

3 липня 2025

Промисловість: моделювання сценаріїв та ключові політики зі скорочення викидів ПГ

Supported by:



Implemented by:



based on a decision of
the German Bundestag

Роль в економіці та наслідки повномасштабної війни

Станом на 2021 рік:

- промисловий сектор складав близько 25% ВВП,
- 41 926 активних підприємств, що забезпечували 2,3 млн робочих місць.

Наслідки повномасштабної війни:

- у 2022 році обсяг виробництва скоротився на 37,5% у річному вимірі, що склало 7,6% від загального падіння ВВП;
- за даними RDNA, за майже три роки повномасштабної війни (станом на 31 грудня 2024 року), вартість прямої завданої шкоди промисловим і торговельним об'єктам сягнула **17,5 млрд дол. США**, що становить близько 10% від всієї прямої завданої шкоди;
- близько 84% зумовлено пошкодженням чи знищенням саме промислових об'єктів. Більше 4 млрд дол. США збитків було понесено внаслідок знищення двох металургійних комбінатів у Донецькій області, заводу «Азовсталь» і Маріупольського металургійний комбінату імені Ілліча;
- найбільшої шкоди зазнав сектор промисловості у Донецькій, Харківській, Київській, Запорізькій та Миколаївській областях;
- сукупні збитки, що включають збільшення операційних витрат і втрату доходів (оцінено за 52 місяців до червня 30, 2026), для промисловості становлять близько **142,3 млрд дол. США**
- вартість повного відновлення та реконструкції у секторі промисловості та торгівлі **до 2035 року становить 64,4 млрд дол. США**



Аналіз викидів ПГ у секторі «Промислові процеси та використання продуктів»

Сектор «Промислові процеси та використання продуктів» за методологією МГЕЗК

Гірничодобувна промисловість: виробництво цементу, вапна, скла та ін.

Використання продуктів як заміників речовин, що руйнують озоновий шар:
системи охолодження та кондиціонування повітря, піноутворюючі, вогнезахист, аерозолі, розчинники

Хімічна промисловість:
виробництво аміаку, нітратної та адипінових кислот, капролактаму, карбіду, діоксиду титану, кальцинованої соди, нафтохімічної продукції та сажі, та ін.

Виробництво та використання інших продуктів:
електротехнічне обладнання, N₂O від використання продуктів

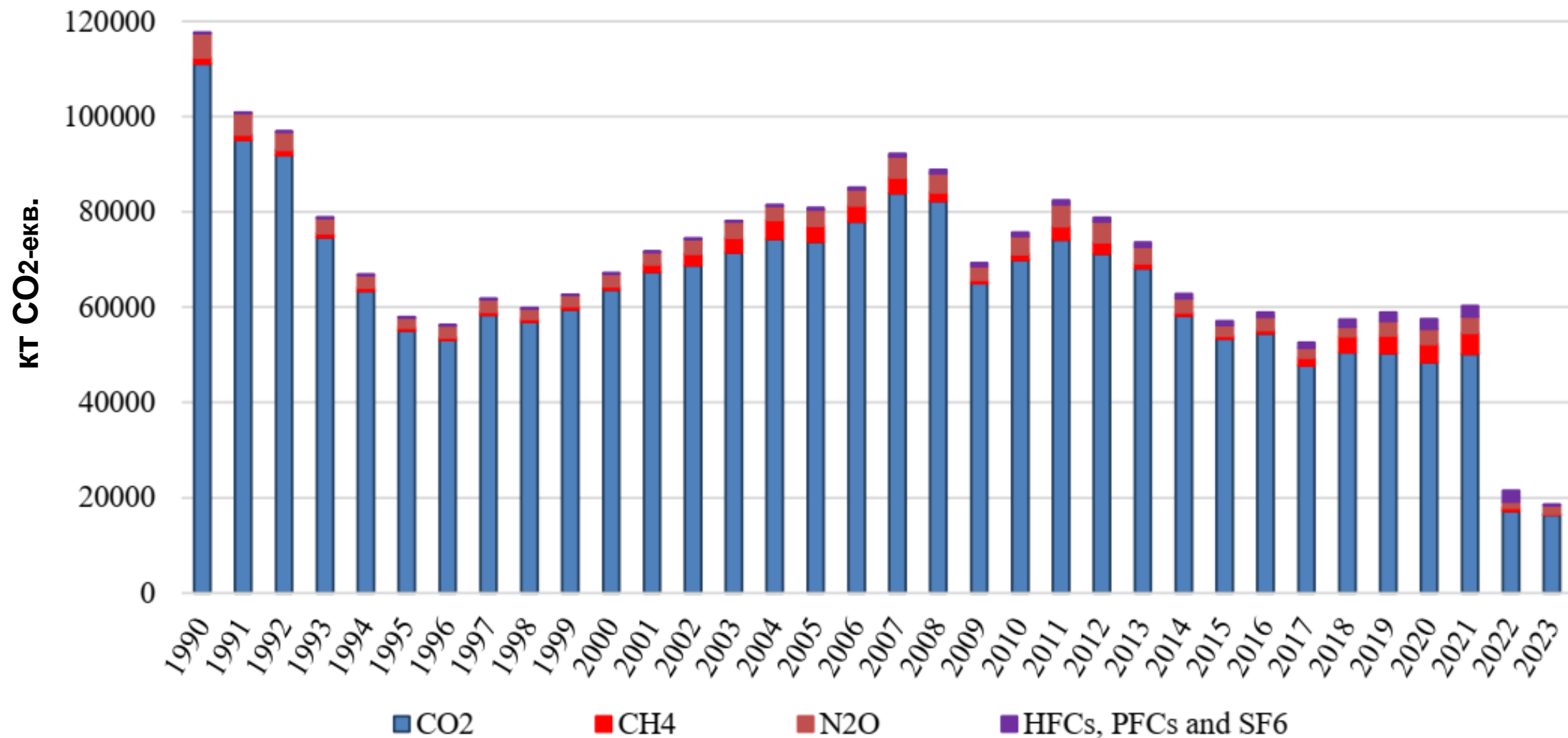
Металургія: виробництво чавуну та сталі, феросплавів, алюмінію, свинцю, цинку

Неенергетичні продукти з палива та використання розчинників:
використання мастил, парафіну, розчинників, виробництво та використання асфальту

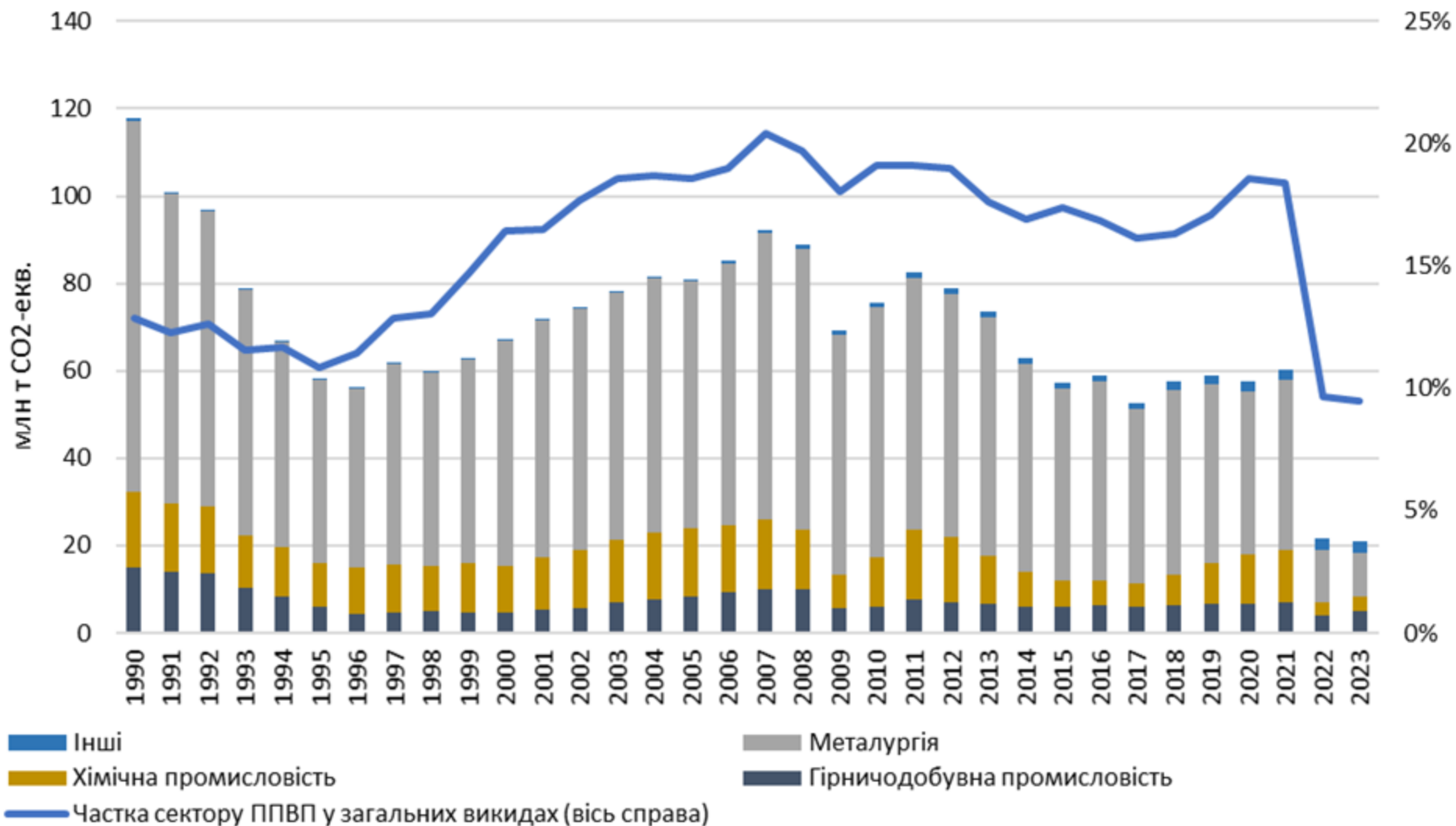
Інше (прекурсори та викиди SO₂):
виробництво целюлози, паперу, харчових продуктів та напоїв

Викиди від спалювання палива для виробництва тепла та електроенергії у виробництві промислової продукції включаються до сектору «Енергетика», за винятком викидів від енергетичної та неенергетичної складових використання коксу для виробництва чавуну (2.C.1) та енергетичної та неенергетичної складових використання природного газу у виробництві аміаку (2.B.1).

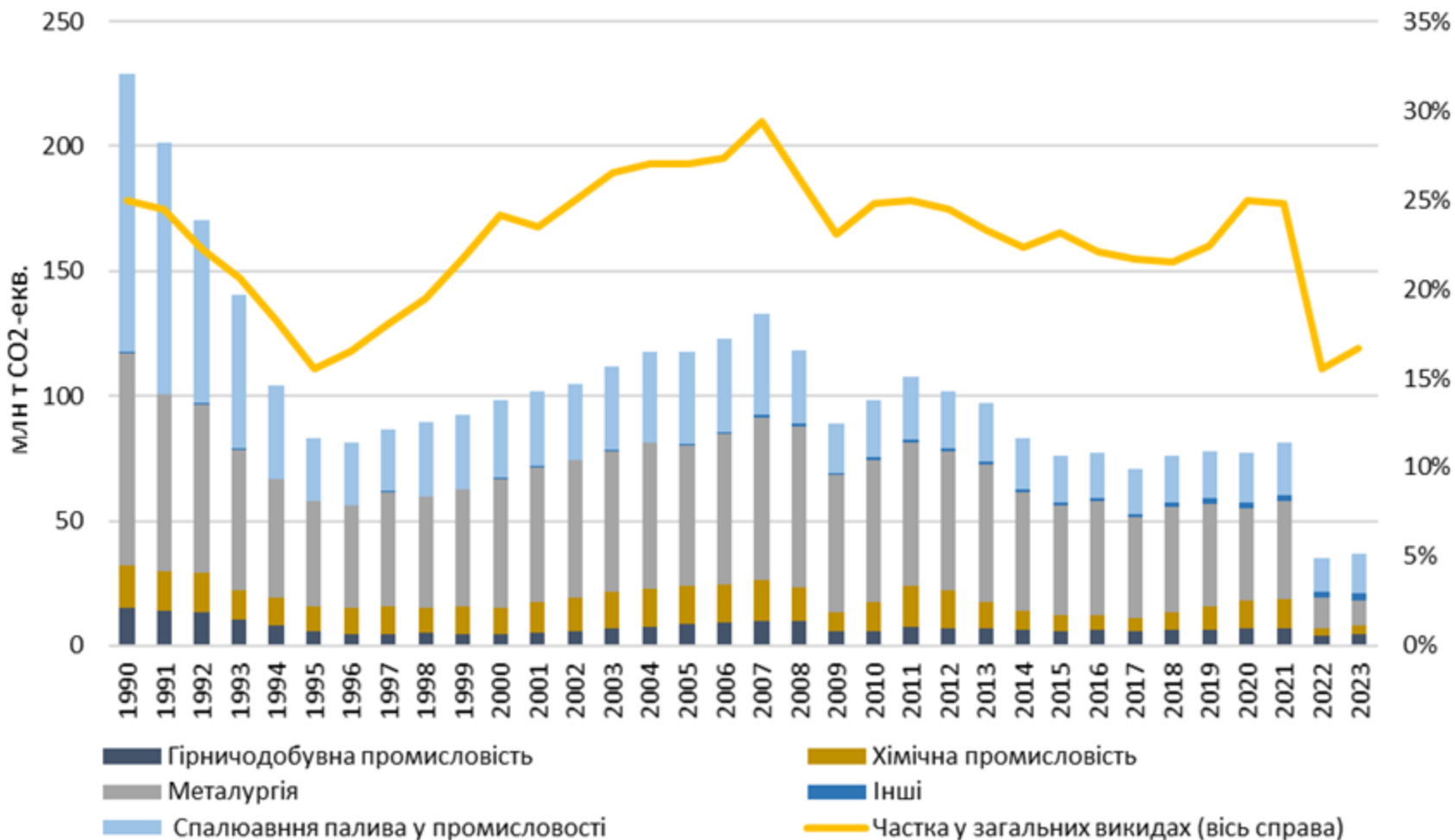
Викиди ПГ у секторі ППВП



Прямі викиди ПГ за категоріями у секторі ППВП



Прямі викиди ПГ за категоріями у секторі ППВП + спалювання палива у промисловості



Основні напрямки декарбонізації промисловості

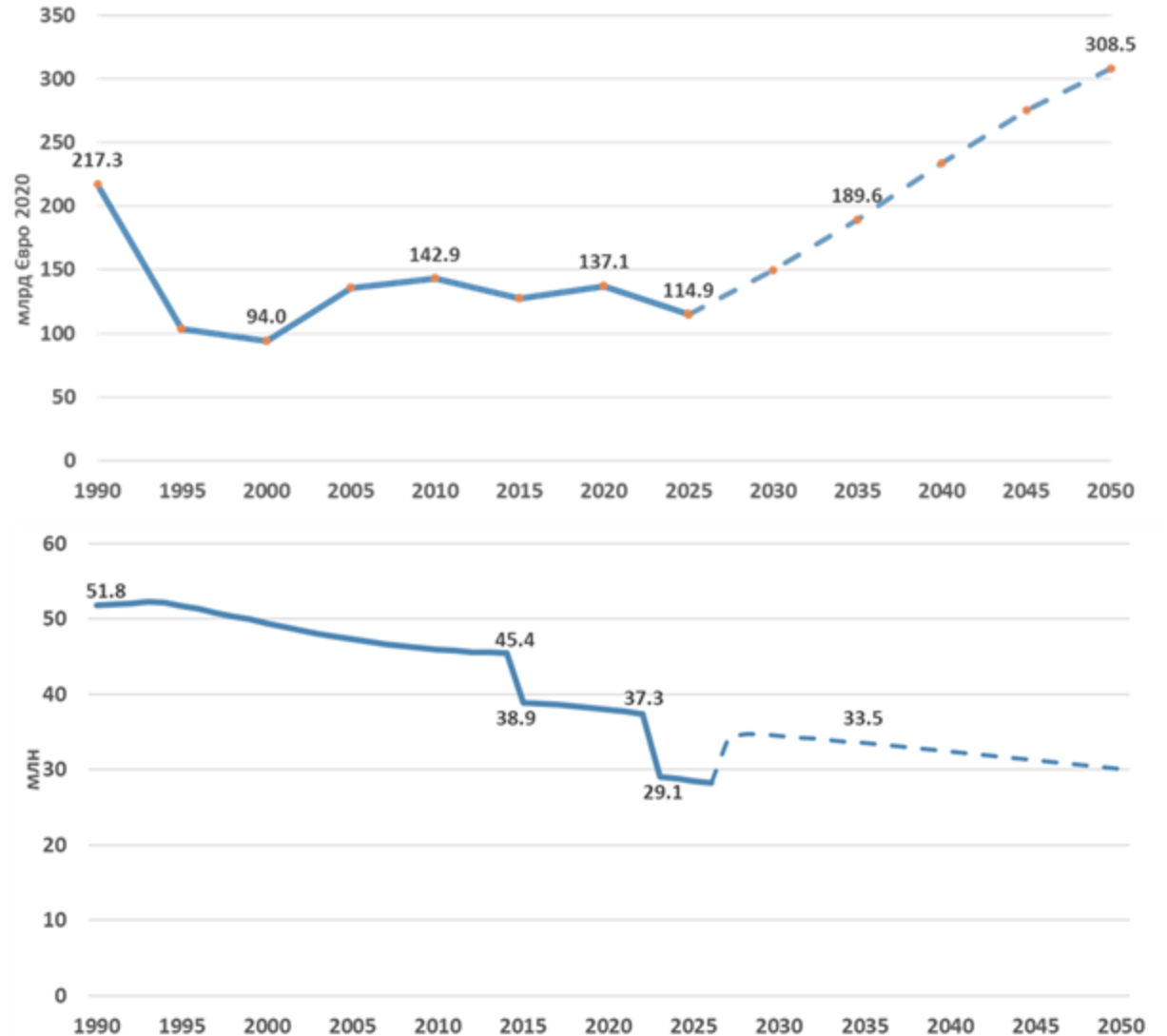
- **Енергоефективність насамперед:** обов'язкові та регулярні енергетичні аудити або впровадження СЕМ для великих підприємств, пільгові кредити від Фонду декарбонізації та енергоефективної трансформації, гарантії UNIDO та GEF в рамках Фонду гарантування кредитів, програма KfW «Додайте енергії до свого бізнесу» для МСП; очікується, що подальші стимули для МСП будуть запроваджені у 2026 та 2027 роках.
- **Електрифікація промислових процесів та перехід на ВДЕ:** встановлення потужностей ВДЕ для виробництва електроенергії/тепла для власних потреб; придбання гарантій походження електроенергії з ВДЕ.
- **Перехід до «зелених» технологій:** інвестиції в «зелену» металургію та виробництво «зеленого» аміаку згадуються серед ключових пріоритетів відновлення на 2024-2027 роки в Плані для України; використання відновлюваних газів передбачено в Енергетичній стратегії та проекті Водневої стратегії.
- **Скорочення викидів парникових газів протягом життєвого циклу:** Стратегію циркулярної економіки планується прийняти у 2026 році.



Результати моделювання для промислового сектору

Економічні та демографічні припущення

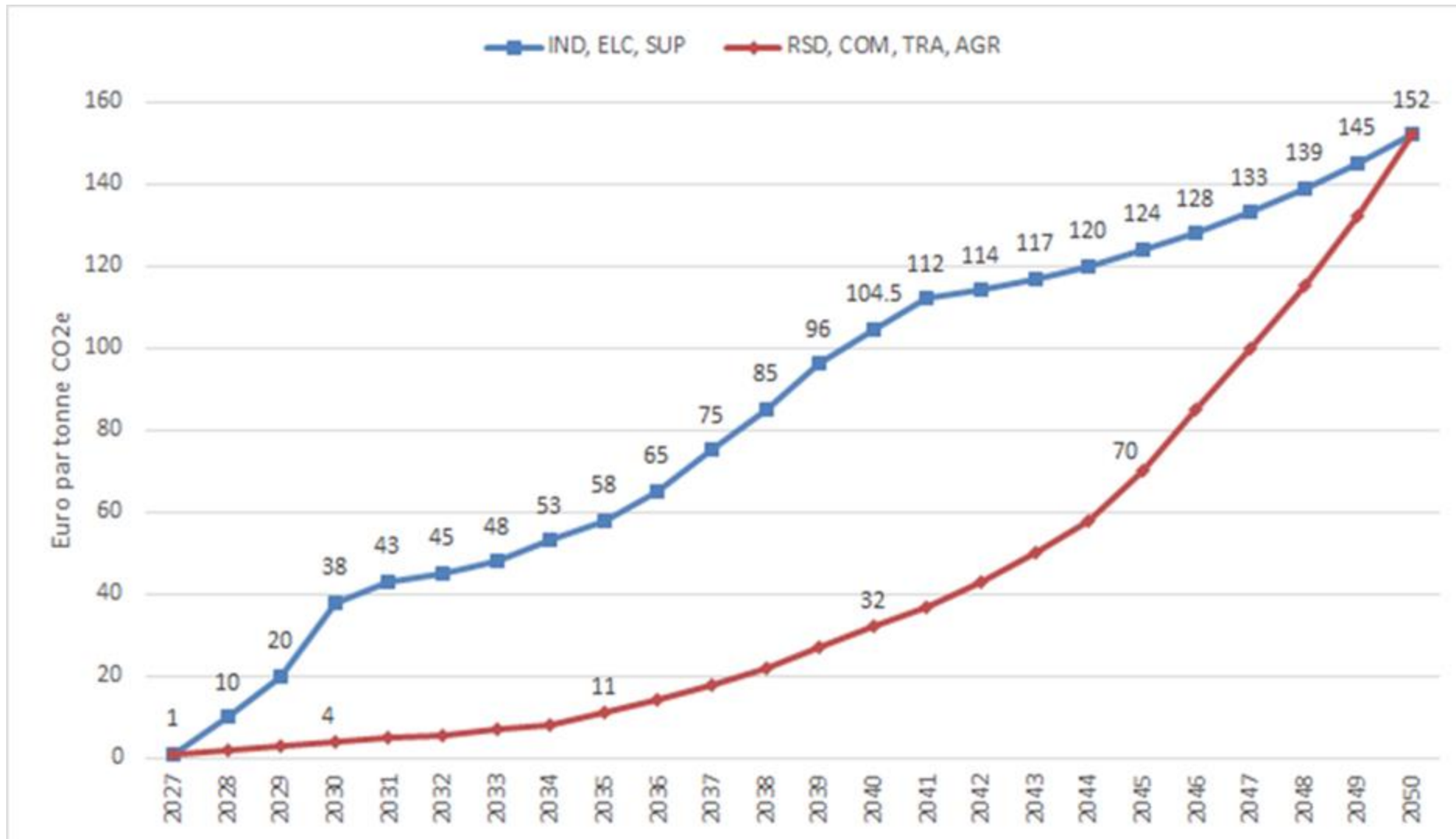
- Макроекономічний прогноз ґрунтується на оцінках Міністерства економіки України (Прогноз економічного і соціального розвитку України), Національного Банку України (Інфляційні звіти) та OECD Real GDP long-term forecast
- Демографічний прогноз складено на основі даних Інституту демографії та соціальних досліджень НАН України з урахуванням наявної офіційної статистичної інформації та оцінок УВКБ ООН
- Припускається позитивне сальдо зовнішньої міграції після закінчення бойових дій; жертви війни та внутрішня міграція не враховувалася



Політичні і технологічні припущення

- Відновлення суверенітету та територіальної цілісності до 2030 року
- Перехід на принципово нові технологічні процеси до 2035 року в промисловості не передбачається (окрім Металургії та Хімічної промисловості за сценарієм WAM)
- Виведення нових виробничих потужностей в Металургії до 2035 року не передбачається
- Попит на аміак розглядається виключно в контексті виробництва добрив
- Обсяги виробництва цементу функціонально залежать від темпів сектору будівництва
- Випереджаючі темпи зростання обсягів виробництва будматеріалів, скла, паперу та іншої продукції покликані зменшити залежність від імпорту
- Доступність технологій вловлювання, утилізації, зберігання вуглецю (CCUS та DAC) після 2035 року

Припущення щодо ціни на вуглець в НПЕК



Джерело: Міжнародне енергетичне агентство, ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України".

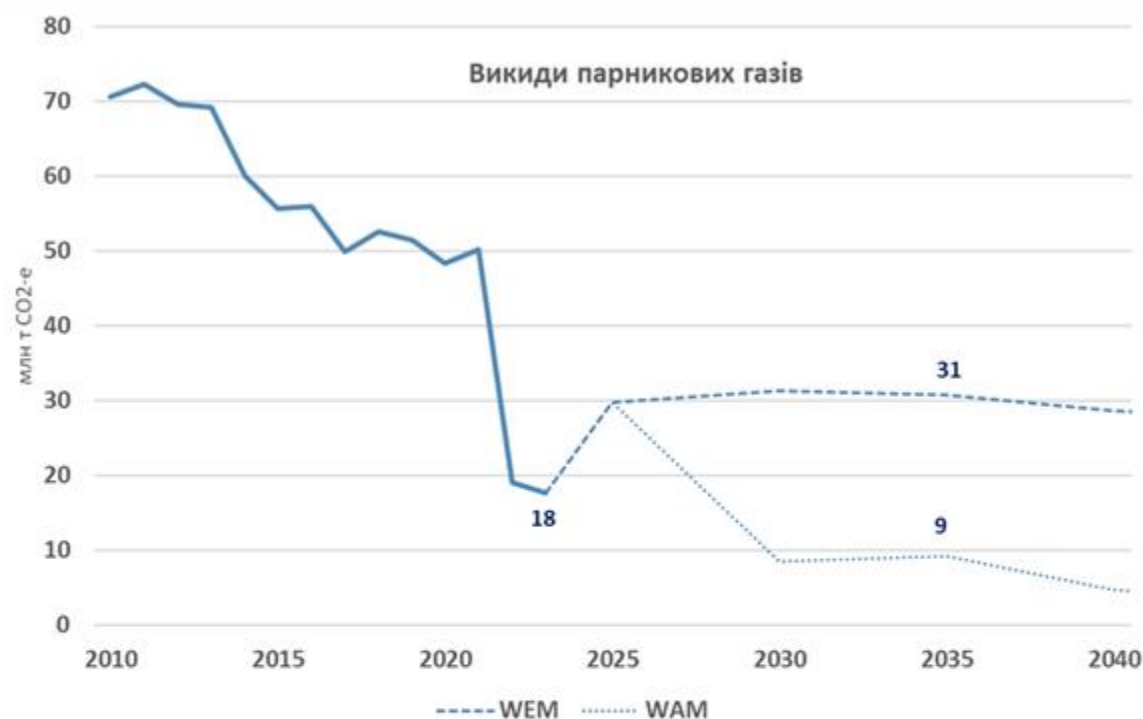
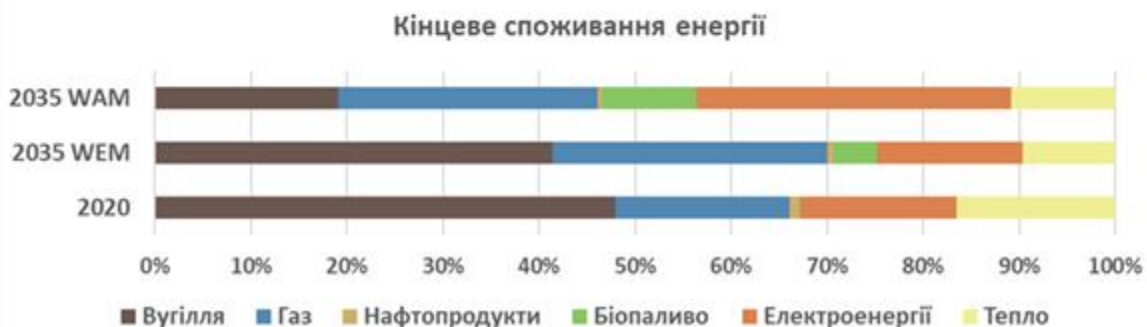
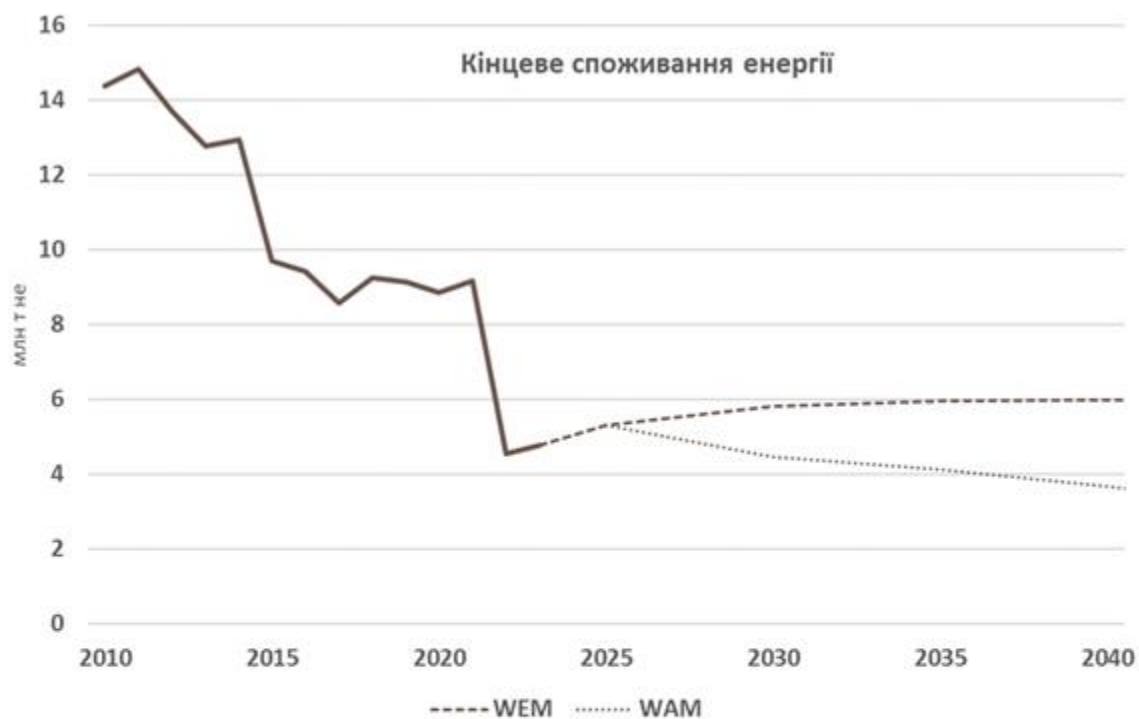
Індекс промислової продукції

Галузь	ІПМ, середній за період, %	2035/2020, %	2035/2024, %
Виробництво харчових продуктів; напоїв та тютюнових виробів	5.7	158.9	178.2
Текстильне виробництво, виробництво одягу, шкіри та інших матеріалів	5.0	113.2	166.1
Виробництво деревини, паперу; поліграфічна діяльність та тиражування	4.4	101.7	158.9
Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції	4.3	72.2	154.9
Виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів	5.5	105.2	166.4
Виробництво гумових і пластмасових виробів	6.5	110.4	195.7
Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	8.1	105.4	227.0
Металургійне виробництво	1.0	63.6	111.6
Виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування	3.6	144.4	145.6
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	9.0	170.0	253.7
Виробництво електричного устаткування	9.4	194.1	268.5
Виробництво машин і устаткування, не віднесених до інших угруповань	7.6	90.5	224.3
Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	9.4	171.2	266.2
Виробництво інших транспортних засобів	10.5	237.0	309.6
Виробництво меблів; іншої продукції; ремонт і монтаж машин і устаткування	9.7	168.7	262.0
Будівництво	13.0	197.6	394.5

Виробництво окремих видів промислової продукції

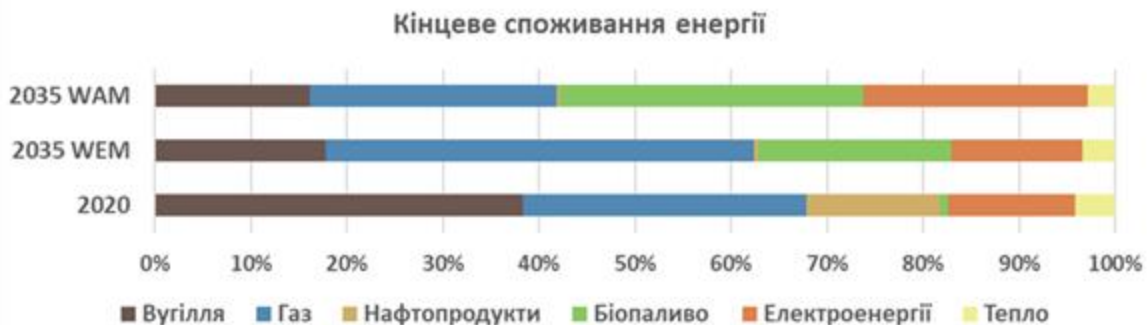
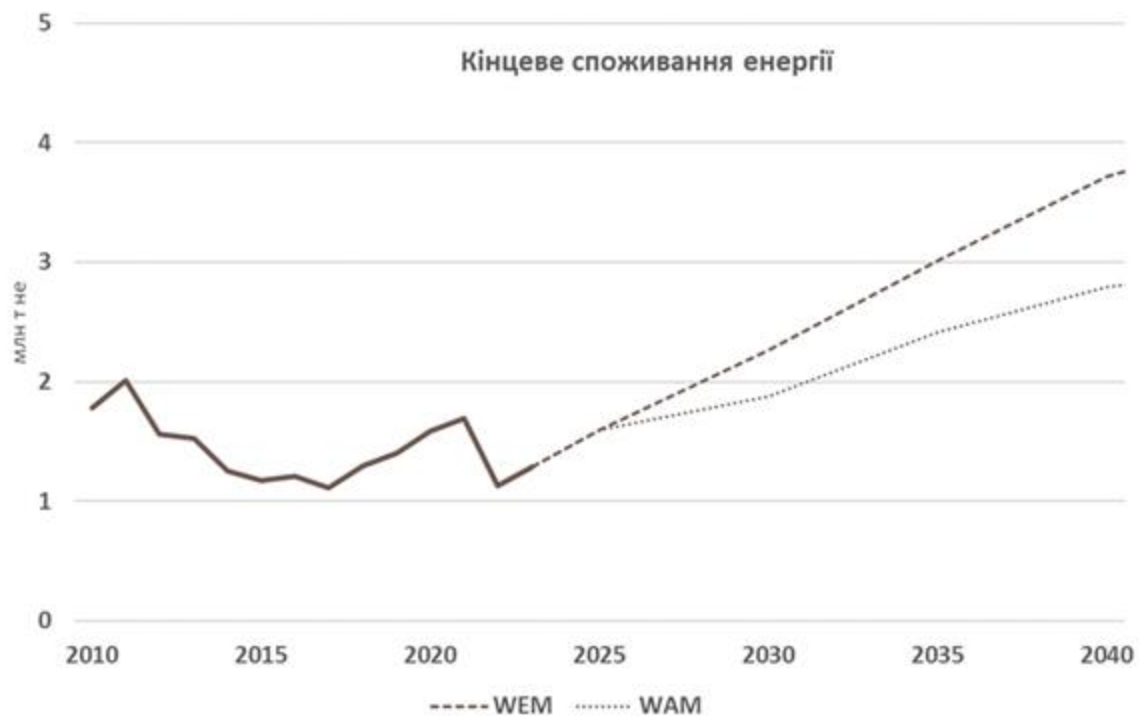
Галузь	2020	2025	2030	2035
Сталь, млн т	20.6	7.3	9.6	10.1
Аміак, млн т	2.8	1.5	2.2	2.5
Цемент, млн т	9.6	9.2	13.9	18.3
Вапно, млн т	2.3	1.8	2.1	2.5
Папір, тис. т	386.7	255.4	321.4	393.3
Скло, млн т	1.4	0.8	1.3	1.7

Металургія



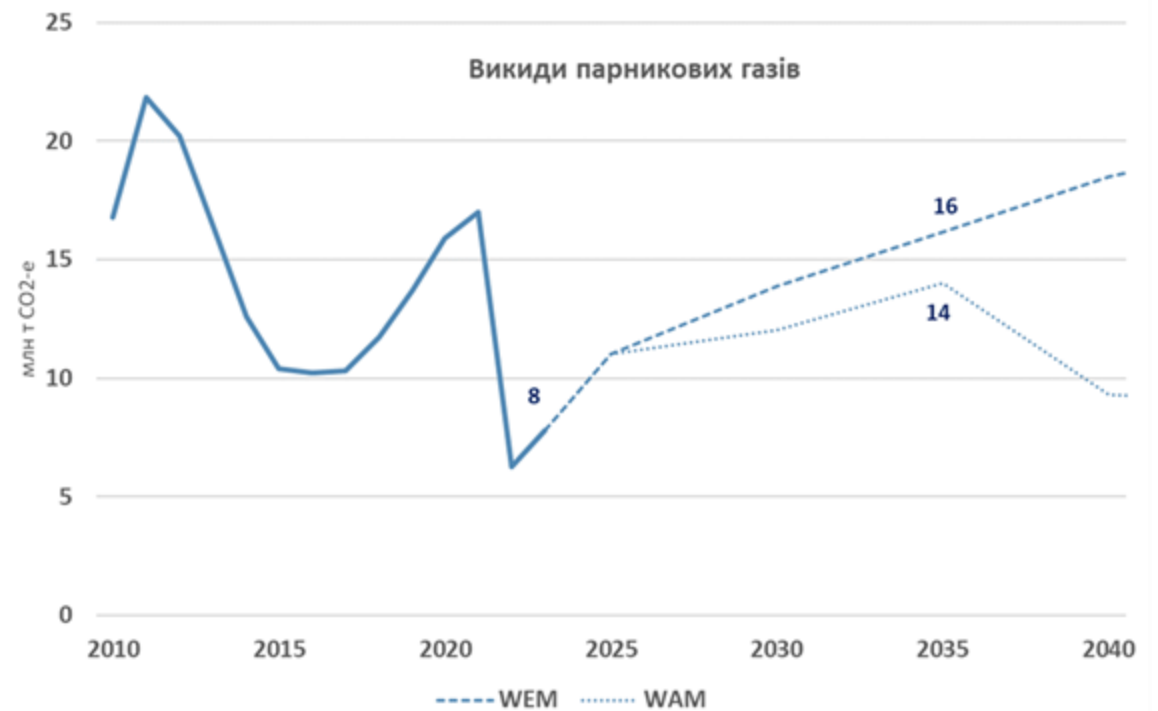
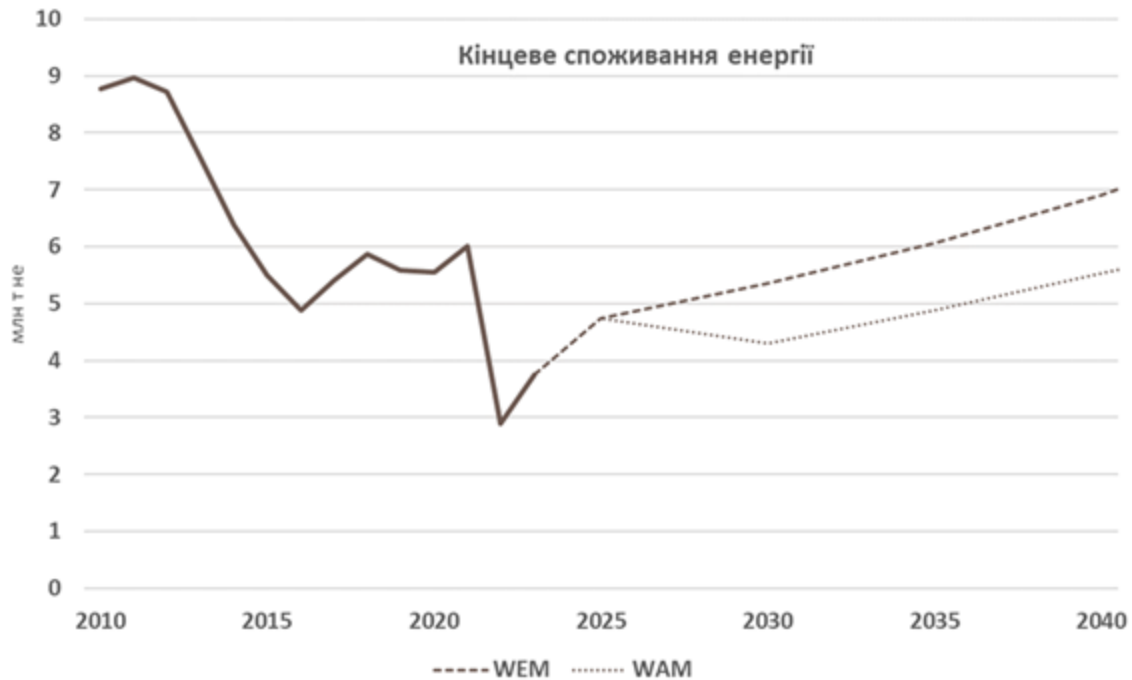
Інвестиційні потреби (витрати): WEM – 2.2 млрд Євро
WAM – 13.9 млрд Євро

Виробництво неметалевої мінеральної продукції



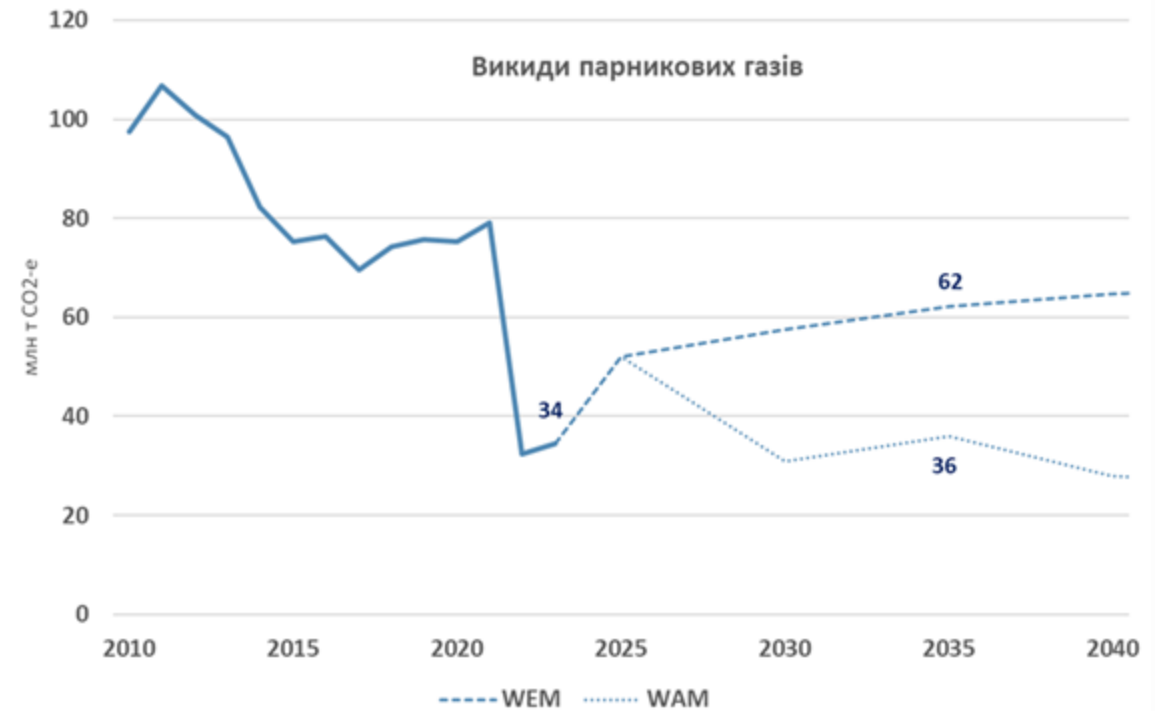
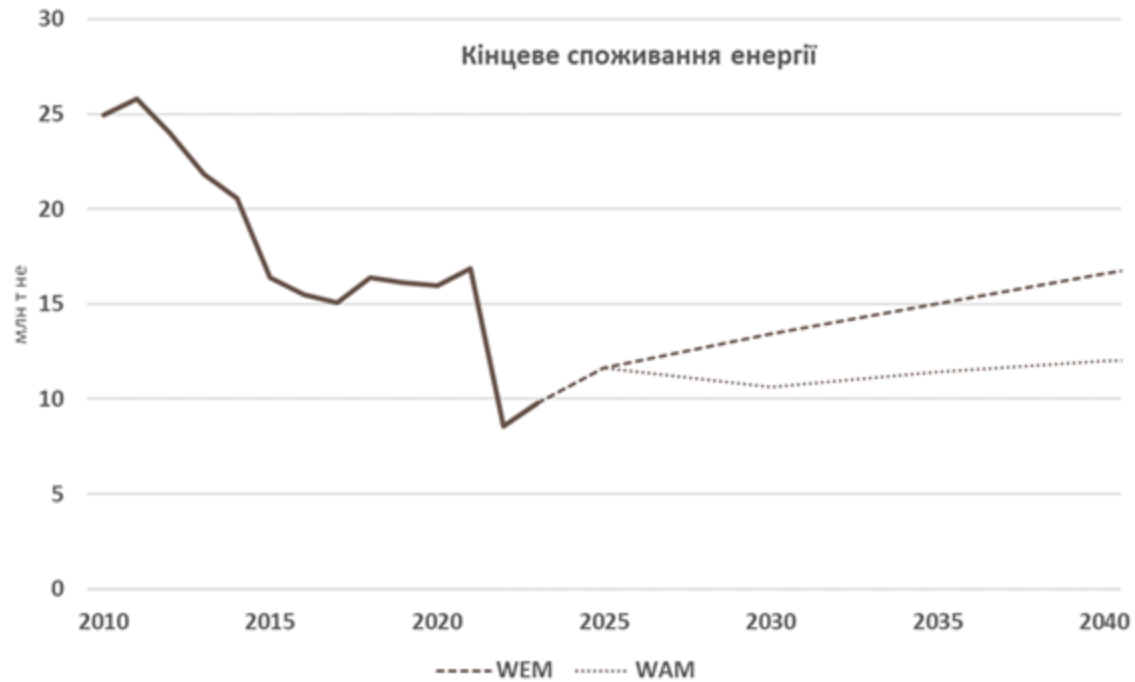
Інвестиційні потреби (витрати): WEM – 10.2 млрд Євро
WAM – 13.1 млрд Євро

Інші галузі переробної промисловості



Інвестиційні потреби (витрати): WEM – 15.8 млрд Євро
WAM – 18.0 млрд Євро

Переробна промисловість



Інвестиційні потреби (витрати): WEM – 28.2 млрд Євро
WAM – 45.0 млрд Євро

Ключові виклики та загрози реалізації політик зі скорочення викидів у промисловості

- Масштаби та строки війни, розв'язаної РФ проти України та її цивільного населення, неможливо точно спрогнозувати;
- Висока невизначеність щодо кількості населення та його благополуччя;
- Ризик повільного економічного відновлення та брак фінансових ресурсів;
- Можлива суттєва реструктуризація промислового виробництва;
- Технічні й фінансові складнощі щодо відновлення зруйнованих виробничих потужностей і водночас впровадження вимог європейського законодавства;
- Суттєве зростання ціни на викиди CO₂ на внутрішньому ринку;
- Вплив CBAM.

Питання до обговорення

- Чи враховані всі важливі політики і заходи (наявні та заплановані)?
- Які додаткові заходи державної політики необхідні для подолання викликів у промисловому секторі?
- Доцільність включення проривних перспективних технологій до 2035 року, що варто врахувати у розрахунках (безклінкерне виробництво цементу, high-temperature heat pumps, газифікація/піроліз біомаси в промислових процесах тощо)?
- Можливість врахування у розрахунках корпоративних стратегій і бюджетних обмежень, зокрема, з урахуванням підготовки до запровадження національної СТВ і СВМ

Supported by:



Federal Ministry
for Economic Affairs
and Energy



Implemented by:



Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Моделювання сценаріїв до Другого НВВ було підготовлене Інститутом економіки і прогнозування НАН України для Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України за підтримки проєкту «IKI Interface: підтримка України на шляху до амбітної та інтегрованої кліматичної політики (Green Ukraine)», що реалізується Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH за дорученням Федерального міністерства економіки та енергетики Німеччини (BMWE) в межах Міжнародної кліматичної ініціативи (IKI).

based on a decision of
the German Bundestag