



# Low Carbon Ukraine

Policy advice on low-carbon policies for Ukraine

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety

based on a decision of the German Bundestag



## Оподаткування CO<sub>2</sub> в Україні

Клеменс Штіве, Д-р Франк Майсснер  
& Д-р. Георг Цахманн

Берлін – Грудень 2019

Виконується

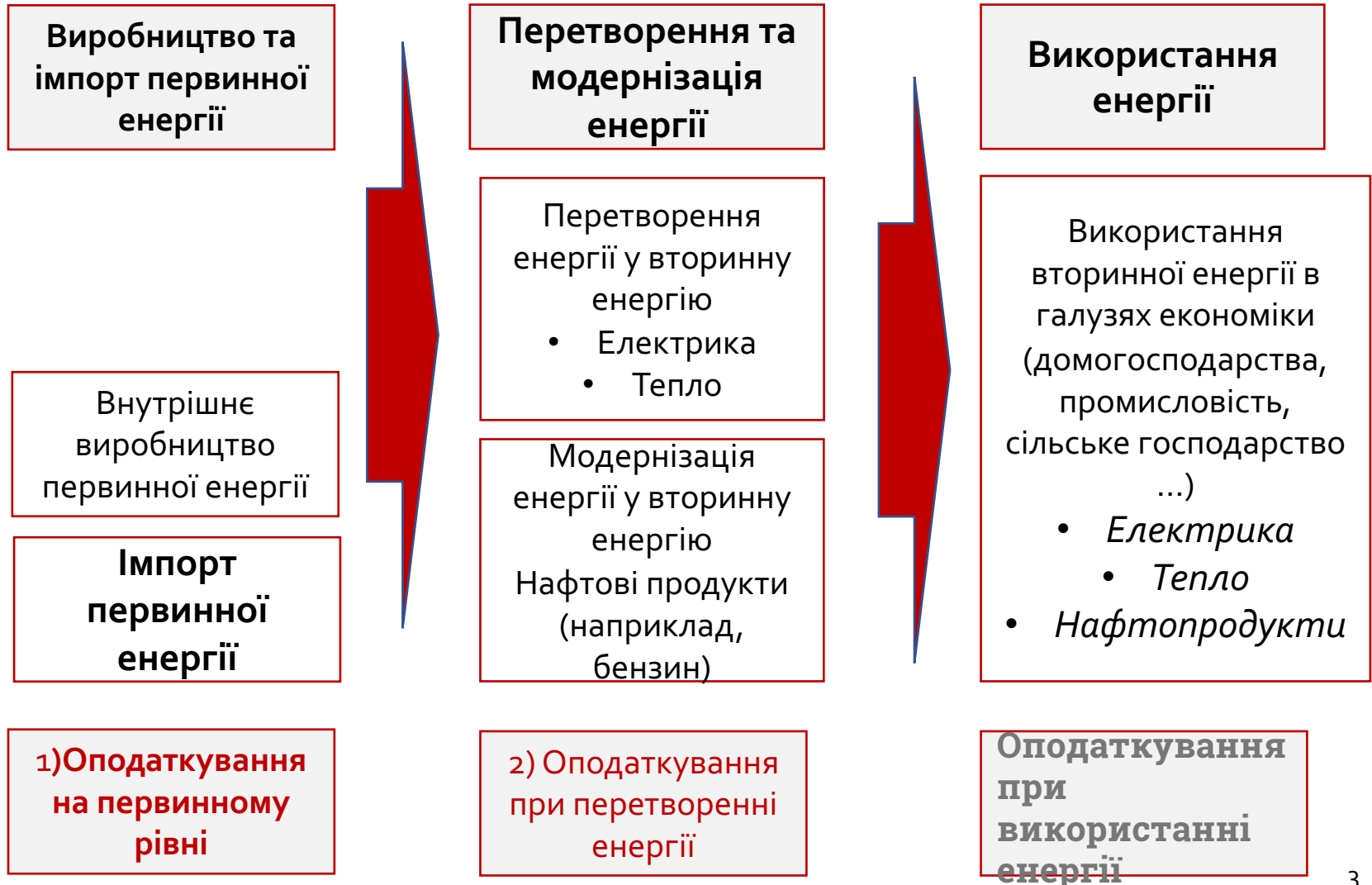
 Berlin  
Economics

## Основні пункти:

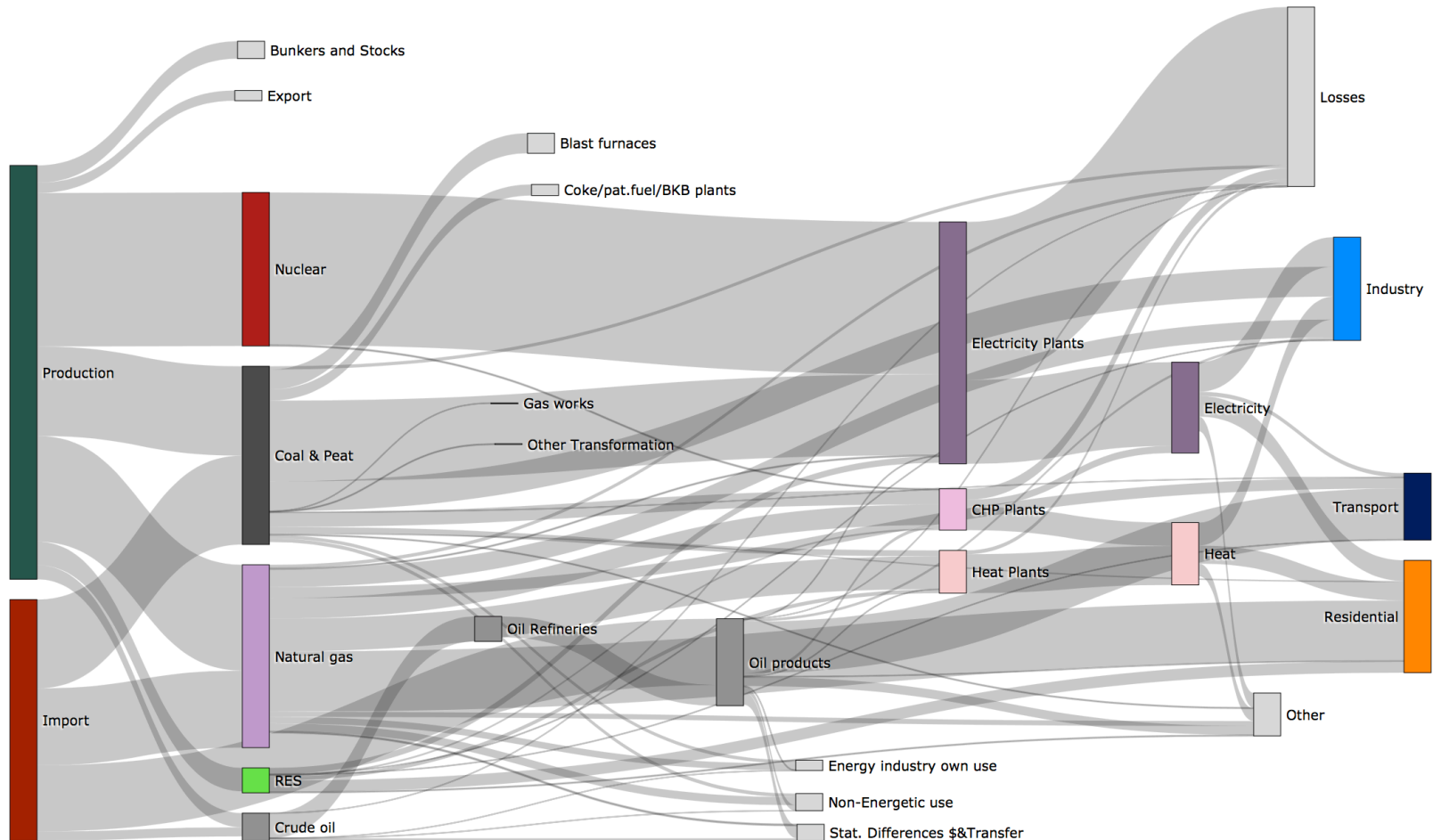
---

- 1 Доходи від оподаткування вмісту CO<sub>2</sub> в паливі з 27 грн / т CO<sub>2</sub> оцінюються між 5,6 та 6,1 млрд. грн. на рік залежно від варіанту законопроекту щодо оподаткування (виходячи з енергетичного балансу 2017 року та вмісту CO<sub>2</sub>, що відповідає конкретному паливу).
- 1 Найбільше зростання цін від оподаткування вугілля (від +3,5 до + 4,3%). Вплив на ціни на транспортні види палива, електроенергію, природний газ та побутові тарифи централізованого опалення оцінюється між +0,2 та +2,7%.
- 3 Залежно від того, чи досягнуть оптові ціни на електроенергію (включаючи податок на CO<sub>2</sub>) максимальних значень, виробники не викопних електроенергії можуть приносити неосновні прибутки.

# Вуглець може оподатковуватися на різних етапах ланцюга ціноутворення



# Огляд енергетичного потоку в Україні (2017 р.) – Податок на викиди вуглецю поглинається через ланцюг ціноутворення



Джерело: Укрстат

## Переваги оподаткування на первинному рівні

---

- На сьогоднішній день оподаткування вуглецю значною мірою базується на самозвіті великих емітерів.
- Оподаткування на первинному рівні може бути простішим у впровадженні (наприклад, тонни вугілля, що доставляються з шахти, можна виміряти легше, ніж кількість вугілля, яке спалює електростанція).
- Втрати в процесі конверсії будуть оподатковуватися - і, таким чином, відбиватися.

## Методологія

---

- Податок на викиди CO<sub>2</sub> (податок) визначається як продукт або енергоемності в паливі (E у, наприклад, TOE), або обсягу (O в тоні), помноженого на відповідний вміст CO<sub>2</sub> (K у т CO<sub>2</sub> на одиницю енергії чи маси) і ставка податку на CO<sub>2</sub> (C у гривнях / т CO<sub>2</sub>)

$$\text{Tax UAH} = E \text{ TOE} \cdot K \frac{t \text{ CO}_2}{\text{TOE}} \cdot C \frac{\text{UAH}}{t \text{ CO}_2}$$

$$\text{Tax UAH} = O \text{ ton} \cdot K \frac{t \text{ CO}_2}{\text{ton}} \cdot C \frac{\text{UAH}}{t \text{ CO}_2}$$

- Згідно із законопроектами, обговорюються два варіанти
- У той час як варіант II враховує вміст CO<sub>2</sub>, що стосується палива (K у тоні CO<sub>2</sub> на тонну палива), варіант I розглядає рівномірний вміст CO<sub>2</sub> K з т CO<sub>2</sub> на тонну палива
- Для обох варіантів ставка податку C визначається як 1 EUR / т CO<sub>2</sub> (27 грн / т CO<sub>2</sub>)

## Методика для варіанту I та варіанту II

---

- Були розглянуті наступні види палива первинної енергії, повідомлені в енергетичному балансі України 2017 року: вугілля та торф, сира нафта, нафтопродукти та природний газ
- Податок на CO<sub>2</sub> у розмірі 1 Євро / т CO<sub>2</sub>

### Варіант I

- Єдиний коефіцієнт викидів 3 т CO<sub>2</sub> на тонну палива

### Варіант II

- Конкретні коефіцієнти викидів на основі вмісту CO<sub>2</sub> на одиницю енергії (TJ) для кожного палива (згідно з IPCC 2006) та припущення щодо теплотворної здатності одиниць об'єму палива

## Оцінка податкових надходжень: I варіант

Носій енергії	TPES (Виробництво + імпорт - Зміна запасів), ktoe	TPES, тон палива	Коефіцієнт викидів, т CO <sub>2</sub> / т палива	Податкові викиди, в млн. т CO <sub>2</sub>	Податкові надходження, млн грн
Вугілля та торф	26,000	43,700	3	131	3,500
Природний газ	25,000	20,000	3	60	1,600
Сира нафта	3,000	3,000	3	9	200
Нафтопродукти	10,000	9,400	3	28	800
Не викопні	26,000	-	-	-	-
<b>Всього</b>	<b>90,000</b>	-	-	<b>228</b>	<b>6,100</b>

*Джерело: Укрстат, IPCC 2006, ООН, Федеральне агентство з навколишнього середовища*

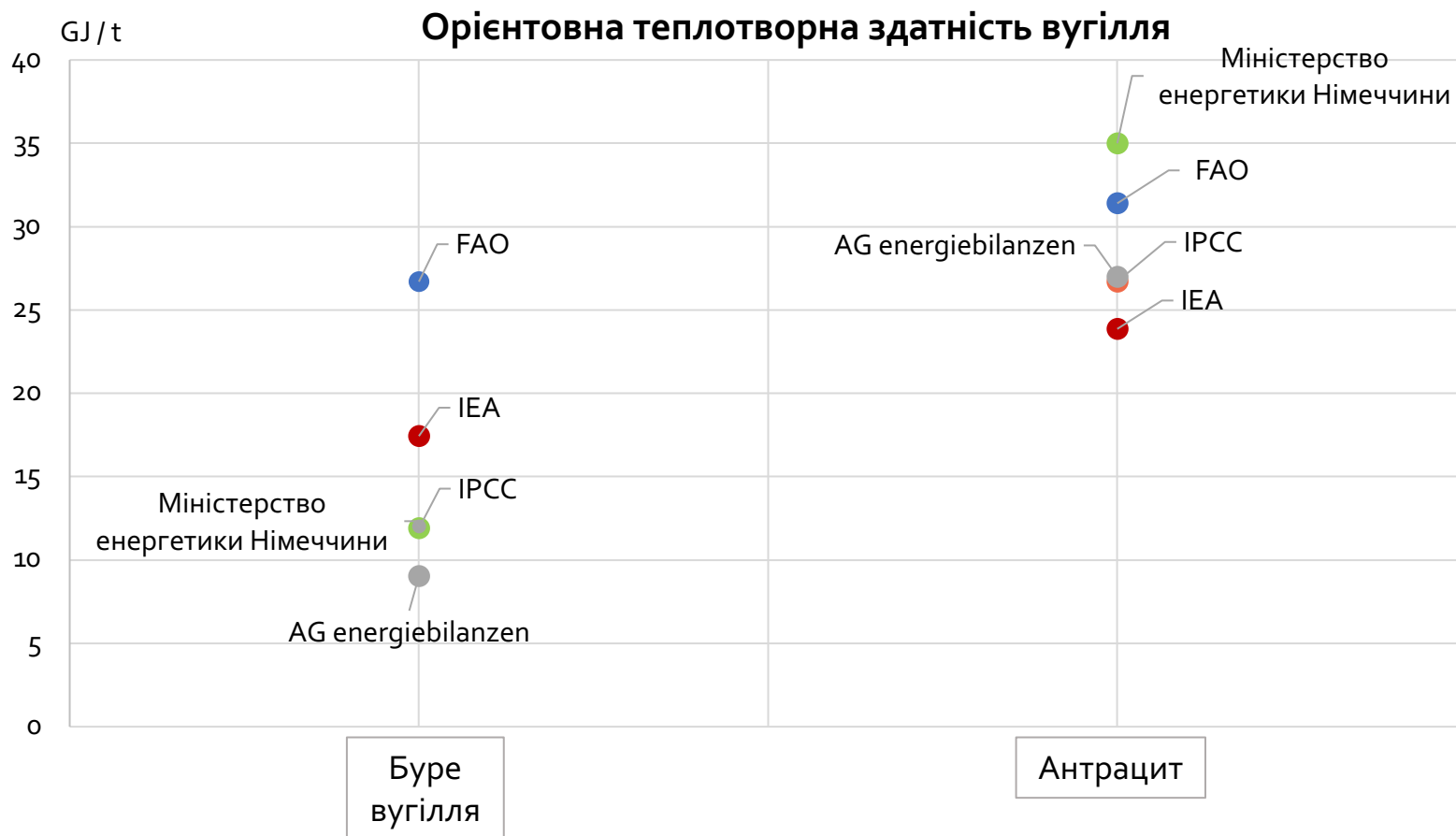


## Оцінка податкових надходжень: II варіант

Energy carrier	TPES (Виробництво + імпорт - Зміна запасів), ktoe	TPES, тон палива	Коефіцієнт викидів, т CO <sub>2</sub> / т палива	Податкові викиди, в млн. т CO <sub>2</sub>	Податкові надходження, млн грн
Вугілля та торф	26,000	43,700	2.4	107	2,900
Природний газ	25,000	20,000	2.9	58	1,600
Сира нафта	3,000	3,000	3.1	9	300
Нафтопродукти	10,000	9,400	3.1	29	800
Не викопні	26,000	-	-	-	-
<b>Всього</b>	<b>90,000</b>	-	-	<b>204</b>	<b>5,600</b>

*Джерело: Укрстат, IPCC 2006, ООН, Федеральне агентство з навколишнього середовища*

## Припущення щодо вмісту енергії мають вирішальне значення для II варіанту



- Більш високий вміст енергії означає більш високий вміст вуглецю
- Орієнтовні податкові надходження значною мірою залежать від енергоємності палив

## Impact on consumer prices – Option I

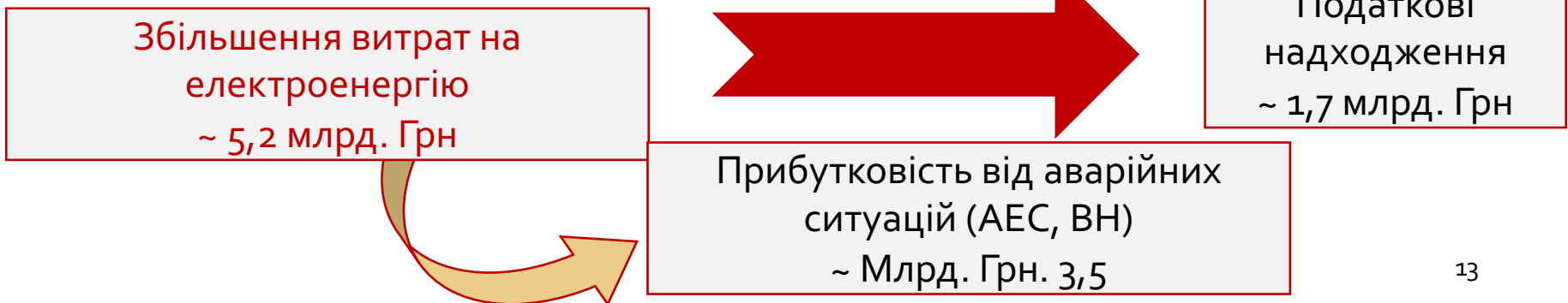
Паливо	Вміст CO <sub>2</sub> на тонну первинного палива	Одиниця	Ціна		Вміст CO <sub>2</sub>	Податок на CO <sub>2</sub>	Δ Ціна
	t CO <sub>2</sub> / t fuel		UAH		kg per unit	UAH per unit	%
неетилване	3.0	на літр	28	Липень 2019, вклч. ПДВ	2.3	0.1	+0.2%
Дизель			29	Липень 2019, вклч. ПДВ	2.5	0.1	+0.2%
Природний газ		на 1,000 см	8,383	1-ша пол 2019 сер. Ціна для домогосподарств, вкл. ПДВ	2,100	56.7	+0.7%
			9,102	1-ша пол 2019 сер. Ціна не для домогосподарств, вкл. ПДВ	2,100	56.7	+0.6%
Вугілля		на тону	1,900	ДТЕК імпортує по ціні Роттердам + сер. 2019	3,000	81.0	+4.3%
Тепло		на Gcal	1,300	приблизна сер.ціна на опалення житла 2019 року	204	5.5	+0.4%
Електроенергія		на МВтгод	1,250	Сер. ціна домогосподарств на 1 півріччя 2019 року, у т.ч. ПДВ	1,239	33.5	+2.7%
			2,240	Середня ціна не для господарств на 1-е півріччя 2019 року, у т.ч. ПДВ	1,239	33.5	+1.5%

## Impact on consumer prices – Option II

Паливо	Вміст CO <sub>2</sub> на тонну первинного палива	Одиниця	Ціна		Вміст CO <sub>2</sub>	Податок на CO <sub>2</sub>	Δ Ціна
			UAH				
	t CO <sub>2</sub> / t fuel		UAH		kg per unit	UAH per unit	%
Неетилований	3.1	per liter	28	Липень 2019, вкл. ПДВ	2.3	0.1	+0.2%
Дизель	3.1		29	Липень 2019, вкл. ПДВ	2.6	0.1	+0.2%
Природний Газ	2.9	per 1,000 cm	8,383	1-ша пол 2019 сер. Ціна для домогосподарств, вкл. ПДВ	2,047	55.3	+0.7%
			9,102	1-ша пол 2019 сер. Ціна для домогосподарств, вкл. ПДВ	2,047	55.3	+0.6%
Вугілля	2.4	per ton	1,900	ДТЕК імпортує по ціні Роттердам + сер. 2019	2,448	66.1	+3.5%
Тепло	2.8	per Gcal	1,300	приблизна сер.ціна на опалення житла 2019 року	204	5.5	+0.4%
Електроенергія	2.4	per MWh	1,250	Сер. ціна домогосподарств на 1 півріччя 2019 року, у т.ч. ПДВ	1,011	27.3	+2.2%
			2,240	Середня ціна не для господарств на 1-е півріччя 2019 року, у т.ч. ПДВ	1,011	27.3	+1.2%

## Вплив на доходи виробників електроенергії

- При ціноукладанні ціна на електроенергію встановлюється граничною електростанцією, тобто електростанцією з найвищими граничними витратами - в основному низькоефективними вугільними ТЕС
- Оподаткування CO<sub>2</sub> збільшує граничні витрати цієї електростанції, отже, оптові ціни, тобто доходи для всіх виробників.
- **Податок на CO<sub>2</sub> збільшує витрати на електроенергію приблизно на 2%, тобто максимум на 5,2 млрд. Грн**
- Однак податкові надходження (1,7 млрд. Грн.) обмежуються часткою виробництва вугілля та природного газу у виробництві електроенергії
- Можливо, буде отримано потенційний прибуток 3,5 млрд. Грн
- Але: Обмеження цін на електроенергію може перешкодити електростанціям (вугілля) переходити через витрати вуглецю до споживачів



## Порівняння варіантів

---

Варіант I – „Єдине оподаткування“	Варіант II – “Оподаткування, пов'язане з паливом”
<p>+ Легко реалізувати та збирати</p> <p>– Дискримінація вугілля, яке оподатковується пропорційно його вмісту вуглецю</p>	<p>+ Справедливе оподаткування на основі фактичного вмісту вуглецю</p> <p>– Необхідно встановити об'єктивні значення енергетичного вмісту палив</p>

## Висновок

---

- Оподаткування на первинному рівні легше контролювати, ніж викиди CO<sub>2</sub> в процесі перетворення
- Варіант II передбачає необхідність точної оцінки енергоємності виробленого та імпортного палива, тоді як варіант I дискримінує вугілля
- Середнє підвищення цін через запропонований невеликий податок (27 грн / т CO<sub>2</sub>) для споживачів буде обмеженим
- Прибутковість від викидів у виробництво електроенергії з низьким вмістом вуглецю може бути істотною, якщо (граничні) вугільні установки можуть перейти через витрати на викиди вуглецю у вигляді підвищення цін.

## Додаток 1: Оподаткування на первинному рівні

---

### Розрахунок викидів CO<sub>2</sub> та оподаткування на основі:

Внутрішнє  
виробництво  
первинної енергії

Імпорт первинної  
енергії

### Відмінність первинних носіїв енергії:

Вугілля та  
торф

Сира нафта

Нафтопродукти

Природний  
газ

### Платник податку:

Виробник вугілля,  
природного газу та сирої  
нафти

Імпортер вугілля,  
природного газу, сирої  
нафти та нафтопродуктів



## Додаток 2: Оподаткування при перетворенні енергії

---

**Розрахунок викидів CO<sub>2</sub> та оподаткування на основі:**

**Обсяги викопної первинної енергії в процесі перетворення енергії**

**Відмінність між вторинними носіями енергії:**

Електроенергія

Тепло

Транспортні нафтопродукти

**Платник податку:**

**Торговець первинними та вторинними носіями енергії для енергетичного використання**

## Додаток 3: Оподаткування при перетворенні енергії

---

### Три основні процеси перетворення енергії:

