Ціна без податку на викиди вуглецю (євро/МВт·год)	Ціна з податком на викиди вуглецю (євро/МВт·год)
Природний газ (велика промисловість ³¹)	0.2	6.00	29.42	35.42 (+20%)
Природний газ (домогосподарства)	0.2	7.23	48.32	55.55 (+15%)
Централізоване опалення ³² (домогосподарства)	0.37	13.34	73.11	86.45 (+18%)
Електроенергія (оптовий ринок)	0.03	0.95	62.19	63.14 (+2%)
Електроенергія (домогосподарства)	0.03	1.18	107.63	108.81 (+1%)
Бензин	0.26	9.34	169.66	179.00 (+6%)
Дизель	0.27	9.56	151.90	161.46 (+6%)
Зріджений газ	0.23	8.17	97.42	105.59 (+8%)

Джерело: власні розрахунки автора, детальніше див. Додаток.

Табл. №3: Середній сценарій – Вплив податку на викиди вуглецю в 60 євро/т CO₂ на ціни на енергоносії до 2030 року

Паливо (категорія споживання)	Вміст вуглецю (тCO ₂ /МВт·год)	Вартість викидів вуглецю ³⁰ (євро/МВт·год)	Ціна без податку на викиди вуглецю (євро/МВт·год)	Ціна з податком на викиди вуглецю (євро/МВт·год)
Природний газ (велика промисловість ³¹)	0.2	12.00	29.42	41.42 (+41%)
Природний газ (домогосподарства)	0.2	14.45	48.32	62.77 (+30%)
Централізоване опалення ³² (домогосподарства)	0.37	26.67	73.11	99.78 (+36%)
Електроенергія (оптовий ринок)	0.03	1.90	62.19	64.09 (+3%)
Електроенергія (домогосподарства)	0.03	2.35	107.63	109.98 (+2%)
Бензин	0.26	18.68	169.66	188.34 (+11%)
Дизель	0.27	19.12	151.90	171.02 (+13%)
Зріджений газ	0.23	16.34	97.42	113.76 (+17%)

Джерело: власні розрахунки автора, детальніше див. Додаток.

Табл. 4: Високий сценарій – Вплив податку на викиди вуглецю в 90 євро/т CO₂ на ціни на енергію до 2030 року

Паливо (категорія споживання)	Вміст вуглецю (тCO ₂ /МВт·год)	Вартість викидів вуглецю ³⁰ (євро/МВт·год)	Ціна без податку на викиди вуглецю (євро/МВт·год)	Ціна з податком на викиди вуглецю (євро/МВт·год)
Природний газ (велика промисловість ³¹)	0.2	18.00	29.42	57.42 (+61%)
Природний газ (домогосподарства)	0.2	21.68	48.32	70.00 (+45%)
Централізоване опалення ³² (домогосподарства)	0.37	40.01	73.11	113.12 (+55%)
Електроенергія (оптовий ринок)	0.03	2.85	62.19	65.04 (+5%)
Електроенергія (домогосподарства)	0.03	3.53	107.63	111.16 (+3%)
Бензин	0.26	28.02	169.66	197.68 (+17%)
Дизель	0.27	28.68	151.90	180.59 (+19%)
Зріджений газ	0.23	24.52	97.42	121.94 (+25%)

Джерело: власні розрахунки автора, детальніше див. Додаток.

Природно, що вищим є вміст вуглецю в енергоносії, тим вищою є вартість викидів вуглецю для кінцевих споживачів. Оскільки, на основі сценарію, який точно відповідає сценарію «із додатковими політиками та заходами» Національного плану з енергетики та клімату України (НПЕК)³⁴, припускається **дуже низький вміст вуглецю** в електроенергії до 2030 року, ми прогнозуємо дуже низьку вартість викидів вуглецю для електроенергії за всіма сценаріями на рівні приблизно 1,00-3,50 євро/МВт·год або 0,10-0,35 євроцентів/кВт·год. Централізоване опалення має найвищий вміст вуглецю серед усіх енергоносіїв, оцінених тут, завдяки суміші природного газу та вугілля як вхідного палива, втратам від перетворенні при виробництві тепла, а також втратам при розподілі тепла. Відповідно, вартість викидів вуглецю на МВт·год кінцевого споживання тепла до 2030 року становитиме від 13 євро/МВт·год (низький сценарій) та до 40 євро/МВт·год (високий сценарій). Природний газ і автомобільне паливо знаходяться десь посередині.

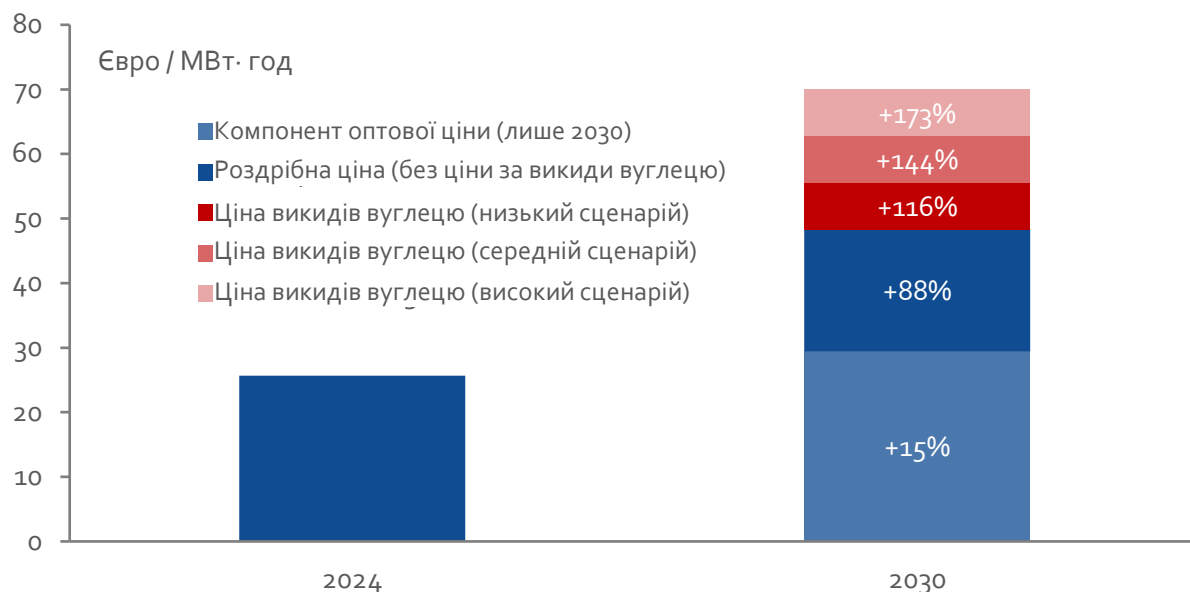
Однак між цими енергоносіями також існують **значні відмінності щодо зростання цін**, оскільки різні види палива ще до оподаткування викидів вуглецю мають дуже різні рівні цін, що відображали би витрати. Природний газ для роздрібних споживачів у 2030 році, який, за прогнозами, коштуватиме лише близько 48 євро/МВт·год до податку на викиди вуглецю, зросте на 45% до 70 євро/МВт·год у високому сценарії. Ціни на бензин і дизельне паливо, попри те, що вони є більш вуглецевоемними, ніж природний газ, зростуть лише на 17% і 19% навіть за високого сценарію (з 1,53 до 1,78 євро/л і з 1,53 до 1,82 євро/л відповідно), оскільки їхні початкові ціни (включно з акцизними податками) відносно вмісту енергії вже значно вищі.

Оцінюючи **зростання цін від сьогодні до 2030 року** і беручи до уваги такі додаткові фактори зміни цін на енергоносії, як (а) зміна **регіональних і глобальних оптових цін на енергоносії**, особливо на природний газ і нафтопродукти, і (б) **необхідне коригування роздрібних цін до рівнів, що відображають витрати**, після лібералізації цін (яка, як передбачається, відбудеться до 2030 року), можемо побачити ще одну перспективу.

Найбільш різким прикладом є природний газ, ціна на який для побутових споживачів наразі значно нижча від ринкових рівнів, що відображали би витрати (див. Рис №3 на с.15). Незважаючи на те, що оптова ціна на газ, як очікується, знизиться в 2030 році приблизно до 29 євро/МВт·год, це все ще на 15% вище поточних субсидованих роздрібних цін для домогосподарств у 2024 році. За оцінками, роздрібні ціни, що відображають витрати, у 2030 році будуть вищими від поточних без податку на викиди вуглецю на вражаючі 88%, або на 116% (низький сценарій), 144% (середній сценарій) і 173% (високий сценарій) вищими від поточних з урахуванням такого податку (див. Рис. 5 на 23).

³⁴ Кабінет Міністрів України (2024). *Національний план з енергетики та клімату на період до 2030 року*. ([Посилання](#))

Рис. 5: Ціна на природний газ для населення у 2024 та 2030 роках (за сценаріями)



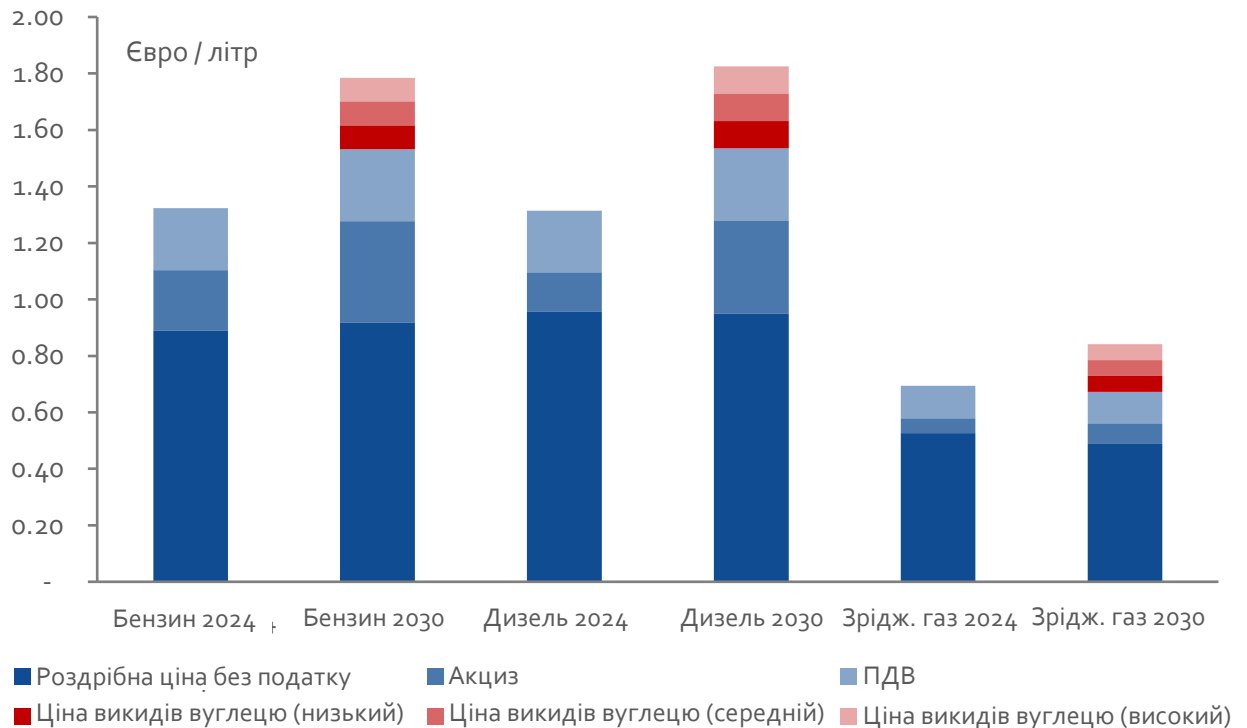
Примітка: різниця в ціні порівняно з ціною для домогосподарства рівня 2024 року позначена білим кольором.

Джерело: власні розрахунки автора, детальніше див. Додаток.

Вплив є менш вираженим для інших типів енергії, які вже коштують дорожче у розрахунку до МВт·год енергетичної цінності. Гарними прикладами є бензин, дизельне паливо та зріджений газ, ціни на які вже лібералізовані і відображають повну вартість на сьогодні до застосування ціни на викиди вуглецю, включаючи існуючий акциз (див. Рис. 6). Насправді більша частина збільшення роздрібних цін до рівня, очікуваного до 2030 року у більшості сценаріїв спричиняється не введенням податку на викиди вуглецю, а запланованим підвищенням акцизного податку, оскільки Україна переглядає рівні національного акцизного податку, щоб поступово привести їх у відповідність до мінімально дозволених в ЄС рівнів.³⁵

³⁵ <https://en.interfax.com.ua/news/economic/1001098.html>, див. також <https://unn.ua/en/news/the-government-approved-the-gradual-increase-of-excise-taxes-on-fuel-and-some-alcoholic-beverages-to-the-eu-minimum-levels-ministry-of-finance>

Рис. 6: Роздрібні ціни на автомобільне паливо у 2024 та 2030 роках (за сценаріями)



Примітка: Ціни вказані в євро за літр. Ціни в євро за МВт-год відображені в Табл. №1 -

3.3 Вплив на бюджет домогосподарств

Підвищення цін на постачання енергії без соціальної компенсації може мати регресивний розподілений ефект, що означає непропорційний вплив на менш заможні домогосподарства. Це пов'язано з тим, що бідніші домогосподарства зазвичай витрачають більше на енергетичні послуги, особливо на побутову енергію (електроенергію, опалення та природний газ), в розрізі частки від загального доходу.³⁶ Таким чином, можна стверджувати, що запропонована реформа податку на викиди вуглецю, а також більш широка реформа тарифів на енергію, висвітлена у Розділі 0, має супроводжуватися цільовою, незалежною від споживання **схемою підтримки вразливих споживачів** або широкими трансфертами на соціальні потреби.³⁷ На практиці така схема може бути профінансована прямо чи опосередковано за рахунок збільшення податкових надходжень від податку на викиди вуглецю, акцизів і ПДВ, а також від заощаджених

³⁶ Згідно з даними (опитування щодо доходів домогосподарств), із автомобільним паливом в Україні складається зворотна ситуація. Ми виявили, що домогосподарства із вищим рівнем доходу в Україні витрачають більше на автомобільне паливо не лише в абсолютному вираженні, а й у відносному вираженні до всього доходу домогосподарства, що робить автомобільне паливо предметом розкоші або привілейованим товаром, якщо говорити у термінах економіки.

³⁷ Див., наприклад Low Carbon Ukraine (2022). *Реформи для підтримки зеленого відновлення України*. ([Посилання](#))

субсидій на електроенергію, за тих самих або нижчих витрат для державних бюджетів, ніж поточне субсидіювання через ціну.

Щоб підкріпити фактажем розробку такої схеми підтримки, а також щоби зрозуміти наслідки введення податку на викиди вуглецю без соціальної компенсації, ми здійснили **аналіз** сценаріїв введення податку на викиди вуглецю з метою оцінки впливу вищих цін на енергію на бюджети домогосподарств для різних типів домогосподарств і груп з різними доходами. Аналіз розподілу ґрунтується на репрезентативних даних про доходи та витрати на основі опитування щодо доходів домогосподарств в Україні та модельних прогнозах майбутніх цін на енергоносії, представлених у попередньому розділі.³⁸

По-перше, ми оцінюємо вплив на три архетипові сім'ї, представлені у Таблиця №5 нижче. Ми розглядаємо три архетипові сім'ї: **малозабезпечену сім'ю** з одним дорослим і двома дітьми (Сім'я А), **сім'ю із середнім доходом** з двома дорослими та двома дітьми (Сім'я Б), а також **сім'ю із доходом вище середнього** з двома дорослими та без дітей (Сім'я С), щоб продемонструвати вплив трьох оцінених сценаріїв податку на викиди вуглецю.

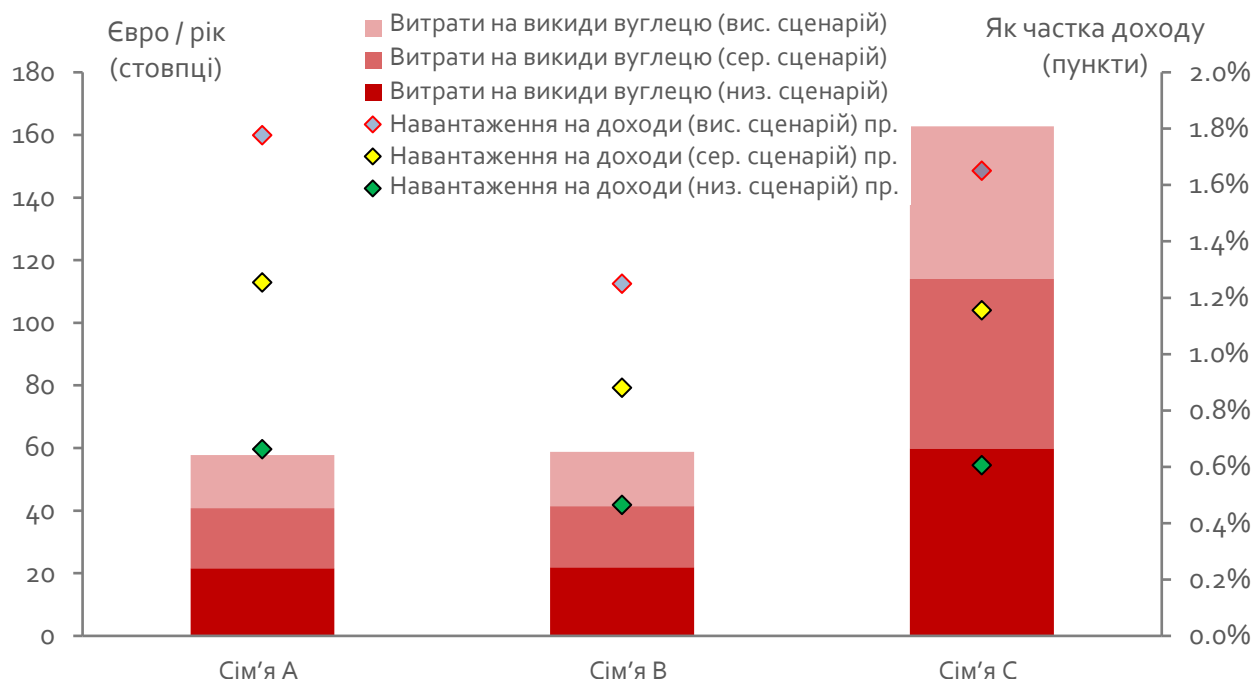
Таблиця №5: Огляд архетипових сімей

	Сім'я А	Сім'я Б	Сім'я С
Тип домогосподарства	1 дорослий 2 дітей	2 дорослих 2 дітей	2 дорослих немає дітей
Група доходів	Низький дохід (нижні 40%)	Середній дохід (5-6 дециль)	Високий дохід (20%)
Середній дохід (у 2030 році)	3250 євро	4700 євро	9850 євро

Примітка: Середній дохід, округлений до найближчих 50 євро. Джерело: власні розрахунки автора.

³⁸ Важливо зауважити на нашому припущенні, що частка загального рахунку за енергетичні послуги, яка покривається субсидією на житлово-комунальні послуги, залишається незмінною порівняно з 2016 роком, який прийнятий за основу. В оцінці впливу враховується лише той вплив залишку рахунку, який оплачується самими домогосподарствами. Для детальнішої інформації див. Додаток.

Рис. 7: Вартість викидів вуглецю на архетипову родину та сценарій (2030)



Джерело: власні розрахунки автора, детальніше див. Додаток.

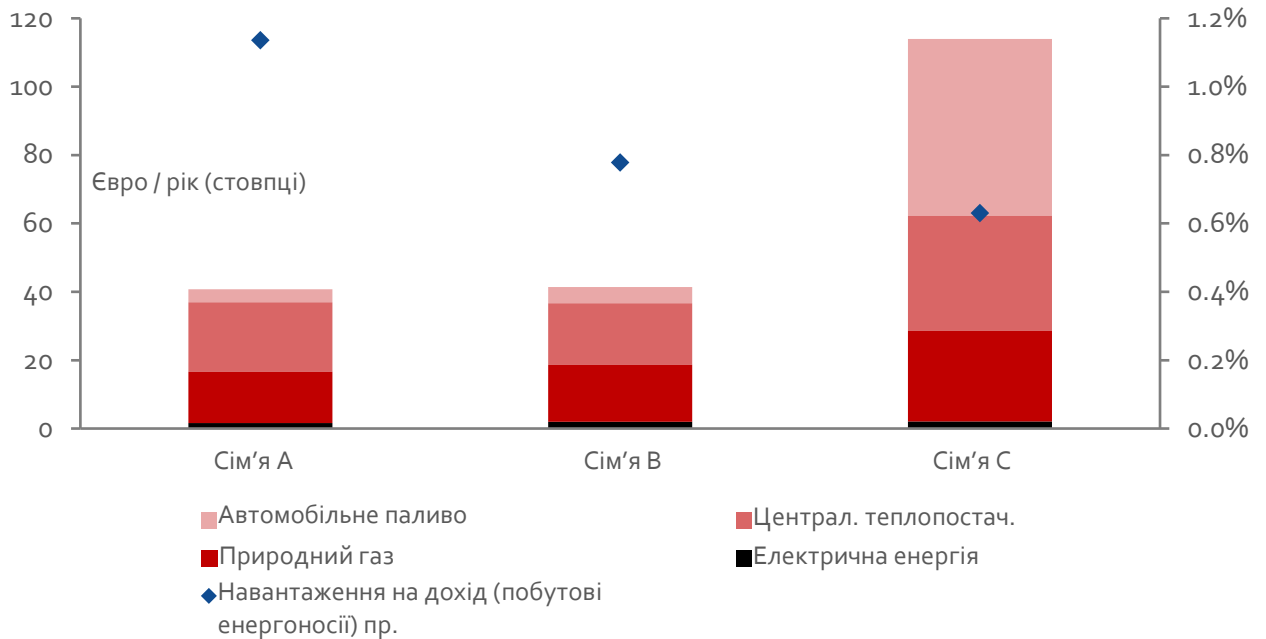
Як показано на Рис. 7 вище, як середня Сім'я А, так і середня Сім'я Б сплачуватимуть близько 22 євро (низький сценарій), 41 євро (середній сценарій) та 58-59 євро (високий сценарій) як витрати на викиди вуглецю на рік. У розрізі частки доходу Сім'я А з нижчим рівнем доходу страждає більше, її тягар становить від 0,7 % до 1,8 % від загального доходу. Відповідна частка доходу Сім'ї В коливається від 0,5 % до 1,2 %. Цікаво, що витрати на викиди вуглецю для Сім'ї С з високим доходом є більшими не лише в абсолютному вираженні.³⁹ Витрати також більші у вираженні як частка доходу, ніж у Сім'ї В, коливаючись від 0,6% до 1,7% від загального доходу, незважаючи на набагато вищий дохід, який має Сім'я С.

Це пояснюється значно вищими витратами домогосподарств з високим доходом на автомобільне паливо. Розкладаючи витрати на викиди вуглецю за різними видами палива, стає зрозуміло, що **основна частка** витрат на викиди вуглецю для Сімей А і В походить **від природного газу та централізованого опалення**, тоді як Сім'я С має великий додатковий тягар від **автомобільного палива** (див. Рис. №8 для декомпозиції середнього сценарію).⁴⁰ Отже, якщо ми розглядаємо лише навантаження на дохід від витрат на викиди вуглецю у вартості побутових енергоносіїв, тобто за винятком автомобільного палива, виникає типова модель **зменшення тягара для домогосподарств з вищим рівнем доходу** (див. сині маркери у Рис. №8 нижче).

³⁹ 60 євро (низький сценарій), 114 євро (середній сценарій) і 163 євро (високий сценарій)

⁴⁰ Електроенергія відіграє лише незначну роль у загальних витратах на викиди вуглецю, оскільки передбачається, що до 2030 року в Україні вона матиме дуже низьку вуглецеву інтенсивність.

Рис. №8: Вартість викидів вуглецю для архетипових родин, у розбивці за типом палива (середній сценарій, 2030 р.)



Джерело: власні розрахунки автора, детальніше див. Додаток.

Хоча розгляд окремих архетипових сімей може бути корисним, повний аналіз розподілу впливу повинен оцінити вплив на усі категорії населення (за доходом домогосподарств). На Рис. з №9 по №11 нижче показано розкладене за сценаріями середнє значення витрат на викиди вуглецю на дециль, а також середнє загальне та побутове (за винятком палива для автомобільних доріг) навантаження у зв'язку із податком на викиди вуглецю.

Рис. №9: Вартість вуглецю на дециль, у розрізі за типом палива (низький сценарій, 2030 рік)

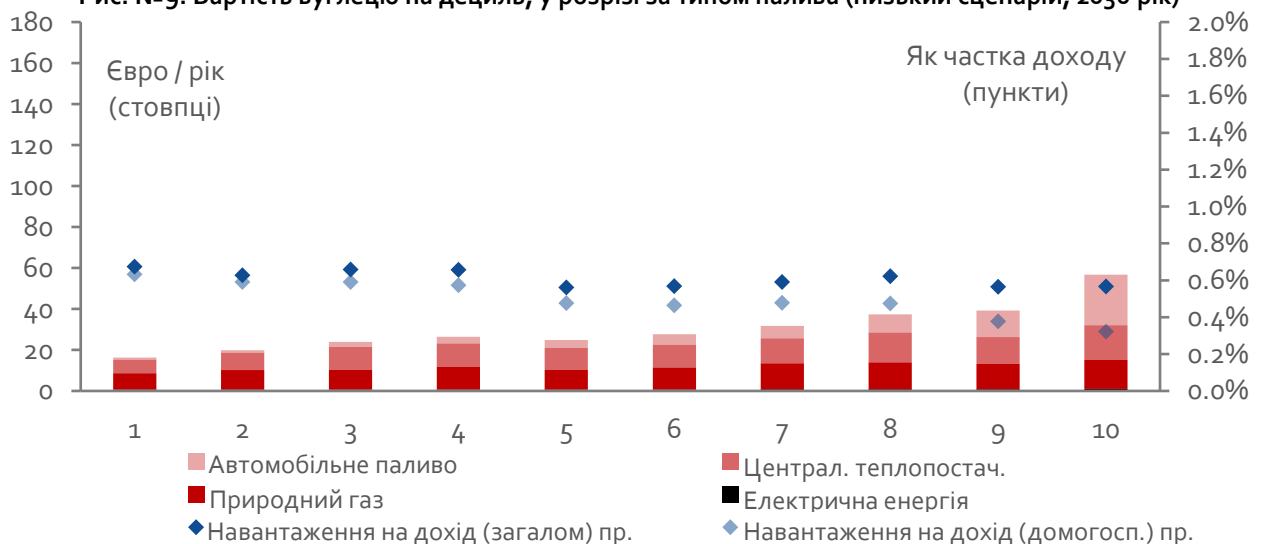


Рис. №10: Вартість вуглецю на дециль, у розрізі за типом палива (середній сценарій, 2030 рік)

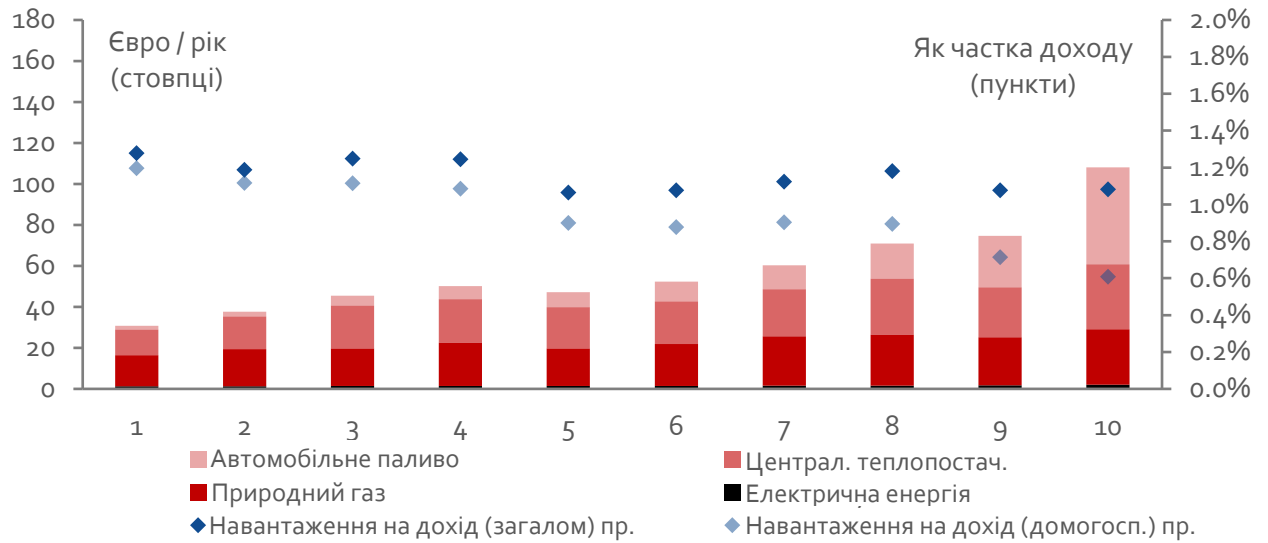
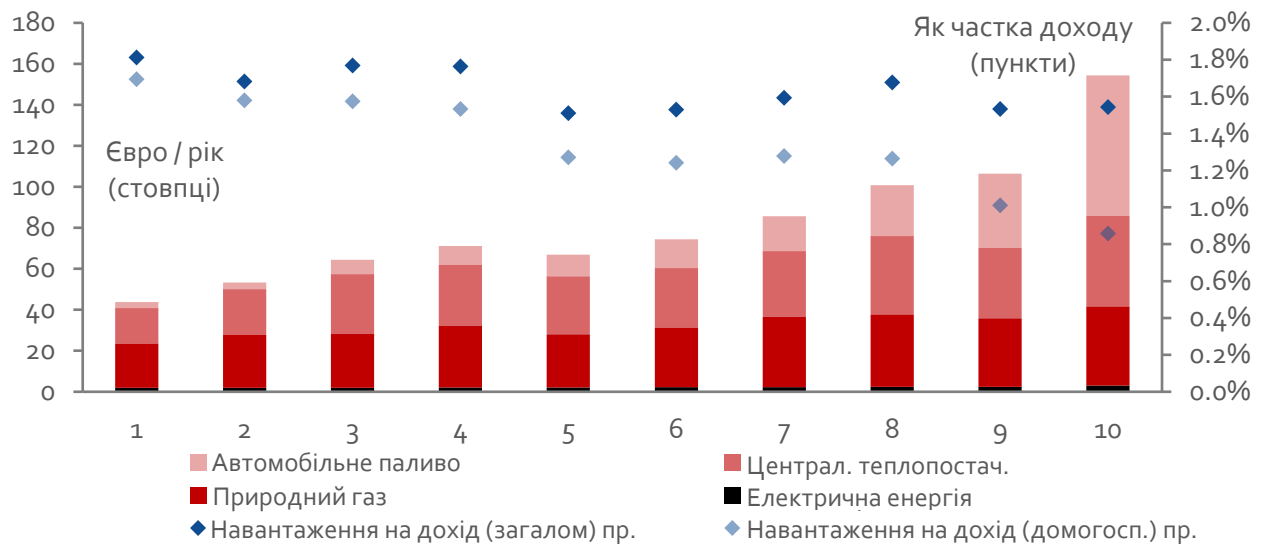


Рис. №11: Вартість вуглецю на дециль, у розрізі за типом палива (високий сценарій, 2030 рік)

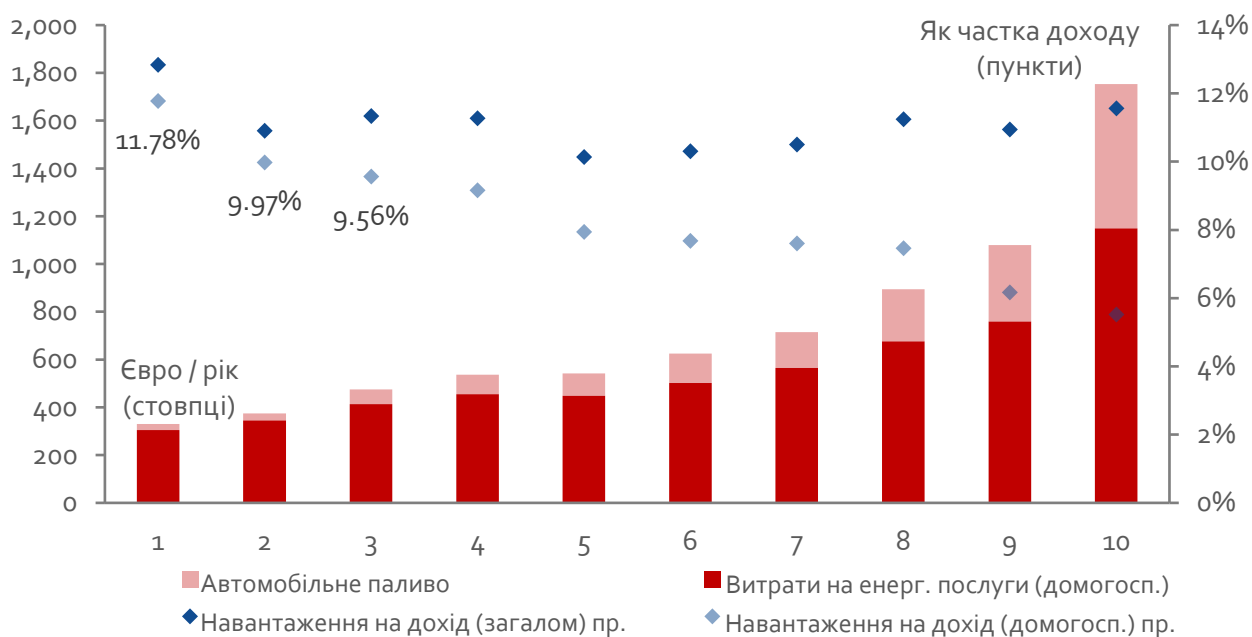


Джерело для Рис. 9-11: власні розрахунки автора, детальніше див. у Додатку.

Не дивно, що в абсолютному вираженні витрати на викиди вуглецю зростають зі зростанням доходу, тоді як відносні витрати на викиди вуглецю (як частка доходу) зменшуються для децилів із вищим доходом, особливо якщо розглядати фінансове навантаження від енергетичних послуг для житлових будинків (без врахування автомобільного палива). Це демонструє, що **ціни на викиди вуглецю без належного механізму перерозподіленого компенсування можуть бути регресивними**, тобто вони впливають на домогосподарства з нижчими доходами сильніше, ніж на домогосподарства з високими доходами, відносно обсягу всього доходу домогосподарства.⁴¹

У той час як середнє фінансове навантаження на дохід від витрат на викиди вуглецю на дециль є відносно помірним у всіх сценаріях і децилях (від 0,57 % до 0,67 % у низькому сценарії та від 1,51 % до 1,81 % у високому сценарії), слід зазначити, що **податок на викиди вуглецю додається до вже вищих цін на постачання енергії у 2030 році**, припускаючи, що ціни на всі енергоносії будуть лібералізовані та покриватимуть витрати. Таким чином, огляд загального фінансового навантаження від оплати енергетичних послуг виглядає дещо по-іншому.

Рис. №12: Енергетичні послуги як загальні витрати та загальне фінансове навантаження (середній сценарій, 2030 рік)



Джерело: власні розрахунки автора, детальніше див. Додаток.

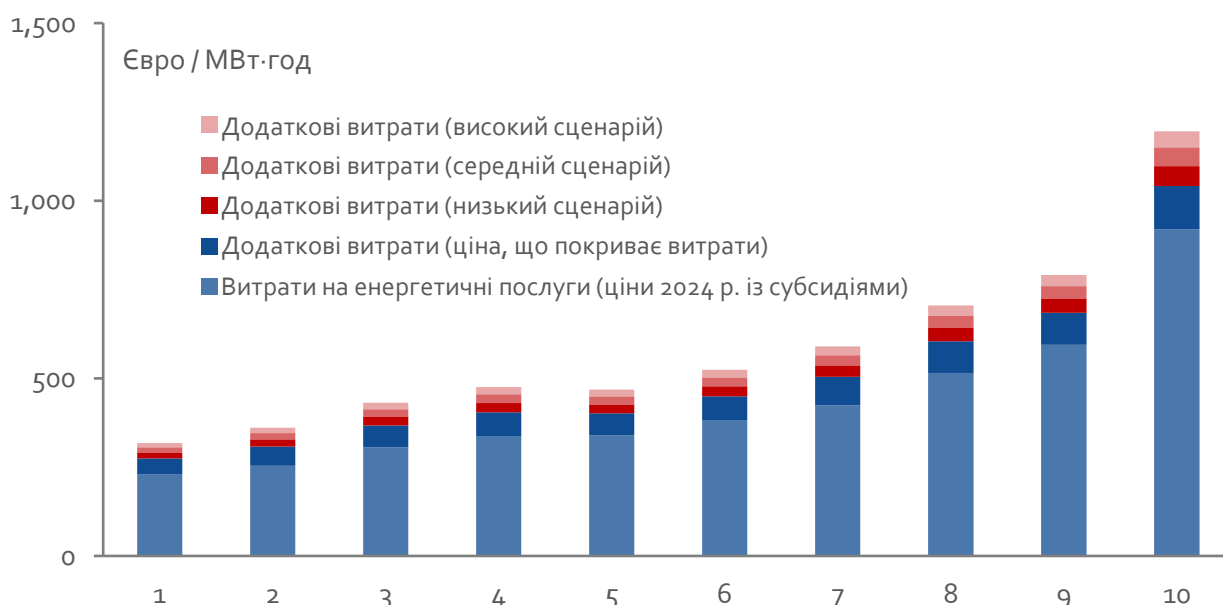
У прикладі середнього сценарію (див. Рис. №12 вище), середні загальні витрати на енергетичні послуги на дециль коливаються **від 330 євро** (нижні 10%) **до 1750 євро** (верхні 10%), а пов'язане з енергетичними послугами загальне фінансове навантаження (частка загального доходу) – від 10,1% до 12,8% (включаючи паливо для транспорту) або 5,5 % та 11,8% (побутова енергетика). Розглянемо найбільш вживане визначення **енергетичної**

⁴¹ Можна стверджувати, що припущення про постійну частку загального рахунку за енергопостачання, що покривається житловою субсидією (порівняно з базовим 2016 роком), не є достатньо сильним механізмом компенсації для розглянутих сценаріїв.

бідності⁴², що визначає енергетично бідними ті домогосподарства, які **витрачають більше 10%** загального доходу на побутові енергетичні послуги; це означає, що середнє домогосподарство **нижнього дециля вважатиметься енергетично бідним**. Середнє домогосподарство у другому та третьому децилях також будуть близькими до цього порогу.

Порівнюючи загальні витрати на енергетичні послуги за середнього сценарію, показаного у Рис. №12 із витратами на викиди вуглецю за середнього сценарію, показаного у Рис. №10, стає зрозуміло, що **витрати на викиди вуглецю займають лише помірну частку загального фінансового навантаження від енергетичних послуг** (між 6-10 % для середнього сценарію). Рис. 13 демонструє, що підвищення цін на енергетичні послуги, необхідне для досягнення рівня цін, що забезпечують покриття витрат – за умови реалізації до 2030 року – відіграє таку ж або навіть більшу роль у збільшенні витрат на енергетичні послуги, ніж податок на викиди вуглецю (залежно від сценарію запровадження ціни на викиди вуглецю).

Рис. 13: Загальні витрати на енергетичні послуги у 2030 році за децилями відповідно до різних цінових сценаріїв (включаючи два сценарії без введення податку на викиди вуглецю)

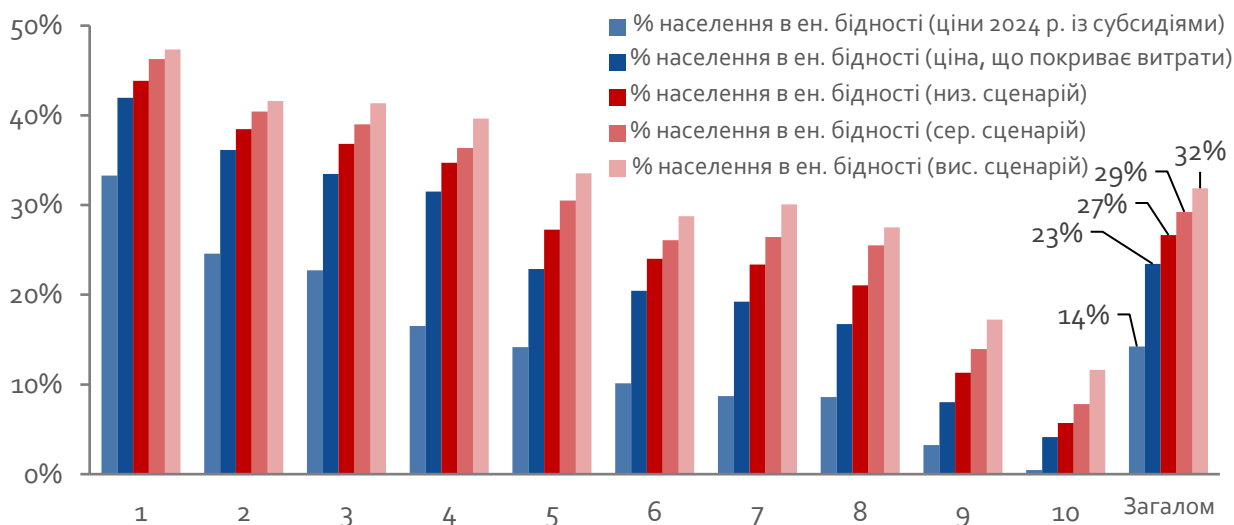


Джерело: власні розрахунки автора, детальніше див. Додаток.

Якщо брати до уваги не лише середнє домогосподарство кожного дециля, але й варіацію в межах дециля, то виходить більш драматична картина. Рис.№ 14 відображає **частку домогосподарств за межею енергетичної бідності** у кожному децилі та у населенні загалом для різних сценаріїв рівнів цін на енергетичні послуги.

⁴² Див. наприклад Schuessler, R. (2014). Energy Poverty Indicators: Conceptual Issues-Part I: The Ten-Percent-Rule and Double Median/Mean Indicators (Індикатори енергетичної бідності: концептуальні питання – Частина I: Правило десяти відсотків і подвійні медіанні/середні показники). ZEW-Centre for European Economic Research Discussion Paper, (14-037). ([Посилання](#))

Рис.№ 14: Частка домогосподарств за межею енергетичної бідності у децилях та у населенні загалом (2030 у розрізі сценаріїв)



Джерело: власні розрахунки автора, детальніше див. Додаток.

Рис.№ 14 показує, що без запровадження якоїсь форми **додаткового механізму соціальної компенсації** частка енергетично бідних домогосподарств зростає із приблизно **14%** у загальній чисельності населення за поточних субсидованих цін на енергетичні послуги до **23%** із запровадженням цін, що забезпечують покриття витрат, але без податку на викиди вуглецю, та до **27–32%** відповідно до різних сценаріїв запровадження такого податку. Наслідки цього будуть найбільшими для домогосподарств із низьким і середнім доходом, але навіть домогосподарства з високим доходом можуть постраждати, адже у контексті загальних витрат на енергетичні послуги (Рис. 13) **підвищення цін на енергоносії** для досягнення рівня, що забезпечує покриття витрат, відіграє рівнозначну або навіть більшу роль, ніж податок на викиди вуглецю для частки домогосподарств, що знаходяться за межею енергетичної бідності.

Ці цифри не слід недооцінювати. Вони підкреслюють, що запровадження ціни на викиди вуглецю і ширша реформа цін на енергетичні послуги⁴³ **повинні обов'язково відбуватися разом із надійним і добре продуманим механізмом соціальної компенсації вже зі старту даного процесу.**

⁴³ Хоча основна увага цього дослідження зосереджена на реформуванні податку на викиди вуглецю в Україні, ми свідомо та неодноразово згадуємо контекст ширшої енергетичної реформи (див. також Розділ 2.5). Це має як концептуальні, так і практичні підстави. По-перше, для кількісної оцінки наслідків реформи податку на викиди вуглецю необхідно зробити припущення щодо рівня цін на енергоносії до такого оподаткування. По-друге, така ширша реформа цін на енергетичні послуги сама по собі матиме ефект, пов'язаний із розподілом впливу. Розробка надійної державної політики з реагування на нерівномірно розподілені наслідки підвищення цін на енергетичні послуги, в найкращому випадку повинна враховувати обидва аспекти.

3.4 Вплив на викиди

Вплив податку на викиди вуглецю на обсяги викидів залежить від базового рівня викидів, очікуваних без такого податку, а також від **реакції попиту** споживачів енергії на вищі ціни на енергію. Через короткострокову економічну невизначеність під час неспровокованого російського повномасштабного вторгнення в Україну ми аналізуємо лише середньострокові впливи на викиди на 2030 рік. Ми використовуємо діапазон **базових рівнів викидів на 2030 рік** приблизно на основі сценаріїв «з наявними політиками та заходами» (WEM) та «з додатковими політиками та заходами» (WAM) Національного плану з енергетики та клімату (НПЕК).⁴⁴ Коротку інформацію про такі базові рівні викидів див. Табл. 6 нижче.

Табл. 6: Діапазон рівнів викидів на 2030 рік, що використовуються як базові, за секторами

	Базові викиди 2030 р. (Мт CO ₂ -екв)
Житловий сектор	20 – 25
Сектор послуг	5 – 7
Транспортний сектор	15 – 20
Всього	40 – 52

Джерело: власні припущення автора на основі НПЕК України

Хоча деяка частка викидів менших промислових установок, а також маломасштабної генерації електроенергії та тепла на основі викопного палива будуть охоплені реформованим податком на викиди вуглецю, незрозуміло, яка частка цих секторів підпадатиме під дію національної СТВ України у порівнянні із реформованим податком на викиди вуглецю. З цих міркувань ми розглядаємо лише **житловий сектор, сектор послуг і транспортний сектор** як **нижню межу** потенціалу скорочення викидів через запровадження податку.

Потенціал скорочення попиту в межах житлового та транспортного секторів був обрахований із врахуванням зростання ціни на енергоносії та сценаріїв, комбінації палива у кожному секторі, а також розрахункової еластичності попиту відповідно до власної ціни. Для сектору послуг передбачається таке ж пропорційне скорочення, як і для житлового

⁴⁴ Сценарії WEM і WAM за НПЕК служать базовою лінією для сценарію без запровадження ціни на викиди вуглецю, оскільки розрахункова ціна на викиди вуглецю в обох сценаріях є несуттєво низькою для 2030 року. Проте в ці сценарії включені й наслідки інших, не пов'язаних із викидами вуглецю, заходів. Примітка: сектори постачання та сільського господарства виключені через відсутність ясності щодо поширення на них податку на викиди вуглецю та/або їхнього включення до СТВ. Джерело: Кабінет Міністрів України (2024). *Національний план з енергетики та клімату України на 2025-2030 рр.* ([Посилання](#))

сектору, через подібний характер секторів (при чому головним фактором є опалення приміщень).

Табл. 7: Потенціал скорочення викидів за секторами та сценаріями (2030 рік)

	Житловий сектор	Сектор послуг	Транспортний сектор	Всього
Базові рівні викидів 2030 року (Mт CO ₂ -екв)	20 – 25	5 – 7	15 – 20	40 – 52
Скорочення, низький сценарій (Mт CO ₂ -екв і %)	0.8 – 1.0 (-3.8%)	0.2 – 0.3 (-3.8%)	0.3 – 0.4 (-2.2%)	1.3 – 1.7 (-3.2%)
Скорочення, середній сценарій (Mт CO ₂ -екв і %)	1.5 – 1.9 (-7.7%)	0.4 – 0.5 (-7.7%)	0.7 – 0.9 (-4.4%)	2.6 – 3.3 (-6.4%)
Скорочення, високий сценарій (Mт CO ₂ -екв і %)	2.3 – 2.9 (-11.5%)	0.6 – 0.8 (-11.5%)	1.0 – 1.3 (-6.7%)	3.9 – 5.0 (-9.7%)

Джерело: власні розрахунки автора, детальніше див. Додаток.

Ми виявили, що три сектори мають загальний середньостроковий потенціал скорочення викидів між **3,2%** (низький сценарій), **6,4%** (середній сценарій) та **9,7%** (високий сценарій). Це призведе до економії у приблизно 1,5 Мт (низький сценарій), 3 Мт (середній сценарій) і 4-5 Мт (високий сценарій) щорічних викидів до 2030 року.⁴⁵

Порівнюючи ці три сектори, **більш значний відносний потенціал скорочення був визначений у житловому секторі та секторах послуг** через вищу еластичність (тобто більшу реакцію на ціни) і завдяки більшому відносному зростанню цін на природний газ і централізоване тепlopостачання у різних сценаріях. Водночас, транспортний сектор забезпечує лише близько 25% від загального скорочення викидів в усіх сценаріях, незважаючи на те, що на нього припадає майже 40% усіх базових рівнів викидів у трьох секторах.

⁴⁵ На результати сильно впливають припущення щодо рівнів цінової еластичності попиту, а також щодо обсягів базових викидів без реформованого податку на викиди вуглецю. Детальніше див. у Додатку

3.5 Вплив на надходження до держави

Секторальні та загальні надходження від податку на викиди вуглецю були розраховані на підставі результатів розрахунків рівнів викидів та їхнього скорочення за секторами та сценаріями (Табл. 8). Ми виявили, що до 2030 року за розрахунковими податковими ставками (30, 60 і 90 євро за тону CO₂), **загальні податкові надходження** можуть скласти від **1,2 до 1,5 мільярда євро** за низьким сценарієм, **2,2-2,9 мільярда євро** за середнім сценарієм та **3,3-4,2 мільярда євро** за високим сценарієм. **До 2030 року це становитиме приблизно 1-3,5% ВВП України.**

Табл. 8: Надходження від податку на викиди вуглецю за секторами та сценаріями (2030 рік)

	Житловий сектор	Сектор послуг	Транспортний сектор	Всього
Низький сценарій (млн євро)	600 – 700	100 – 200	400 – 600	1,200 – 1,500
Середній сценарій (млн євро)	1,100 – 1,400	300 – 400	900 – 1,100	2,200 – 2,900
Високий сценарій (млн євро)	1,600 – 2,000	400 – 600	1,300 – 1,700	3,300 – 4,200

Джерело: власні розрахунки автора, детальніше див. Додаток.

Примітка: результати округлені до найближчих 100 млн євро

Хоча податкові надходження є значними, велика частка цих надходжень, ймовірно, **знадобиться для компенсації споживачам, постраждалим** від наслідкового зростання цін на енергію (див. Розділ 3.3 та наступний Розділ 4). Однак ми не розцінюємо це як проблему, оскільки основною метою введення податку на викиди вуглецю є не збільшення бюджетних надходжень, а інтерналізація зовнішніх витрат на викиди вуглецю та стимулювання споживачів споживати менше викопного палива та переходити на чистіші технології.

4 Наслідки для політики

4.1 Ефективність і взаємодія з іншими державними політиками

Реформований і підвищений податок на викиди вуглецю, поширений на викиди від будівель, автомобільного транспорту та інших секторів, може слугувати потужним додатковим інструментом до національної запланованої СТВ України. Залежно від амбіційності траєкторії зростання ціни, реформований податок може спричинити **скорочення викидів до 10% до 2030 року** у житловому та транспортному секторах порівняно зі сценарієм без запровадження такого податку (див. Розділ №3.4). У той час як СТВ охоплюватиме великі промислові та енергетичні установки, податок на викиди вуглецю також може охоплювати менші установки, щоб **урівняти умови діяльності** у промисловому та енергетичному секторах. За наявності політичної волі, даний податок

також можна було б розробити як **мінімальну гранично допустиму вартість в рамках СТВ**, щоб зменшити невизначеність цін на викиди вуглецю в рамках майбутньої СТВ в Україні.

Запропонована реформа податку на викиди вуглецю може значно **підвищити прибутковість інвестицій у технології низьковуглецевого опалення**, такі як утеплення, теплові насоси та «зелене» централізоване опалення, а також у **транспортні технології з низьким вмістом вуглецю**, такі як електромобілі.⁴⁶ Тим не менш, реформа податку на викиди вуглецю **не повинна бути єдиним інструментом державної політики** для декарбонізації житлового та транспортного секторів. Інвестиції в інфраструктуру (наприклад, модернізація муніципальних тепломереж, залізничного сполучення та місцевого громадського транспорту, а також інфраструктура швидкісної зарядки електромобілів) та **інвестиційна підтримка** домогосподарств і підприємств (наприклад, через перезапуск і розширення програми «тепліх кредитів» та програми «5-7-9») також є необхідними через розмір початкових інвестиційних потреб і обмеження в контексті запозичень для домогосподарств та комунальних компаній. Проте реформований податок на викиди вуглецю може покращити умови для ефективних державних і приватних інвестицій в екологічно чисті енергетичні рішення, оскільки він встановлює однакові умови із вуглецевоємними технологіями. Таким чином, він може забезпечити отримання значно більшої вигоди від вищезазначених додаткових державних політик.

4.2 Соціальна компенсація

Як показано в Розділі 3.3, значний податок на викиди вуглецю, що охоплює житловий сектор, сектор автомобільного транспорту та додаткові сектори без будь-якої форми додаткової соціальної компенсації матиме значні негативні **наслідки, пов'язані із нерівномірним розподілом впливу**. На щастя, реформований податок на викиди вуглецю також створює значні **бюджетні надходження** (див. Розділ 3.5), які можна використати для пом'якшення або навіть повного нівелювання нерівномірно розподіленого впливу. Загалом існує **три варіанти** механізмів соціальної компенсації, які також можна поєднувати один з одним. Два варіанти є широкими, тоді як один буде **таргетованим** на споживачів з низькими доходами та/або вразливі групи споживачів.

Перший і найпростіший варіант – це **зменшення інших податків**, наприклад ПДФО. Додатковою вигодою від рівнозначної податкової заміни (тобто заміни частки доходів від податку на доходи фізичних осіб реформованим податком на викиди вуглецю) є так званий **«подвійний дивіденд»**. Окрім зменшення ринкових викривлень від екстерналій через податок на викиди вуглецю, це також може зменшити економічні викривлення, спричинені податком на доходи фізичних осіб, що існував до цього.⁴⁷ Однак така заміна податків не пом'якшить регресивний вплив податку на викиди вуглецю, якщо тільки

⁴⁶ Щодо житлового сектора див., наприклад, Білек, П., Стуббе, Р., та Сапарова, Д. (2024). *Зелена відбудова житлового сектору Бучі*. ([Посилання](#))

⁴⁷ Див., наприклад, Jaeger, WK (2012). The double dividend debate (Дебати про подвійні дивіденди). *Handbook of research on environmental taxation* (с. 211-229). Edward Elgar Publishing.

податок на доходи фізичних осіб не буде зменшено лише для осіб з нижчим рівнем доходів (що було би відходом від поточного режиму рівного оподаткування в Україні). Навіть у поєднанні з прогресивною реформою оподаткування доходів фізичних осіб, така форма соціальної компенсації може **не охопити істотне коло осіб і домогосподарств**, якщо вони не сплачують жодного податку на доходи фізичних осіб.

Примітка №2: Кліматичні дивіденди

Кліматичні дивіденди, також відомі як **вуглецеві дивіденди**, **дивіденди з податку на викиди вуглецю** або **кліматичні доходи** – це фінансові механізми протистояння змінам клімату шляхом запровадження податку на викиди вуглецю та перерозподілу отриманих доходів громадянам у формі універсальних регулярних дивідендів або компенсацій. Цей підхід спрямований на стимулювання скорочення викидів парникових газів, одночасно забезпечуючи те, що домогосподарства, особливо з низькими та середніми доходами, отримують компенсацію за будь-яке зростання витрат внаслідок введення податку на викиди. Яскравим прикладом є **канадська програма Climate Action Incentive** (Стимулювання кліматичних заходів), де надходження від федерального податку на викиди вуглецю повертаються домогосподарствам у вигляді щорічних платежів. **Швейцарський податок на викиди з вичерпного палива** також перерозподіляє значну частку доходу між мешканцями через **знижки на медичне страхування**, зменшуючи фінансове навантаження для громадян, одночасно сприяючи скороченню викидів.

Повертаючи доходи домогосподарствам, **кліматичні дивіденди допомагають пом'якшити регресивний характер запровадження цін на викиди вуглецю**, забезпечуючи захист для сімей із низькими доходами від непропорційних наслідків. Пряма фінансова вигода для громадян **може покращити сприйняття політики встановлення цін на викиди вуглецю в очах громадськості**, зробивши її більш політично життєздатною.

Джерело: узагальнення від автора

Іншим варіантом широкомасштабного механізму соціальної компенсації можуть бути універсальні грошові виплати на душу населення або на домогосподарство, які часто називають «**кліматичними дивідендами**» в контексті ціноутворення на викиди вуглецю (див. Примітку №2). Завдяки характеру розподілу (на душу населення або на домогосподарство) кліматичні дивіденди мають сильний прогресивний ефект, який добре підходить для пом'якшення регресивного впливу податку. Крім того, якщо механізм кліматичних дивідендів добре продуманий та прокомунікований, то вони можуть сприяти зміцненню політичної підтримки запровадження цін на викиди вуглецю.⁴⁸

⁴⁸ Див., наприклад, Maestre-Andrés, S., Drews, S. та van den Bergh, J. (2019). Perceived fairness and public acceptability of carbon pricing: a review of the literature (Сприйняття справедливості та суспільної прийнятності ціноутворення на викиди вуглецю: огляд літератури). *Climate policy*, 19(9), 1186-1204. І навпаки, непродумана політика регресивного оподаткування викидів вуглецю може завдати довготривалої шкоди суспільному сприйняттю податків на викиди вуглецю, як показали Douenne, T., та Fabre, A. (2022). Yellow vests, pessimistic

Кліматичні дивіденди можуть виплачуватися безпосередньо урядом або через спеціальний цільовий фонд кліматичних дивідендів.⁴⁹

Третім і останнім варіантом механізму соціальної компенсації може бути **схема цільових виплат**, наприклад, **видозмінена житлова субсидія**. Житлова субсидія відіграла важливу роль у пом'якшенні негативних наслідків, пов'язаних із нерівномірним розподілом, під час реформи тарифів на природний газ, проведеної у 2015 та 2016 роках.⁵⁰ Поєднання оцінки за рівнем доходів та очікуваного (але не реалізованого) обсягу енергоспоживання дозволяє цій схемі уникнути істотного нерівномірно розподіленого впливу, який притаманний прямим енергетичним субсидіям.⁵¹ Якщо поєднати цю схему із цільовими субсидіями на енергоефективність для споживачів із великим обсягом споживання та низькими доходами, для прикладу, через розширену програму «теплих кредитів», то її ефективність може зрости ще більше.⁵²

Хоча детальні роздуми про уточнення параметрів житлової субсидії як державної політики виходять за рамки цього дослідження, ми коротко оцінюємо вплив кліматичних дивідендів на перерозподіл доходів від реформованого податку на викиди вуглецю. Як демонструє Рис. №15, кліматичні дивіденди могли б **дієво підтримати домогосподарства з низьким і середнім доходом**, які стикаються з вищим податком на викиди вуглецю. Якщо 100% доходів, отриманих безпосередньо від побутових споживачів⁵³, використати в якості кліматичних дивідендів, середнє домогосподарство від 1-го до 5-го процентиля, тобто половина населення з нижчим доходом, отримає **сумарно позитивний ефект** від поєднання введення податку на викиди вуглецю та кліматичних дивідендів. Іншими словами, у той час як податок на викиди вуглецю, введення якого не пом'якшується

beliefs, and carbon tax aversion (Жовті жилети, песимістичні переконання та несприйняття податку на викиди вуглецю). *American Economic Journal: Economic Policy*, 14 (1), 81-110.

⁴⁹ Marron, D. B., та Maag, E. (2018). How to design carbon dividends (Як спроектувати вуглецеві дивіденди). Urban-Brookings Tax Policy Center. *Доступний за SSRN 3305124*. ([Посилання](#))

⁵⁰ Alberini, A., та Umapathi, N. (2021). *Government assistance when household energy bills are high: Lessons from Ukraine (Державна підтримка у часи великих рахунків за енергетичні послуги: уроки України)*. Brookings Commentary. ([Посилання](#))

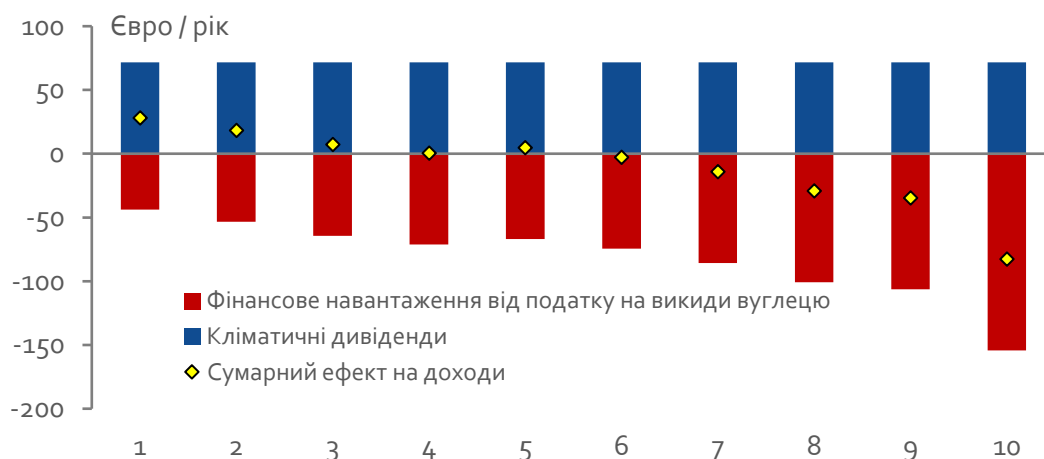
⁵¹ Житлово-комунальні платежі базуються на соціальних нормативах енергоспоживання, які визначаються кількістю членів домогосподарства, площею житла, низкою додаткових факторів, а також оцінкою доходу.

⁵² Alberini, A., та Umapathi, N. (2024). What Are the Benefits of Government Assistance with Household Energy Bills? Evidence from Ukraine (Які переваги державної допомоги з оплати рахунків за електроенергію для домогосподарств? Докази з України). *The Energy Journal*, 45 (3), 223-250. ([Посилання на робочий документ](#))

⁵³ Для кліматичних дивідендів тут враховується лише частка податку на викиди вуглецю, сплаченого безпосередньо через збільшення рахунків споживачів. Оскільки ми припускаємо, що частка загального рахунку за енергетичні послуги, яка покривається субсидією на житлово-комунальні послуги, залишається незмінною порівняно з базовим 2016 роком, частина податку на викиди вуглецю, яка покриватиметься механічно зростаючим платежем, не враховується для кліматичного дивіденду, оскільки він буде потрібний для фінансування збільшення виплат житлово-комунальних послуг. Детальніше див. у Додатку.

заходами соціальної підтримки, був би гостро регресивним, податок на викиди вуглецю у поєднанні із кліматичними дивідендами міг би бути **соціально прогресивним**.⁵⁴

Рис. №15. Сумарний ефект на доходи від податку на викиди вуглецю та кліматичних дивідендів, в розрізі децилів (високий сценарій, 2030 рік)



Джерело: власні розрахунки автора, детальніше див. Додаток.

Можлива також комбінація вищевказаних механізмів. Слід зазначити, що соціальну компенсацію за реформований податок на викиди вуглецю і необхідну лібералізацію цін на енергетичні послуги слід розглядати комплексно. Іншими словами, **механізм соціальної компенсації** має бути розроблений не лише у такий спосіб, щоби компенсувати вартість витрати на викиди вуглецю для домогосподарств із низькими та середніми доходами, а й для **захисту домогосподарств від енергетичної бідності** через очікувані наслідки лібералізації цін на енергетичні послуги у більш широкому сенсі (див. Рис.№ 14 в Розділі 3.3).

Хоча детальний огляд дизайну житлових субсидій виходить за рамки цього дослідження, одним із варіантів може бути зміна параметрів цієї схеми таким чином, щоби вона стала більш прогресивною: для нівелювання наслідків лібералізації цін у більшій мірі компенсувати витрати домогосподарств з нижчими доходами, одночасно запроваджуючи кліматичні дивіденди для ширшого перерозподілу надходжень від податків на викиди вуглецю.

⁵⁴ Ми припускаємо, що кліматичний дивіденд відповідає шкалі еквівалентності, модифікованій ОЕСР, щоб забезпечити універсальні одноразові трансферти з урахуванням розміру домогосподарства. Відображений на Рис. 15 ефект чистого доходу скоригований на розмір домогосподарства для репрезентативного домогосподарства з двох осіб. Домогосподарство з однієї людини отримає 67% від зазначеної суми, більше домогосподарство отримає додаткові 33 відсоткові пункти на члена домогосподарства віком від 14 років і додаткові 20 процентних пунктів на члена домогосподарства віком до 14 років. Детальніше див. у Додатку.

5 Висновок

Реформований та підвищений податок на викиди вуглецю може стати потужною взаємодоповнюючою політикою по відношенню до запланованої в Україні національної СТВ. У той час як СТВ охоплюватиме переважно великі енергетичні та промислові установки, запропонована реформа запровадить **податок на початковій ланці ланцюга вартості** (upstream tax), що охоплюватиме менші енергетичні та промислові установки, а також викиди, спричинені будівлями, автомобільним транспортом та додатковими секторами. Завдяки охопленню цих секторів постійно зростаючою податковою ставкою, яка поступово наблизатиметься до очікуваного рівня цін СТВ2 ЄС, реформований податок на викиди вуглецю в Україні буде **узгоджено зі СТВ2 ЄС**, сприяючи процесу вступу України до ЄС. Більше того, податок може допомогти **урівняти умови діяльності** між меншими та більшими промисловими та енергетичними установками. **Податок на початковій ланці ланцюга вартості** також **спростить адміністрування** за рахунок оподаткування меншої кількості суб'єктів господарювання та використання наявних інформаційних систем, забезпечуючи ширше секторальне охоплення і зменшуючи ризики зловживань. За наявності політичної волі, даний податок також можна було б розробити як **мінімальну гранично допустиму вартість в рамках СТВ**, щоб зменшити невизначеність цін на викиди вуглецю в рамках майбутньої СТВ в Україні.

В той час як СТВ і реформований податок на викиди вуглецю можуть виступати двома **ключовими елементами в контексті архітектури кліматичної політики України**, вони **не мають стати єдиними політиками** в даній сфері. Через розміри початкових інвестиційних потреб, політично обумовлені інвестиційні ризики та обмеження запозичень домогосподарств та компаній, також необхідні цільова підтримка інвестицій у відновлювану енергетику через конкурентні аукціони на отримання тарифних надбавок, **інвестиції в інфраструктуру та інвестиційна підтримка** домогосподарств і підприємств (наприклад, через перезапуск і розширення програми «теплих кредитів» та програми «5-7-9»). Однак **встановлення цін на викиди вуглецю** у формі реформи податку на викиди вуглецю та запровадження СТВ можуть зробити додаткові інструменти державної політики значно ефективнішими.

Залежно від амбіційності траєкторії зростання ціни, реформований податок може спричинити **скорочення викидів до 10% до 2030 року** у житловому та транспортному секторах порівняно зі сценарієм без запровадження такого податку. Однак без належної соціальної компенсації існує ризик непропорційного **впливу податку на домогосподарства із нижчими доходами**. Рівень енергетичної бідності може значно зрости, торкнувшись до 32% домогосподарств. Щоб вирішити цю проблему, **надходження** від податку – за прогнозами **1,2-4,2 мільярда євро на рік** до 2030 року – можуть фінансувати цільові, незалежні від рівня споживання субсидії, кліматичні дивіденди або зниження інших податків, що **компенсуватиме регресивні наслідки**. Соціальну компенсацію за запропоновану реформу податку на викиди вуглецю, а також майбутню лібералізацію цін на енергетичні послуги слід розглядати комплексно.

Реформована, **більш прогресивна житлова субсидія** могла б пом'якшити наслідки лібералізації цін на енергетичні послуги, особливо для домогосподарств з низькими доходами, тоді як надходження від податку на викиди вуглецю могли би фінансувати універсальні кліматичні дивіденди. Якщо 100% доходів, отриманих безпосередньо від побутових споживачів, використати в якості кліматичних дивідендів, середнє домогосподарство від 1-го по 5-й процентилю, тобто **половина населення з нижчим доходом**, отримає **сумарно позитивний ефект** від поєднання введення податку на викиди вуглецю та кліматичних дивідендів.

«Наздоганяння» та зближення з архітектурою європейської кліматичної політики та рівнем цін на викиди вуглецю, безумовно, не є легкими завданнями для України. Однак цей дослідження показує, що **вони можуть бути реалізовані** без надмірних негативних наслідків для домогосподарств із низькими доходами, якщо запровадити розумні, добре розроблені механізми соціальної компенсації.

Список джерел

- Білек П., Стуббе Р. та Везер Х. (2024). *A Solar Marshall Plan for Ukraine. Empowering Ukraine's brighter future: bottlenecks and key policy reforms needed to boost solar PV deployment* («Сонячний» План Маршалла для України. Розширення можливостей для яскравого майбутнього України: вузькі місця та ключові політичні реформи, необхідні для стимулювання розгортання сонячної генерації). ([Посилання](#))
- Білек, П., Стуббе, Р., та Сапарова, Д. (2024). *Зелена відбудова житлового сектору Бучі*. ([Посилання](#))
- Директива Європейського Парламенту і Ради 2003/87/ЄС від 13 жовтня 2003 року про встановлення системи торгівлі квотами на викиди парникових газів у межах Союзу та внесення змін до Директиви Ради 96/61/ЄС
- Додонов, Б. (2018). *Ukraine: Phasing out Energy Subsidies* (Україна: Поступова відмова від енергетичних субсидій). ([Посилання](#))
- Європейської комісії (без дати). *СТВ2: будівлі, автомобільний транспорт та додаткові сектори*. European Commission. ([Посилання](#))
- Кабінет Міністрів України (2024). *Національний план з енергетики та клімату на період до 2030 року*. ([Посилання](#))
- Парламент Великобританії (2018). *Carbon Price Floor (CPF) and the price support mechanism* (Нижня межа цін на викиди вуглецю і механізм підтримки цін). ([Посилання](#))
- Романко Світлана. Перспективи вуглецевого податку в Україні: правове регулювання та порівняльна характеристика національного та європейського досвіду впровадження. Журнал Прикарпатського університету імені Василя Стефаника, 5(2) (2018), 137–144.
- Секретаріат Енергетичного Співтовариства (2024). *Необхідність реформування газового ринку України. Ukraine Energy Market Observatory Assessment 1/24*. ([Посилання](#))
- Alberini, A., та Umapathi, N. (2021). *Government assistance when household energy bills are high: Lessons from Ukraine* (Державна підтримка у часи великих рахунків за енергетичні послуги: уроки України). Brookings Commentary. ([Посилання](#))
- Alberini, A., та Umapathi, N. (2024). *What Are the Benefits of Government Assistance with Household Energy Bills? Evidence from Ukraine* (Які переваги державної допомоги з оплати рахунків за електроенергію для домогосподарств? Докази з України). *The Energy Journal*, 45 (3), 223-250. ([Посилання на робочий документ](#))
- Baranzini та ін. (2017). *Carbon pricing in climate policy: seven reasons, complementary instruments, and political economy considerations* (Ціноутворення на викиди вуглецю в кліматичній політиці: сім причин, додаткові інструменти та політекономічні міркування). *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 8(4), e462.
- Berlin Economics (2021). *EEF support for HUS recipients: Conceptual ideas and quantitative estimations for a revolving mechanism* (Підтримка Фонда енергоефективності для одержувачів житлової субсидії: концептуальні ідеї та кількісні оцінки для оборотного механізму). (не опубліковано)
- Catapult Energy Systems (2018). *Sweden Energy and Carbon Tax Policy. Rethinking Decarbonisation Incentives – Policy Case Studies* (Політика Швеції щодо енергетичного та вуглецевого оподаткування. Переосмислення стимулів декарбонізації – практичне дослідження політики). ([Посилання](#))

Douenne, T., та Fabre, A. (2022). Yellow vests, pessimistic beliefs, and carbon tax aversion (Жовті жилети, песимістичні переконання та несприйняття податку на викиди вуглецю). *American Economic Journal: Economic Policy*, 14 (1), 81-110.

European Commission (2024). *MRR Guidance document for ETS2 Регламент моніторингу та звітності – керівний документ щодо СТВ2*. ([Посилання](#))

GOPA International Energy Consultants GmbH (2024). *Post War Development of the Renewable Energy Sector in Ukraine (Післявоєнний розвиток сектору відновлюваної енергетики в Україні)*. ([Посилання](#))

Jaeger, WK (2012). The double dividend debate (Дебати про подвійні дивіденди). *Handbook of research on environmental taxation* (с. 211-229). Edward Elgar Publishing.

Labandeira, X., Labeaga, J. M., та López-Otero, X. (2017). A meta-analysis on the price elasticity of energy demand (Мета-аналіз цінової еластичності попиту на енергію). *Energy policy*, 102, 549-568.

Low Carbon Ukraine (2021). *The Ukrainian Housing and Utilities Subsidy (HUS): Targeting and Coverage. (Українська житлова субсидія: адресність та охоплення)*. ([Посилання](#))

Low Carbon Ukraine (2022). Реформи для підтримки зеленого відновлення України. ([Посилання](#))

Low Carbon Ukraine (2024). Розробка належної системи торгівлі викидами для України. ([Посилання](#))

Maestre-Andrés, S., Drews, S. та van den Bergh, J. (2019). Perceived fairness and public acceptability of carbon pricing: a review of the literature (Сприйняття справедливості та суспільної прийнятності ціноутворення на викиди вуглецю: огляд літератури). *Кліматична політика*, 19(9), 1186-1204.

Marron, D. B., та Maag, E. (2018). How to design carbon dividends (Як спроектувати вуглецеві дивіденди). Urban-Brookings Tax Policy Center. *Доступний за SSRN 3305124*. ([Посилання](#))

Pigou, A. (2017). *The economics of welfare (Економічна теорія добробуту)*. Routledge

Schuessler, R. (2014). Energy Poverty Indicators: Conceptual Issues-Part I: The Ten-Percent-Rule and Double Median/Mean Indicators (Індикатори енергетичної бідності: концептуальні питання – Частина I: Правило десяти відсотків і подвійні медіанні/середні показники). *ZEW-Centre for European Economic Research Discussion Paper*, (14-037). ([Посилання](#))

Додаток: Підходи до моделювання

Далі у Розділі подано детальний огляд методології, використаної у Розділах 3 та 4.2. У Розділі 3 оцінюється вплив трьох сценаріїв встановлення цін на викиди вуглецю на 2030 рік – 30 євро/т CO₂ (низький), 60 євро/т CO₂ (середній) і 90 євро/т CO₂ (високий) – на рівень цін на енергетичні послуги, бюджети домогосподарств, рівні викидів вуглецю та обсяги державних доходів. Крім того, Розділ 4.2 визначає чистий вплив на бюджети домогосподарств сценарію із високою ставкою податку на викиди вуглецю (90 євро/тCO₂) та кліматичних дивідендів.

Ціни на енергоносії

Оптові ціни на природний газ на 2030 рік розраховані на основі підходу імпортного паритету цін на природний газ, відповідно до короткострокових прогнозів цін на сировинні товари Світового банку та довгострокових прогнозів Умвелтбундесамт (UBA). Подібним чином роздрібні ціни, що забезпечують покриття витрат, на 2030 рік розраховуються відповідно до підходу імпортного паритету Додонова (2018). Відповідні ціни на викиди вуглецю додаються за сценаріями з урахуванням ПДВ. Ціни на централізоване тепlopостачання, що забезпечують покриття витрат, також розраховуються за допомогою підходу імпортного паритету, класифікуючи природний газ як паливо для централізованого тепlopостачання.

Оптові ціни на електроенергію розраховуються на основі аналізу загальних системних витрат на основі моделі збільшення потужності української електроенергетичної системи та оптимізації диспетчеризації, розробленої LCU. В основу розрахунків було покладено моделювання, яке відтворювало очікуваний обсяг встановленої потужності та попит на електроенергію за сценарієм «із додатковими політиками та заходами» Національного плану з енергетики та клімату України (НПЕК). Роздрібні ціни на електроенергію, що покривають витрати, розраховуються шляхом врахування втрат при транспортуванні та розподілі, додавання витрат пов'язаних із мережею, акцизного податку на електроенергію та ПДВ. Підвищення ставок податку на викиди вуглецю додається за сценаріями, враховуючи ПДВ, із середньою інтенсивністю викидів мережі, розрахованою через моделювання електроенергетичної системи.

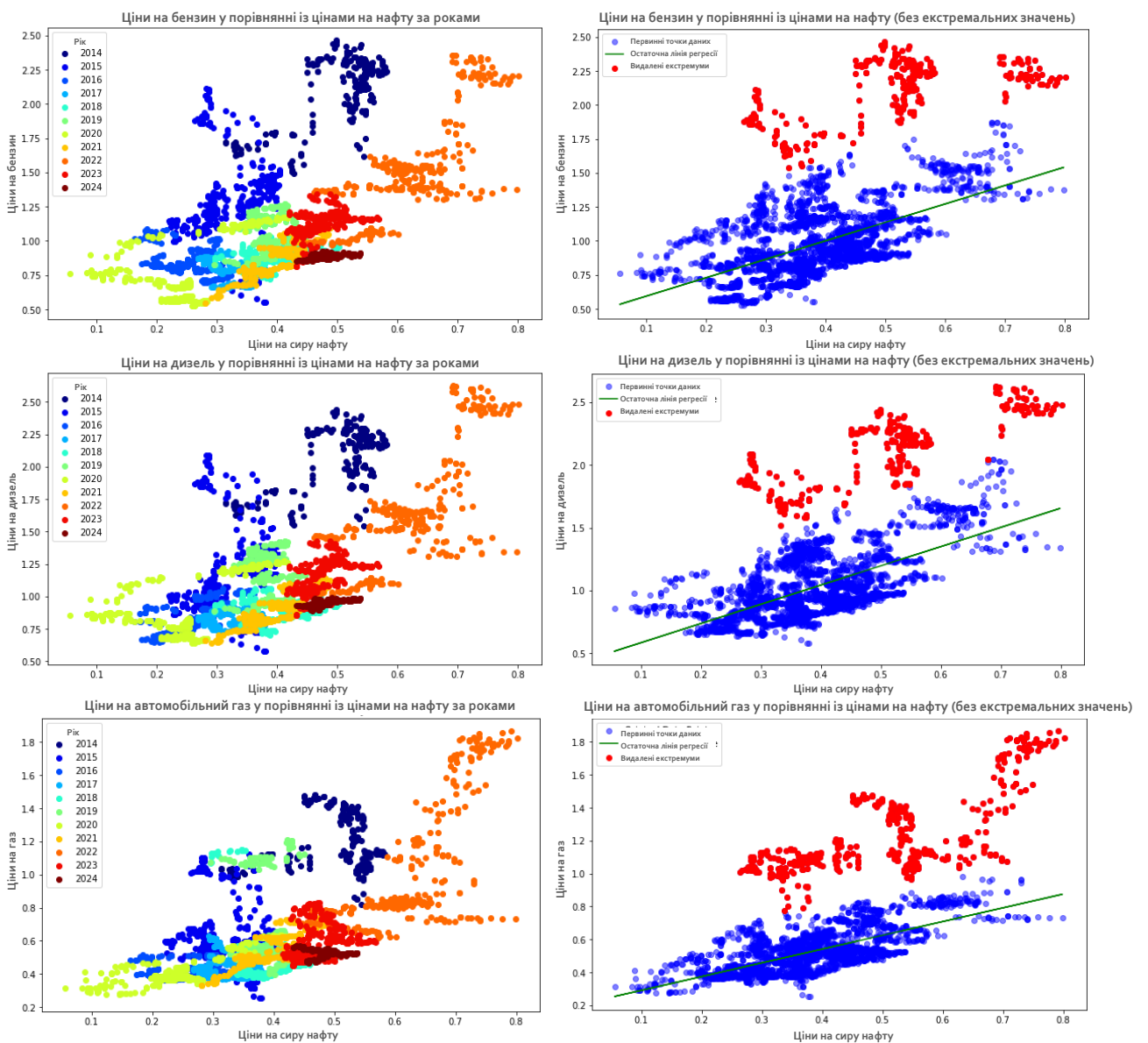
Нарешті, ціни на автомобільне паливо розраховані на основі прогнозів європейських цін на сиру нафту марки Brent від Світового Банку та UBA за допомогою підходу лінійної регресії з використанням щоденних спотових цін на європейську нафту марки Brent за 10 років та середньодобових цін на бензин, дизельне паливо та зріджений газ в Україні. Екстремальні значення, зокрема за 2014/2015 та 2022 роки, де викликаний вторгненням Росії дефіцит сильно вплинув на українські ціни на пальне, виключені з регресії (див. Рис. №A1 на наступній сторінці).

Кінцеві роздрібні ціни на бензин, дизельне паливо та скраплений газ розраховані з урахуванням акцизів на автомобільне паливо, планового підвищення такого акцизу та

ПДВ. Відповідні ціни на викиди вуглецю додаються за сценаріями, враховуючи енергоємність та вміст вуглецю в різних видах палива, а також ПДВ. Після цього середньозважене значення палива для автомобільних доріг розраховується відповідно до співвідношення відповідних видів транспорту, оскільки дані про витрати домогосподарств на автомобільні види палива надаються лише агреговано.

Реальне зростання цін на енергію за кожним сценарієм було розраховано на основі прогнозованих роздрібних цін, що забезпечують покриття витрат, на 2030 рік та середніх роздрібних тарифів на електроенергію для населення за попередні періоди, в усіх випадках конвертовані у євро станом на 2023 рік.

Рис. №А1: Ціни на бензин, дизельне паливо та зріджений газ порівняно з цінами на сиру нафту (за роками та з лінією регресії без урахування викидів)



Джерело: власні розрахунки автора на основі US EIA та turlpg.eu

Доходи та витрати домогосподарств

В якості бази для оцінок використано мікрофайл з результатами опитування щодо доходів домогосподарств України за 2016 рік.⁵⁵ Доходи та витрати домогосподарств за типом енергоносіїв (електрична енергія, природний газ, централізоване опалення, автомобільне паливо) перераховуються за модифікованою ОЕСР шкалою еквівалентності, нормалізованою до стану, де пара без дітей дорівнює 1 («одиниці»)⁵⁶. Після початкового аналізу частка спостережень щодо витрат на централізоване опалення та автомобільне паливо, яких бракує, розраховується за допомогою логарифмічної регресії (еквівалентних) витрат порівняно з доходом домогосподарства, щоб відобразити правильну середню частку використання централізованого опалення та володіння автомобілями в Україні.

Щоб отримати очікуваний дохід домогосподарств у 2030 році, до доходів домогосподарств у 2016 році було застосовано кумулятивне зростання реального ВВП у 2016-2030 роках (включаючи майбутні прогнози МВФ).

В якості першого кроку, були розраховані очікувані витрати на енергетичні послуги на 2030 рік (за типом енергоресурсів) за гіпотетичним сценарієм з реальними тарифами на електроенергію станом на 2016 рік. Цей розрахунок спирається на підготовлені значення доходу 2030 року з логарифмічними регресіями (еквівалентних) витрат на енергетичні послуги по відношенню до доходів домогосподарств за 2016 рік (тобто скориговані на витрати до рівня доходів 2030 року з еластичністю попиту в залежності від доходу, отриманої з даних за 2016 рік), а також на скориговані на дохід (тобто скориговані на гетероскедастичність) залишки від підготовлених та зафіксованих значень 2016 року (за винятком умовних значень, де такі значення відсутні).

⁵⁵ На жаль, новіший мікрофайл був недоступний для автора на момент написання статті.

⁵⁶ Для отримання додаткової інформації див. наприклад:

<https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/personalandhouseholdfinances/incomeandwealth/compending/familyspending/2015/chapter3equivalisedincome#equivalisation-methodology>

В якості другого кроку враховувався прямий вплив зростання цін на витрати на зростання реальних цін у 2016-2030 роках за різними сценаріями цін на викиди вуглецю, а також цінова еластичність попиту. Ми використовуємо короткострокову цінову еластичність попиту від Лабандейра та ін. (2017), наведену у Табл. №А1 нижче.⁵⁷

Табл №А1: Еластичність енергетичних продуктів, використана для оцінки сценарію

Енергоносії	Короткострокова ⁵⁷ цінова еластичність
Електрична енергія	- 0.126
Природний газ	- 0.180
Централізоване тепlopостачання ⁵⁸	- 0.180
Автомобільне паливо ⁵⁹	- 0.235

Джерело: Лабандейра та ін. (2017) та власні розрахунки автора

Для отримання аналізу в Розділі 3 очікувані витрати домогосподарств після врахування змін рівня доходів та цін на енергетичні послуги порівнюються з доходом домогосподарств та агрегуються за децилями.

Варто зауважити, що витрати за 2016 рік за видом енергетичних послуг не враховують субсидії на житлово-комунальні послуги та пільги. У той час житлова субсидія була механізмом відносно широкої підтримки населення, оскільки протягом опалювального сезону 2016/2017 субсидією користувалися 34,6% домогосподарств.⁶⁰ Хоча житлова

⁵⁷ Labandeira, X., Labeaga, J. M., та López-Otero, X. (2017). A meta-analysis on the price elasticity of energy demand (Мета-аналіз цінової еластичності попиту на енергію). *Energy policy*, 102, 549-568.

Обґрунтування *короткострокової* еластичності, незважаючи на довгий часовий горизонт, полягає в тому, що, як правило, еластичність спостерігається для зміни ціни на один товар, припускаючи усі інші рівні умови щодо цін на інші товари. Короткострокова еластичність в основному відображає зміни в поведінці, наприклад, рішення менше їздити, коли зростають ціни на бензин, тоді як довгострокова еластичність відображає структурні зміни, наприклад, перехід з бензинового автомобіля на дизельний. Оскільки багато цін на енергетичні послуги коригуються паралельно одна одній у розглянутих сценаріях, заміна (перехід від бензинових до дизельних автомобілів або від централізованого опалення до опалення природним газом) не є такою ж простою. Звичайно, можлива заміна технологіями з низькими або нульовими викидами вуглецю, наприклад, використання електромобіля або теплового насоса для опалення приміщень. Однак ми вважаємо, що такі ефекти заміщення менш виражені для розглянутих сценаріїв цін на викиди вуглецю, ніж ефекти заміщення з довгостроковою еластичністю, що спостерігається при зміні ціни за інших рівних умов. Таким чином, як консервативне припущення були обрані короткострокові варіанти еластичності.

⁵⁸ Використовується еластичність природного газу, оскільки обидва носії в основному використовуються для обігріву приміщень.

⁵⁹ середньозважена еластичність бензину і дизеля

⁶⁰ Berlin Economics (2021). *EEF support for HUS recipients: Conceptual ideas and quantitative estimations for a revolving mechanism (Підтримка Фонда енергоефективності для одержувачів житлової субсидії: концептуальні ідеї та кількісні оцінки для оборотного механізму)*. (не опубліковано)

субсидія не є ідеально таргетованою на допомогу домогосподарствам із низьким рівнем доходу чи іншим вразливим домогосподарствам та не охоплює їх у достатній мірі⁶¹ вона дійсно містить прогресивні елементи дизайну та мала відносний успіх у зниженні енергетичної бідності у контексті радикальних реформ тарифів на електроенергію 2015/2016 рр., зберігаючи при цьому стимули для енергоефективності та енергозбереження.⁶²

Тому, оцінюючи витрати на енергетичні послуги у 2030 році, ми неявно припускаємо, що житло субсидія покриває частку загального рахунку за енергетичні послуги, еквівалентну до рівня 2016 року. З одного боку, правила надання житлової субсидії стали більш вимогливими з 2016 року, шляхом зменшення охоплення. Збільшення доходів у 2030 році додатково зменшить охоплення житлових субсидій, оскільки право на субсидію, а також її загальний розмір залежать від межі доходу домогосподарства. З іншого боку, підвищення цін на енергетичні послуги, таке як те, що передбачається на 2030 рік, знову механічно збільшить охоплення житлової субсидії через її параметри, оскільки субсидії залежать від загальної вартості нормативного⁶³ (не реалізованого) споживання енергії. Таким чином, припущення про те, що частка загального рахунку за енергетичні послуги, що покривається житловою субсидією, лишається постійною в усі періоди та за усіх сценаріїв на рівні реалізованої частки на домогосподарство у 2016 році, є виправданим спрощенням, яке не залежить від будь-яких майбутніх коригувань параметрів житлової субсидії. Оскільки вплив на витрати на енергетичні послуги та фінансове навантаження на доходи домогосподарств є змінною, що нас цікавить, ми не могли повністю ігнорувати роль житлових субсидій, але детальні рекомендації щодо змін параметрів субсидії виходять за рамки цієї статті та можуть бути предметом майбутнього аналізу.

Виплати кліматичних дивідендів

Для аналізу Розділі 4.2, як описано в примітках 53 та 54, ми припускаємо, що в якості кліматичних дивідендів розглядається лише та частка податку на викиди вуглецю, яка сплачується безпосередньо через збільшення рахунків споживачів. Оскільки ми припускаємо, що частка загального рахунку за енергетичні послуги, яку покриває житлова субсидія, залишається постійною порівняно з 2016 роком, який визначається базовим, частина податку на викиди вуглецю, яка покриватиметься механічно зростаючими виплатами за житловою субсидією, не враховується до обсягу кліматичних дивідендів, оскільки потребуватиметься для фінансування збільшення виплат за житловою субсидією. Ми припускаємо, що кліматичні дивіденди, які відповідають шкалі еквівалентності, модифікованій ОЕСР, зможе забезпечити універсальні одноразові

⁶¹ Low Carbon Ukraine (2021). *The Ukrainian Housing and Utilities Subsidy (HUS): Targeting and Coverage*. (Українська житлова субсидія: адресність та охоплення). ([Посилання](#))

⁶² Alberini, A., та Umapathi, N. (2024). What Are the Benefits of Government Assistance with Household Energy Bills? Evidence from Ukraine (Які переваги державної допомоги з оплати рахунків за електроенергію для домогосподарств? Докази з України). *The Energy Journal*, 45 (3), 223-250. ([Посилання на робочий документ](#))

⁶³ залежно від розміру домогосподарства, площі житла тощо.

трансфери з урахуванням розміру домогосподарства. Одне домогосподарство отримуватиме 67% від суми стандартного домогосподарства з двох осіб, у той час як домогосподарство, яке складається з двох осіб, отримуватиме додаткові 33 відсоткові пункти на члена домогосподарства віком від 14 років та додаткові 20 процентних пунктів на члена домогосподарства віком до 14 років.

Викиди та доходи держави

Ми розраховуємо діапазон базових рівнів викидів на 2030 рік приблизно на основі сценаріїв «з наявними політиками та заходами» (WEM) та «з додатковими політиками та заходами» (WAM) Національного плану з енергетики та клімату України (НПЕК).⁶⁴ Рівні викидів за секторами на 2030 рік для житлового сектора, отримані за допомогою мікромоделювання результатів опитування щодо доходів домогосподарств, приблизно відповідають рівням викидів НПЕК, однак викиди від легкових автомобілів, оцінені за допомогою мікромоделювання результатів опитування, є значно нижчими за викиди від транспорту за НПЕК, що не можна пояснити часткою викидів від непасажарських автомобілів. Можливо, витрати на автомобільне паливо занижені в результатах опитування щодо доходів домогосподарств. Тому замість них використовуються значення НПЕК.

Скорочення викидів розраховуються від процентного скорочення між сценарієм де ціна забезпечує покриття витрат на 2030 рік і немає податку на викиди вуглецю, і відповідними сценаріями з податком викиди вуглецю з мікромоделювання, застосованого до базового рівня викидів (з НПЕК). Скорочення викидів у секторі послуг передбачається на рівні, пропорційному до житлового сектору через подібний характер цих секторів (враховуючи опаленням приміщень природним газом і те, що централізоване опаленням є основним фактором споживання енергії та викидів). Фактично це означає, що ми припускаємо подібну цінову еластичність попиту для сфери послуг (громадські та комерційні будівлі).

Надходження від податку на викиди вуглецю – це загальні галузеві викиди вуглецю для житлового сектора, секторів послуг та транспорту за відповідним сценарієм, помножені на ставку податку на викиди вуглецю. Це означає, що у цьому аналізі ми не враховуємо додаткові надходження від ПДВ. Однак доходи, зазначені в цьому Розділі (Розділ 3.5) включають усі надходження від податку на викиди вуглецю, включно з тими, які будуть потрібні для фінансування збільшення платежів за житлово-комунальні послуги.

⁶⁴ Сценарії WEM і WAM НПЕК служать базою для порівняння для сценарію без запровадження ціни на викиди вуглецю, оскільки розрахункова ціна на викиди вуглецю в обох сценаріях є несуттєво низькою для 2030 року. Проте в ці сценарії включені інші цінові заходи, не пов'язані з викидами вуглецю. Примітка. Сектори постачання та сільського господарства виключені через брак ясності щодо поширення на них податку на викиди вуглецю та/або СТВ. Джерело: КМУ (2024). Національний план енергетики та клімату України на 2025-2030 рр. ([Посилання](#))