СХВАЛЕНО
розпорядженням Кабінету Міністрів України
від «25» червня 2024 р. № 587-р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЛАН З ЕНЕРГЕТИКИ ТА КЛІМАТУ на період до 2030 року

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ ТА АБРЕВІАТУР

ENTSO-E	Європейська мережа операторів системи передачі електроенергії (англ. *European Network of Transmission System Operators for Electricity*)
ENTSOG	European Network of Transmission System Operators (Європейська мережа операторів газотранспортних систем)
LNG	Зріджений природний газ (англ. *Liquefied Natural Gas*)
LPG	Зріджений нафтовий газ (англ. *Liquefied Petroleum Gas*)
SAIDI	Індекс середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні в системі (англ. *System Average Interruption Duration Index*)
TEN-E	Транс'європейські енергетичні мережі
TIMES	Модельний генератор (від англ. *The Integrated MARKAL-EFOM System)*
TYNDP	Union-wide Ten-Year Network Development Plan (10-річний план розвитку мереж ЄС)
WAM	Сценарій з додатковими політиками та заходами (англ. *with additional measures)*
WEM	Сценарій з наявними політиками та заходами (англ. *with existing measures)*
АЕС	Атомна електростанція
ВВП	Валовий внутрішній продукт
ВДЕ	Відновлювані джерела енергії
ВЕС	Вітрова електростанція
ВЯП	Відпрацьоване ядерне паливо
ГАЕС	Гідроакумулювальна електростанція
ГЕС	Гідроелектростанція
ГРМ	Газорозподільна система
ГТС	Газотранспортна система
ДВЗ	Двигун внутрішнього згоряння
ЕСКО	Енергосервісна компанія
ЕСУ	Енергетична стратегія України до 2050 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2023 р. № 373 (далі - Енергетична стратегія України до 2050 року)
ЄБРР	Європейський банк реконструкції та розвитку
ЗЗЗЛГ	Землекористування, зміни у землекористуванні та лісове господарство
ІЕП НАНУ	ДУ “Інститут економіки та прогнозування НАН України”
КВВП	Коефіцієнт використання встановленої потужності
ЛЕП	Лінія електропередачі
МЕА	Міжнародне енергетичне агентство
млн	Мільйон
млрд	Мільярд
НЕС	Національна економічна стратегія на період до 2030 року

НКРЕКП (Регулятор)	Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг
НПЕК	Національний план з енергетики та клімату на період до 2030 року
НПЗ	Нафтопереробний завод
НПСВ	Національний план скорочення викидів від великих спалювальних установок
НВВ	Національно-визначений внесок України
ОГРМ	Оператор газорозподільної системи
ОГТС	Оператор газотранспортної системи
ОМС	Органи місцевого самоврядування
ОЕС	Об'єднана енергетична система України
ОКІ	Об'єкти критичної інфраструктури
ООН	Організація Об'єднаних Націй
ОПСГ	Оператор газосховища
ОСП	Оператор системи передачі електричної енергії
ОСР	Оператор системи розподілу електричної енергії
ПВ	Побутові відходи
ПГ	Парникові гази
ПДВ	Податок на додану вартість
ПСГ	Підземні сховища газу
ПСО	Покладання спеціальних обов'язків
РАВ	Радіоактивні відходи
РКЗК ООН	Рамкова конвенція ООН про зміну клімату
РНБОУ	Рада національної безпеки і оборони України
СЕС	Сонячна електростанція
ТЕС	Теплова електростанція
ТЕЦ	Теплоелектроцентраль
т н.е.	Тонна нафтового еквівалента
УЗЕ	Установка зберігання енергії

СЕКЦІЯ А. НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЛАН

1. ОГЛЯД І ПРОЦЕС ВПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНУ

1.1. Резюме

і. Політичний, економічний, екологічний та соціальний контекст плану

НПЕК є стратегічним документом, який спрямований на узгодження енергетичної та кліматичної політики для забезпечення сталого розвитку та відновлення економіки України.

Підготовка НПЕК є зобов'язанням України в рамках Договору про заснування Енергетичного Співтовариства[1] згідно з вимогами Регламенту Європейського Парламенту і Ради (ЄС) 2018/1999 від 11 грудня 2018 р. про управління Енергетичним Союзом і пом'якшення наслідків зміни клімату, про внесення змін до регламентів Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 663/2009 і
№ 715/2009, директив Європейського Парламенту і Ради 94/22/ЄС, 98/70/ЄС, 2009/31/ЄС, 2009/73/ЄС, 2010/31/ЄС, 2012/27/ЄС і 2013/30/ЄС, директив Ради 2009/119/ЄС і (ЄС) 2015/652 і про скасування Регламенту Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 525/2013 (далі – Регламент (ЄС) 2018/1999) та повідомлення Європейської Комісії[2]. НПЕК розроблено на виконання Указів Президента України від 08 листопада 2019 р. № 837[3] та від 23 березня 2021 р. № 111[4]. Окрім того, розроблення і схвалення НПЕК є умовою для розподілу фінансової допомоги ЄС в рамках інструменту Ukraine Facility.

НПЕК підготовлено відповідно до чітких вимог Регламенту (ЄС) 2018/1999[5], а також з урахуванням досвіду підготовки подібних документів державами-членами ЄС та Договірними Сторонами Енергетичного Співтовариства та попередніх напрацювань[6]. Розроблення проекту НПЕК здійснена групою провідних експертів аналітичного центру DiXi Group та ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" за підтримки Посольства Великої Британії (проект "Українська національна розробка та підготовка до реалізації плану з питань енергетики та клімату") та ініціативи США Net Zero World.

З боку Уряду України координацію розроблення НПЕК здійснює Мінекономіки. Постановою Кабінету Міністрів України від 19 серпня 2023 р. № 924 (Офіційний вісник України, 2023 р., № 84, ст. 4855) утворено Міжвідомчу робочу групу з питань підготовки пропозицій та рекомендацій з розроблення Національного енергетичного і кліматичного плану[7], до якої долучені всі ключові міністерства і відомства.

[1] https://www.energy-community.org/legal/acquis.html
[2] Повідомлення Європейської Комісії щодо вказівок для держав-членів щодо оновлення національних енергетичних і кліматичних планів на 2021-2030 роки (2022/C 495/02), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A52022XC1229%2802%29&amp%3Bfrom=EN
[3] https://www.president.gov.ua/documents/8372019-30389
[4] https://www.president.gov.ua/documents/1112021-37505
[5] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2018.328.01.0001.01.ENG
[6] https://www.lowcarbonukraine.com/uk/%D1%83%D1%80%D1%8F%D0%B4%D1%83-%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%BB%D0%B8-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82-%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE/
[7] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/924-2023-%D0%BF#Text

Водночас, повномасштабне вторгнення російської федерації в Україну має серйозний вплив на економіку України, зокрема енергетичний сектор. Одним із найважливіших аспектів є руйнування об'єктів критичної інфраструктури внаслідок бойових дій, що спричиняє суттєві перебої в постачанні електроенергії та газу, а також порушує роботу систем централізованого теплопостачання. Так, лише за період з листопада 2022 р. по лютий 2023 р. в середньому обмежувалось електропостачання 3,8 млн абонентів, а максимальна кількість знеструмлених через обстріли споживачів під час системної аварії в ОЕС України сягала 13,5 млн[8]. Подальші атаки на об'єкти критичної інфраструктури можуть призвести до загострення енергетичної кризи та обмеження доступу до ключових ресурсів. Додатково, бойові дії впливають на забезпечення робочої сили та діяльність підприємств.

Загалом, з початку повномасштабної агресії до завершення осінньо - зимового періоду 2022/2023 рр. було тимчасово втрачено (пошкоджено та окуповано) близько 50% доступних генеруючих потужностей та трансформаторних підстанцій системи передачі НЕК "Укренерго". За оцінкою Київської школи економіки (KSE) відповідно до методології Світового Банку, станом на травень 2024 року внаслідок повномасштабного вторгнення рф на територію України енергетичний сектор зазнав прямих збитків і непрямих фінансових втрат на суму 56,5 млрд дол., тоді як потреби у відновленні, що передбачають повну реконструкцію зруйнованих об'єктів за принципом "Відбудувати краще, ніж було", становлять 50,5 млрд дол. Окуповано понад 18 ГВт генеруючих потужностей, повністю зруйновані Каховська та Дніпровська ГЕС, Зміївська та Трипільська ТЕС, критичних пошкоджень зазнали інші ТЕС. Пошкоджено близько половини високовольтних підстанцій системи передачі електроенергії, фактично знищено всі нафтопереробні заводи та значну частку інфраструктури зі зберігання нафти та нафтопродуктів[9]. Як наслідок повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну з лютого 2022 р. суттєво скоротилося споживання природного газу (-28,7% у 2022 р. порівняно з 2021 р.) та електроенергії (- 30-35%), скоротився видобуток природного газу (-6,7% у 2022 р. порівняно з 2021 р.).

З початком повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну надзвичайно зросла кількість кібератак – лише за перші 47 днів зафіксовано 200 000 подій пов'язаних з кібербезпекою[10], із січня 2022 р. до вересня 2023 р. CERT-UA зафіксовано майже 4 000 кіберінцидентів[11]. Найбільше кібератак відбувається в електроенергетичному секторі. Для прикладу, хакерське угруповання Sandworm, пов'язане зі спецслужбами російської федерації, кібератаками 10 і 12 жовтня 2022 р. посилило ефект масованих ракетних обстрілів по енергосистемі України[12].

Станом на початок 2024 р. приблизний підрахунок збитків, нанесених довкіллю, перевищив 56 млрд євро із понад 3300 задокументованими судовими справами[13]. Органами прокуратури розслідується 280 кримінальних справ за фактом екоциду та екологічних воєнних злочинів.

Таким чином, основними проблемами розроблення та реалізації НПЕК є:

- Продовження бойових дій та необхідність врахування їхі наслідків, невизначеність щодо масштабів завданих руйнувань та темпів відновлення, що прямо впливають на можливість впровадження окремих визначених політик та заходів, темпи їх впровадження та успішність;

[8] https://mev.gov.ua/sites/default/files/field/file/proekt-rozporyadzhennya.pdf
[9] https://www.undp.org/ukraine/publications/ukraine-energy-damage-assessmenthttps://kse.ua/ua/about-the-school/news/zbitki-ta-vtrati-energetichnogo-sektoru-ukrayini-vnaslidok-povnomasshtabnogo-vtorgnennya-rosiyi-perevishhili-56-mlrd-otsinka-kse-institute-stanom-na-traven-2024-roku
[10] https://www.kmu.gov.ua/news/z-pochatku-vijni-shchodnya-fiksuyemo-v-serednomu-ponad-4-tisyachi-sprob-kiberatak-u-sferi- energetiki-farid-safarov
[11] https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy1922
[12] https://www.mandiant.com/resources/blog/sandworm-disrupts-power-ukraine-operational-technology
[13] https://president.gov.ua/news/andrij-yermak-i-margot-valstrem-proveli-pyate-zasidannya-miz-88149

- Економічний спад та пов'язана з цим енергетична бідність, що призводять до політичного небажання застосовувати ринкові механізми ціноутворення на енергетичні ресурси та пов'язані послуги;
- Ослаблена спроможність державних інституцій здійснювати одночасно кризовий менеджмент в умовах бойових дій разом з виконанням своїх ключових функцій вироблення та реалізації публічної політики у сферах енергетики та клімату, особливо з урахуванням виклику їх реформування відповідно до вимог законодавства ЄС;
- Накопичена масштабна заборгованість у ланцюгах постачання природного газу та електроенергії, що потребує комплексного врегулювання на державному рівні.

ii. Стратегія, пов'язана з п'ятьма вимірами Енергетичного Союзу

Україна має розвинену систему законодавства і регулювання, а також досить широкий набір політик та заходів у сферах енергетики, клімату та дотичних до них сфер. Як на національному рівні, так і на регіональному (в рамках Енергетичного Співтовариства) Україна визначила ключові цілі до 2030 р., зокрема:

- Скорочення викидів парникових газів на 65% порівняно з рівнем 1990 р.
- Частка відновлюваних джерел енергії у структурі валового кінцевого енергоспоживання не менше 27%
- Первинне споживання енергії не більше 72,224 млн т н.е., кінцеве споживання енергії – 42,168 млн т н.е.
- Очікувана економія енергії у будівлях органів державної влади не менше 21.4 т н.е./рік
- Зниження рівня імпортозалежності (брутто-імпорт у загальному первинному постачанні енергії) до 33%
- Поглиблення диверсифікації джерел і шляхів постачання енергоресурсів - не більше 30% від одного постачальника
- Повна і всебічна інтеграція ринків електроенергії та природного газу України з європейським ринком
- Вільне ціноутворення на енергетичних ринках з механізмами підтримки вразливих споживачів
- Розвиток та фінансування інновацій та досліджень в секторі чистих технологій, відновлюваної енергетики та низьковуглецевого виробництва
- Підвищення конкурентоспроможності
- Кліматична нейтральність енергетичного сектору до 2050 р.

Разом з тим, на передній план виходять питання повноти (достатності), актуальності та гармонізованості політик та заходів, спрямованих на досягнення основних стратегічних цілей, особливо з огляду на потребу побудови повноцінної архітектури кліматичного врядування із урахуванням стандартів сталого корпоративного врядування. Власне, НПЕК спрямований на узгодження енергетичної та кліматичної політик, заповнення прогалин та коригування змісту окремих заходів для досягнення визначених цілей.

Докладний огляд ключових політик і заходів у сфері енергетики та клімату, пов'язаних з п'ятьма вимірами Енергетичного Союзу, представлено у розділі 1.2.ii. Формування сценаріїв моделювання відповідно до вимог Регламенту (ЄС) 2018/1999 відбувалося з урахуванням особливостей публічного адміністрування в Україні (детальніше див. Додаток 1).

iii. Таблиця з оглядом ключових цілей, політик і заходів плану

Вимір	Цілі	Наявні політики та заходи (сценарій WEM)	Заплановані політики та заходи (сценарій WAM)

Декарбонізація	• Скорочення викидів ПГ на 65% порівняно з рівнем 1990 р. до 2030 року
	• Кліматична нейтральність енергетичного сектору України до 2050 року
	• Кліматична нейтральність (для економіки в цілому) до 2060-го року
	• Виведення з експлуатації вугільної генерації до 2035 року
	• Скорочення викидів метану на 30% до 2030 р. від рівня 2020 р.
	• Посилення адаптаційної спроможності та стійкості соціальних, економічних та екологічних систем до зміни клімату
	• Частка відновлюваних джерел енергії у структурі загального кінцевого енергоспоживання має становити не менше як 27% у 2030 році
	• Індикативні цілі ВДЕ у валовому кінцевому споживанні енергії до 2030 р.:
	  ○ Опалення та охолодження - 35%
	  ○ Електроенергія - 25,4%
	  ○ Транспорт - 14%
	• Частка генерації з ВДЕ в загальному виробництві електроенергії на рівні 25% у 2030 році
		PM_D_WEM_01 Екологічний податок за викиди двоокису вуглецю
		PM_D_WEM_02 “Зелений” тариф для виробників електроенергії з ВДЕ
		PM_D_WEM_03 Стимулюючий тариф на теплову енергію з ВДЕ
		PM_D_WEM_04 Податкові пільги при ввезенні устаткування, яке працює на ВДЕ
		PM_D_WEM_05 Механізм ринкової премії для виробників електроенергії з ВДЕ (feed-in premium)
		PM_D_WEM_06 Прямі договори купівлі-продажу електроенергії між виробниками та кінцевими споживачами енергії (корпоративні PPA)
		PM_D_WEM_07 Програма Фонду енергоефективності «ГрінДІМ»
		PM_D_WEM_08 Податкові пільги для транспортних засобів, оснащених електричними двигунами
		PM_D_WEM_09 Стимулювання розвитку електрозарядної інфраструктури
		PM_D_WEM_10 Стимулювання розвитку низьковуглецевого муніципального транспорту
			PM_D_WAM_01 Національний план скорочення викидів від великих спалювальних установок
			PM_D_WAM_02 Система торгівлі квотами на викиди парникових газів
			PM_D_WAM_03 План заходів з реалізації кліматичної політики України в рамках участі в глобальній ініціативі зі скорочення викидів метану “Global Methane Pledge”
			PM_D_WAM_04 Сприяння розвитку органічного рослинництва
			PM_D_WAM_05 Поширення використання інформаційних та електронних комунікаційних технологій у рослинництві
			PM_D_WAM_06 Розмінування та відновлення лісів після бойових дій
			PM_D_WAM_07 Загальнодержавна цільова програма використання та охорони земель
			PM_D_WAM_08 Поширення практики повторного використання компонентів побутових відходів
			PM_D_WAM_09 Поширення практики рециклінгу побутових відходів
			PM_D_WAM_10 Поширення практики компостування органічних компонентів побутових відходів
			PM_D_WAM_11 Поширення практики термічного оброблення побутових відходів (з отриманням корисної енергії)
			PM_D_WAM_12 Збільшення обсягів знешкодження (рекуперації та факельного спалювання) біогазу на полігонах та звалищах побутових відходів
			PM_D_WAM_13 Система аукціонів з розподілу квоти підтримки для ВДЕ
			PM_D_WAM_14 Гарантії походження електроенергії з ВДЕ
			PM_D_WAM_15 Обов’язкове використання рідкого біопалива (біокомпонентів) у галузі транспорту, яке відповідає критеріям сталості

	• Частка використання альтернативних джерел енергії (відновлювані джерела енергії та вторинні енергетичні ресурси) у виробництві теплової енергії об'єктами у сфері теплопостачання у 2025 році – 30 %, у 2035 році – 40% • Збільшення рівня застосування альтернативних видів палива (біопаливо або його суміш з традиційним паливом) та електроенергії (виробленої, як з традиційних, так і з відновлюваних джерел) у транспортному секторі до 50% до 2030 року		PM_D_WAM_16 Запровадження єдиної електронної торгівлі твердим біопаливом PM_D_WAM_17 Розвиток сфери вирощування енергетичних рослин» PM_D_WAM_18 Спрощення дозвільних процедур для проектів з ВДЕ PM_D_WAM_19 Державна цільова програма справедливої трансформації вугільних регіонів України на період до 2030 року PM_D_WAM_20 Впровадження заходів з адаптації до зміни клімату на національному та місцевому рівнях
Енергоефективність	• Первинне споживання енергії у 2030 році не повинне перевищувати 72 224 тис. т н.е., а кінцеве споживання енергії – 42 168 тис. т н.е. • Сукупний обсяг заощадженої енергії при кінцевому використанні за 2021- 2030 роки повинен становити не менше 16 405 тис. т н.е. • Очікувана економія енергії у будівлях органів державної влади становить не менше 24.9 ГВт·год/рік	PM_EE_WEM_01 Діяльність Фонду енергоефективності PM_EE_WEM_02 Державний фонд декарбонізації та енергоефективної трансформації PM_EE_WEM_03 Енергосервіс у публічному секторі PM_EE_WEM_04 Мінімальні вимоги до енергетичної ефективності будівель PM_EE_WEM_05 Сертифікація енергетичної ефективності будівель PM_EE_WEM_06 Зразкова роль будівель органів державної влади PM_EE_WEM_07 Національна база даних енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель PM_EE_WEM_08 Енергетичний менеджмент в органах державної влади PM_EE_WEM_09 Енергетичний менеджмент в органах місцевого самоврядування PM_EE_WEM_10 Місцеві енергетичні плани PM_EE_WEM_11 Регіональні офіси декарбонізації та енергоефективності PM_EE_WEM_12 Енергоефективні закупівлі PM_EE_WEM_13 Енергетичне маркування та екодизайн	PM_EE_WAM_01 Схема зобов'язань з енергоефективності PM_EE_WAM_02 Державна цільова економічна програма підтримки термомодернізації будівель до 2030 року PM_EE_WAM_03 Будівлі з близьким до нульового рівнем споживання енергії PM_EE_WAM_04 Оцінка потенціалу енергоефективності газотранспортної системи, системи передачі електричної енергії, газорозподільної системи, системи розподілу електричної енергії PM_EE_WAM_05 Оновлення Концепції реалізації державної політики у сфері теплопостачання PM_EE_WAM_06 Вдосконалення моделі державного регулювання у сфері теплопостачання PM_EE_WAM_07 Врегулювання заборгованості підприємств теплопостачання за спожитий природний газ PM_EE_WAM_08 Оцінка потенціалу застосування ефективного централізованого теплопостачання та високоефективної когенерації PM_EE_WAM_09 Гарантії походження електричної енергії, що вироблена високоефективною когенераційною установкою PM_EE_WAM_10 Стимулювання розвитку високоефективної когенерації PM_EE_WAM_11 Оновлення Концепції реалізації державної політики у сфері теплопостачання

		PM_EE_WEM_14 Експериментальний проект щодо створення сприятливих умов для забезпечення ефективного споживання електричної енергії в Україні PM_EE_WEM_15 Енергетичний аудит великих підприємств PM_EE_WEM_16 Інтелектуальні системи обліку енергії PM_EE_WEM_17 Регулювання комбінованого виробництва теплової та електричної енергії (когенерації) PM_EE_WEM_18 Схеми теплопостачання PM_EE_WEM_19 Кваліфікація когенераційних установок PM_EE_WEM_20 Забезпечення обліку теплової енергії	PM_EE_WAM_12 Реалізація Державної цільової економічної програми енергетичної модернізації підприємств - виробників теплової енергії, що перебувають у державній або комунальній власності, на період до 2030 року
Енергетична безпека	• Зниження рівня імпортозалежності (брутто-імпорт у ЗППЕ) до 33% • Поглиблення диверсифікації джерел і шляхів постачання енергоресурсів із третіх країн - забезпечення диверсифікації поставок на рівні не більше 30% від одного постачальника, - зменшення частки одного постачальника на ринку ядерного палива до 60% • Підвищення гнучкості національної енергетичної системи • Усунення обмежень або перебоїв у постачанні енергоресурсів із метою підвищення стійкості	PM_ES_WEM_01 Розвиток маршрутів для імпорту нафтопродуктів і природного газу PM_ES_WEM_02 Створення потужностей з виготовлення паливних касет для забезпечення щонайменше 50% потреб українських АЕС PM_ES_WEM_03 Створення запасів газу (заповнення газосховищ) PM_ES_WEM_04 Створення запасів вугілля і резервного палива (мазуту) PM_ES_WEM_05 Виконання першого стандарту поведінки щодо об'єктів газової інфраструктури (Стандарту N-1), стандартів поведінки для постачальників газу PM_ES_WEM_06 Виконання мінімальних критеріїв безпеки постачання електроенергії PM_ES_WEM_07 Створення національної системи захисту ОКІ енергетичного сектору PM_ES_WEM_08 Експеримент щодо будівництва, ремонту та інших інженерно-технічних заходів із захисту ОКІ PM_ES_WEM_09 Фінансовий резерв для зняття з експлуатації ядерних установок PM_ES_WEM_10 Поводження з відпрацьованим ядерним паливом (ВЯП) та радіоактивними відходами (РАВ)	PM_ES_WAM_01 Стимули з нарощування видобутку газу для максимального самозабезпечення PM_ES_WAM_02 Відновлення нафтопереробки та/або будівництво нового комплексу PM_ES_WAM_03 Створення потужностей з виготовлення паливних касет для забезпечення всіх потреб українських АЕС PM_ES_WAM_04 Розвиток уранового виробництва PM_ES_WAM_05 Створення мінімальних запасів нафти та нафтопродуктів PM_ES_WAM_06 Імплементація правил ЄС щодо безпеки постачання електроенергії та газу PM_ES_WAM_07 Забезпечення фізичного, інженерно-технічного та кіберзахисту 100% об'єктів ОКІ енергетичного сектору PM_ES_WAM_08 Створення резервних джерел живлення ОКІ, у т.ч. з використанням розподіленої ВДЕ-генерації
Внутрішній енергоринок (спільні цілі,	• Повна та всебічна інтеграція з європейськими енергетичними ринками	PM_IM_WEM_01 Чинні процедури планування розвитку енергетичної інфраструктури	PM_IM_WAM_01 Сприяння розвитку нових міждержавних з'єднань / перетинів

політики та заходи)	• Формування вільних цін на енергоносії для всіх категорій споживачів • Ефективні механізми підтримки незахищених верств населення • Досягнення індикаторів роботи оптових та роздрібних ринків	PM_IM_WEM_02 Надання адресних субсидій для часткової компенсації витрат на оплату житлово-комунальних послуг PM_IM_WEM_03 Регулювання та лібералізація роздрібних цін PM_IM_WEM_04 Постачальник універсальних послуг / постачальник "останньої надії" PM_IM_WEM_05 Забезпечення доступу споживачів до важливої інформації PM_IM_WEM_06 Застосування інструментів полегшення порівняння комерційних пропозицій та споживчого вибору PM_IM_WEM_07 Спрощена процедура зміни постачальника PM_IM_WEM_08 Розвиток організованих оптових енергетичних ринків	PM_IM_WAM_02 Додаткові процедури планування розвитку енергетичної інфраструктури PM_IM_WAM_03 Забезпечення незалежності НКРЕКП PM_IM_WAM_04 Інституційне забезпечення захисту вразливих споживачів PM_IM_WAM_05 Застосування онлайн сервісів для споживачів (еСпоживач) PM_IM_WAM_06 Заходи для моніторингу та подолання енергетичної бідності
Внутрішній енергоринок: електроенергі я	• Інтегрованість енергосистеми України з країнами ENTSO-E (interconnectivity) на рівні 10% до 2030 року • Достатня збалансованість і гнучкість енергосистеми • Впровадження "розумного обліку" електроенергії та "розумних мереж" • Зменшення середньої тривалості перерв у електропостачанні (SAIDI) до 150 хвилин у міській місцевості та 300 хвилин у сільській місцевості (до 2050 року)	PM_IME_WEM_01 Стимулююче регулювання операторів систем розподілу PM_IME_WEM_02 Підтримка активних споживачів за механізмом самовиробництва (net billing) PM_IME_WEM_03 Спрощення дозвільних процедур для суб'єктів розподіленої генерації PM_IME_WEM_04 Пріоритезація об'єктів ВДЕ при диспетчеризації PM_IME_WEM_05 Надання компенсацій за обмеження виробників ВДЕ (за "зеленим" тарифом) при передиспетчеризації PM_IME_WEM_06 Гармонізація граничних обмежень цін на оптових сегментах ринку (price caps) PM_IME_WEM_07 Можливість вибору виробниками ВДЕ форми участі у ринку та вільного переходу між ними PM_IME_WEM_08 Сприяння недискримінаційній інтеграції в енергосистему та ринок управління попитом, зберігання енергії та агрегації PM_IME_WEM_09 Застосування стандартів якості послуг та надання компенсацій споживачам за їх недотримання PM_IME_WEM_10 Постачання електроенергії захищеним споживачам PM_IME_WEM_11 Диференційовані в часі ціни для побутових споживачів PM_IME_WEM_12 Динамічні ціни для непобутових споживачів	PM_IME_WAM_01 Впровадження "розумних мереж" PM_IME_WAM_02 Розвиток агрегації PM_IME_WAM_03 Застосування пілотних проектів та програми управління попитом PM_IME_WAM_04 Забезпечення розвитку установок зберігання енергії PM_IME_WAM_05 Стимулювання розвитку розподіленої генерації електричної енергії з відновлюваних джерел енергії на період до 2030 року PM_IME_WAM_06 Дорожня карта розвитку розподіленої генерації PM_IME_WAM_07 Конкурси на будівництво генеруючої потужності та виконання заходів з управління попитом PM_IME_WAM_08 Запровадження цін реального часу PM_IME_WAM_09 Інтеграція (об'єднання) спотових ринків (market coupling) PM_IME_WAM_10 Інтеграція (об'єднання) балансуючого ринку

Внутрішній енергоринок: газ (у тому числі біометан, водень, нафта)	• Збільшення та сприяння виробництву біометану • Забезпечення 100% приладового обліку газу • Достовірність та повнота комерційного обліку газу • Досягнення достатніх обсягів внутрішнього видобутку природного газу	PM_IMG_WEM_01 Чинні заходи для забезпечення видобутку достатніх обсягів природного газу PM_IMG_WEM_02 Створення системи технічної безпеки на ринку газу PM_IMG_WEM_03 Перехід на комерційний облік газу в одиницях енергії PM_IMG_WEM_04 Забезпечення привабливості української нафтогазової інфраструктури для використання іноземними замовниками PM_IMG_WEM_05 Чинні заходи для сприяння виробництву біометану PM_IMG_WEM_06 Базова річна пропозиція постачальника природного газу	PM_IMG_WAM_01 Створення нормативно-правової бази для формування майбутніх ринків та побудови їх інфраструктури PM_IMG_WAM_02 Створення правових умов для оптимізації нафтогазової інфраструктури PM_IMG_WAM_03 Налагодження систематичної залученості української сторони в процеси ЄС, пов'язані з майбутнім енергетичної інфраструктури PM_IMG_WAM_04 Додаткові заходи для забезпечення видобутку достатніх обсягів природного газу PM_IMG_WAM_05 Відкриття експорту природного газу PM_IMG_WAM_06 Визначення оптимальних технічних параметрів для подачі газу до мереж PM_IMG_WAM_07 Забезпечення ефективного режиму управління ГРМ PM_IMG_WAM_08 Налаштування ефективних правил балансування PM_IMG_WAM_09 Додаткові заходи для сприяння виробництву біометану PM_IMG_WAM_10 Додаткові заходи розвитку організованого оптового ринку газу PM_IMG_WAM_11 Посилення вимог відокремлення ОГРМ PM_IMG_WAM_12 Забезпечення 100% приладового обліку газу PM_IMG_WAM_13 Створення системи комерційного обліку газу PM_IMG_WAM_14 Створення умов для використання договірної практики добровільного зменшення споживання
Дослідження, інновації та конкурентоспроможність	• Розвиток та фінансування інновацій та досліджень в секторі чистих технологій, відновлюваної енергетики та низьковуглецевого виробництва • Впровадження чистих енергетичних рішень та низьковуглецевих технологій • Підвищення конкурентоспроможності	PM_RIC_WEM_01 Модернізація освітніх програм з метою покриття skills gap у сфері зеленого переходу та відновлюваної енергетики PM_RIC_WEM_02 Доступність грантового фінансування для наукових досліджень в сфері відновлюваної енергетики та кліматичних інновацій PM_RIC_WEM_03 Розвиток корпоративних інвестицій у купівлю кліматичних технологій та рішень відновлюваної енергетики PM_RIC_WEM_04 Конкурентоспроможність української економіки та ключових промислових кластерів на фоні впровадження актів законодавства ЄС у сфері енергетичного маркування та екодизайну	PM_RIC_WAM_01 Розвиток корпоративних та міжнародних партнерств в секторі енергетики та клімату PM_RIC_WAM_02 Розширення фінансування наукових досліджень в сфері відновлюваної енергетики та кліматичних інновацій PM_RIC_WAM_03 Активне залучення венчурних інвестицій в компанії сектору кліматичних інновацій та відновлюваної енергетики PM_RIC_WAM_04 Розвиток експорту кліматичних технологій та технологій відновлюваної енергетики PM_RIC_WAM_05 Сприяння конкурентоспроможності малого та середнього бізнесу через зелену трансформацію та доступ до нових ринків

1.2. Огляд поточної політичної ситуації

і. Національна енергетична система та енергетична система Енергетичного Співтовариства і політичний контекст національного плану

Як Договірна Сторона Енергетичного Співтовариства, а також в рамках процесу приєднання до ЄС Україна взяла на себе зобов'язання розробити НПЕК відповідно до Регламенту (ЄС) 2018/1999 та повідомлення Європейської Комісії.

З 2016 року Україна працює над імплементацією Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, включно з Поглибленою та всеохопною зоною вільної торгівлі. За оцінкою Кабінету Міністрів України[14] станом на 2023 рік виконано 77% зобов'язань, передбачених УА, зокрема: за сферою енергетики - 78%, навколишнього природного середовища та цивільного захисту - 80%, енергоефективності та ЖКГ - 78%.

28 лютого 2022 р. Україна офіційно подала заявку на членство в Європейському Союзі. 1 березня 2022 р. Європейський Парламент ухвалив резолюцію про підтримку надання Україні статусу кандидата на членство в ЄС, а 10-11 березня 2022 р. на неформальному саміті Європейської Ради у Версалі лідери ЄС визнали європейські перспективи та європейський вибір України, як зазначено в Угоді про асоціацію і підтримали рішення Ради ЄС запропонувати Комісії надати свою думку щодо цієї заявки згідно з положеннями відповідних договорів. 17 квітня 2022 р. Україна передала відповіді на Опитувальник Європейської Комісії щодо відповідності України політичним та економічним критеріям членства в ЄС, 9 травня - другу частину Опитувальника щодо відповідності українського законодавства, інституцій та практики праву ЄС у 33 сферах. Рішення ЄС щодо надання Україні офіційного статусу країни-кандидата було ухвалено 23 червня 2022 р.

Єврокомісія у своєму звіті в рамках "пакета розширення", опублікованому на початку листопада 2023 року[15], відзначила суттєвий прогрес України по розділах acquis ЄС. Зокрема, відзначено хороший рівень підготовки в енергетичній сфері та досягнення певного прогресу, незважаючи на те, що енергетичний сектор працював у надзвичайних умовах через атаки російської федерації на енергетичну інфраструктуру України. Продовжувалась гармонізація законодавства України із законодавством ЄС, зокрема щодо доброчесності та прозорості оптового енергетичного ринку, відновлюваних джерел енергії, ОГТС та сертифікації ОПСГ. Однак заходи, вжиті в умовах воєнного стану, призвели до зниження прозорості та незалежності стейкхолдерів (зокрема, Регулятора). У сферах захисту навколишнього природного середовища та кліматичної політики Україна має певний рівень підготовки та досягнуто хороших успіхів. Щодо навколишнього природного середовища було прийнято законодавство, спрямоване на подальшу гармонізацію в горизонтальних питаннях, якості води, управління відходами, хімічних речовин і шуму. Проте в частині кліматичної політики прогрес був обмеженим.

Звіт з імплементації зобов'язань в рамках Договору про заснування Енергетичного Співтовариства за 2023 рік[16] містить оцінку виконання Україною acquis Енергетичного Співтовариства за період з листопада 2022 року по жовтень 2023 року за 5-ма основними напрямками (кластерами). Україна в цілому відзначена одними з найвищих показників: прогрес в імплементації за кластером «Енергетичні ринки та інтеграція» оцінено на рівні 69%, «Декарбонізація енергетичного сектору» - на рівні 44%, «Забезпечення енергетичної безпеки» – на рівні 61%, «Захист навколишнього природного середовища» - на рівні 52%, «Діяльність регуляторних органів» - на рівні 76%.

[14] https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/55-GOEEI/zvit-pro-vykonannia-ua-za-2023_UA_2.pdf
[15] https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/system/files/2023-11/SWD_2023_699%20Ukraine%20report.pdf
[16] https://www.energy-community.org/implementation/report.html

14 грудня 2023 року лідери ЄС ухвалили історичне рішення про початок переговорів з Україною щодо вступу до ЄС. Єврокомісія без подальшого відтермінування починає готувати технічні аспекти переговорів (так звану переговорну рамку).

На початку 2024 року Європейська рада підтримала перегляд бюджету ЄС, в якому передбачено 50 млрд євро на макрофінансову підтримку України в рамках програми Ukraine Facility впродовж 2024-2027 років. Програма Ukraine Facility передбачає надання 38,27 млрд євро до державного бюджету України для посилення макрофінансової стабільності, а також 6,97 млрд євро через спеціальний інвестиційний інструмент для покриття ризиків інвесторів у пріоритетних секторах через ЄБРР, ЄІБ та інші міжнародні інституції[17]. Очікується, що реалізація проектів в межах інструменту дозволить залучити додаткові 30 млрд євро інвестицій. Також Ukraine Facility передбачає 4,76 млрд євро на технічну та адміністративну підтримку, зокрема кошти на покриття відсотків за кредитами.

Підтримка надаватиметься щоквартально за виконання індикаторів щодо проведення реформ, передбачених у Плані України, схваленому розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 березня 2024 р. № 244 (Офіційний вісник України, 2024 р., № 32, ст. 2035) . План передбачає здійснення структурних реформ в державному секторі, проведення низки економічних реформ, спрямованих на розвиток бізнес-клімату та підприємництва, а також кроки для розвитку пріоритетних секторів, що можуть забезпечити швидке економічне зростання.

ii. Поточні політики та заходи у сфері енергетики та клімату, пов'язані з п'ятьма вимірами Енергетичного Союзу

Декарбонізація (скорочення викидів парникових газів)

Україна ратифікувала[18] Паризьку угоду[19] однією з перших (14 липня 2016 року). Угода набула чинності 4 листопада 2016 року, на тридцятий день після її ратифікації 55 Сторонами Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату[20], на частку яких, за оцінками, припадає в сукупності щонайменше 55% загальних глобальних викидів парникових газів (ПГ).

На виконання Паризької угоди Сторони зобов'язані готувати, повідомляти та підтримувати послідовні національно визначені внески щодо глобального реагування на зміну клімату. Очікуваний національно визначений внесок України, який було затверджено розпорядженням Кабінету Міністрів України «Про схвалення Очікуваного національно визначеного внеску України до проекту нової глобальної кліматичної угоди» від 16 вересня 2015 р. № 980 (Урядовий кур'єр, 2015 р., № 179)[21], після набуття чинності Паризької угоди автоматично став першим національно- визначеним внеском (НВВ) України.

Відповідно до першого НВВ, Україна взяла на себе зобов'язання у 2030 році не перевищити 60% від рівня викидів парникових газів у 1990 році[22]. Враховуючи, що у 2012 році викиди ПГ України були на рівні 375,4 млн т CO2-екв. (з урахуванням ЗЗЗЛГ), що складало 42,9% від рівня викидів 1990 року, передбачалося, що до 2030 року викиди ПГ України можуть зрости після відновлення територіальної цілісності країни та економіки.

Оновлений національно визначений внесок України до Паризької Угоди, який було затверджено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 липня 2021 р. № 868 «Про схвалення Оновленого національно визначеного внеску України до Паризької угоди» (Офіційний вісник України, 2021 р.,

[17] https://www.ukrainefacility.me.gov.ua/
[18] Закон України «Про ратифікацію Паризької угоди» від 14 липня 2016 року № 1469-VIII, https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1469-19#Text
[19] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_l61#Text
[20] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_044#Text
[21] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/980-2015-%D1%80#Text
[22] https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/Ukraine/1/150930_Ukraine_INDC.pdf

№ 62, ст. 3956)[23], суттєво посилив[24] внесок України у подолання глобальної зміни клімату. Так, документ передбачає скорочення загальних викидів ПГ України до 2030 року на 65% порівняно з рівнем викидів 1990 року[25]. Ця ж мета зафіксована у Рішенні Ради Міністрів Енергетичного Співтовариства 2022/02/MC-En[26].

Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 травня 2024 р. № 483-р було схвалено Стратегію формування та реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2035 року і операційний план заходів з її реалізації у 2024—2026 роках [27], яку було розроблено з метою створення організаційних та правових засад формування та реалізації державної політики у сфері зміни клімату для досягнення сталого розвитку та забезпечення ефективного переходу до низьковуглецевого розвитку держави за умови економічної, енергетичної, продовольчої та екологічної безпеки, підвищення рівня добробуту громадян, зменшення впливів та наслідків зміни клімату та для врахування цілей державної кліматичної політики під час повоєнної відбудови України.

Окрім того, у Верховній Раді було зареєстровано проект Закону України «Про основні засади державної кліматичної політики» (реєстр. № 11310 від 31 травня 2024 р.)[28], метою якого є визначення правових та організаційних засад державної кліматичної політики, спрямованої на забезпечення низьковуглецевого розвитку України, досягнення кліматичної нейтральності, адаптації до зміни клімату, виконання міжнародних зобов'язань України у зазначеній сфері, а також засади удосконалення національної системи інвентаризації антропогенних викидів із джерел викидів парникових газів та абсорбції поглиначами парникових газів, функціонування національної системи відстеження впровадження політик і заходів та прогнозування у сфері зміни клімату. Законопроект серед іншого визначає механізми та інструменти досягнення кліматичних цілей та передбачає розробку Секторальних програмних документів скорочення викидів парникових газів та збільшення їх видалення у відповідних секторах економіки та/або сферах державної політики, а також Секторальні програмні документи адаптації до зміни клімату.

Україна є стороною Монреальського протоколу з 1988 року і сумлінно виконує взяті на себе зобов'язання. Зокрема, здійснюється державна політика у сфері регулювання господарської діяльності з озоноруйнівними речовинами та фторованими парниковими газами. У 2020 році прийнято відповідний Закон України[29] «Про регулювання господарської діяльності з озоноруйнівними речовинами та фторованими парниковими газами», який регулює правовідносини щодо виробництва, імпорту, експорту, зберігання, використання, розміщення на ринку та поводження з озоноруйнівними речовинами, фторованими парниковими газами, товарами та обладнанням, які їх містять або використовують, що впливає на озоновий шар та на рівень глобального потепління, в також низку інших нормативно-правових актів у цій сфері. Національним планом дій з охорони навколишнього природного середовища на період до 2025 року[30], який затверджено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2021 р. № 443-р «Про затвердження Національного плану дій з охорони навколишнього природного середовища на період до 2025 року» (Офіційний вісник України, 2021 р., № 42, ст. 2557), заплановано створення та ведення Єдиного державного реєстру операторів контрольованих речовин (озоноруйнівних речовин та фторованих парникових газів) протягом 2021-2025 рр.

[23] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/868-2021-%D1%80#Text
[24] Перший НВВ фактично передбачав скорочення викидів ПГ до 2030 на 40% від рівня 1990 року. Оновлений НВВ збільшив мету зі скорочення викидів ПГ до 65% від рівня 1990 року.
[25] https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Ukraine%20NDC_July%2031.pdf
[26] https://www.energy-community.org/legal/decisions.html
[27] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/483-2024-%D1%80#Text
[28] https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/44348
[29] Закон України «Про регулювання господарської діяльності з озоноруйнівними речовинами та фторованими парниковими газами» № 376-IX від 12 грудня 2019 року, https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/376-20#Text
[30] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/443-2021-%D1%80#n12

Міндовкілля розробило проект[31] Закону України для ратифікації Поправки до Монреальського протоколу про речовини, що руйнують озоновий шар, яка була прийнята на двадцять восьмій Нараді Сторін Монреальського протоколу 15 жовтня 2016 року в м. Кігалі, Руанда (далі – Кігалійська поправка), щодо поступового скорочення споживання фторованих парникових газів, які мають значний вплив на клімат. Після завершення процесу ратифікації Кігалійської поправки передбачається розроблення та схвалення Стратегії зі скорочення викидів озоноруйнівних речовин та фторованих ПГ, що має бути зроблено протягом 2024-25 рр.

Для країн, які не діють у рамках статті 5 Монреальського протоколу (зокрема й України), Кігалійською поправкою передбачено поетапне скорочення споживання гідрофторвуглеців (ГФВ) та початковим етапом для них є скорочення споживання на 10%. Існує 5 етапів скорочення споживання для таких країн: (Етап 1 (2019 рік) – 10%, Етап 2 (2024 рік) – 40%, Етап 3 (2029 рік) – 70%, Етап 4 (2034 рік) – 80%, Етап 5 (2036 рік) – 85%. Враховуючи даний графік і те, що в Україні ратифікація Кігалійської поправки планується на 2024 рік, то ціль зі скорочення використання ГФВ буде встановлена одразу на 40%. Для України базовий рівень споживання розраховується за показниками середнього рівня виробництва/споживання ГФВ у 2011, 2012 та 2013 роках плюс 15% базового рівня виробництва/споживання ГХФВ. Наразі розраховується базова лінія для України, від якої буде відбуватись скорочення використання ГФВ.

Декарбонізація (розвиток відновлюваних джерел енергії)

Основними документами, що встановлюють законодавчу рамку для відновлюваних джерел енергії є закони України «Про альтернативні джерела енергії»[32] та «Про альтернативні види палива»[33]. Зазначеними законами транспоновано в українське законодавство частину положень Директиви (ЄС) 2018/2001 від 11 грудня 2018 року про стимулювання використання енергії з відновлюваних джерел.

З 2009 року, розвиток відновлюваних джерел енергії в електроенергетичному секторі відбувався з рахунок запровадження моделі фіксованого «зеленого» тарифу (feed-in tariff). Так, станом на початок 2022 року загальний обсяг встановленої потужності об'єктів відновлюваної енергетики за «зеленим» тарифом становив більше 9,5 ГВт (10,1 ГВт з урахуванням об'єктів, окупованих до 24 лютого 2022 року), а обсяг інвестицій в галузь понад 12 млрд доларів США.

Водночас, система підтримки за моделлю «зеленого» тарифу, через відсутність зворотних зв'язків та ринкових механізмів ціноутворення, не сформувала сталого підходу до розвитку відновлюваної енергетики в Україні. Стрімке, більш ніж втричі протягом 2019 – 2021 років, зростання обсягів виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії створило ряд економічних і технічних викликів, пов'язаних, як з відсутністю сталої фінансової системи оплати електроенергії, виробленої з відновлюваних джерел, так і з обмеженими можливостями об'єднаної енергетичної системи України до інтеграції об'єктів відновлюваної електроенергетики.

З метою врегулювання проблемних питань в сфері відновлюваної енергетики Уряд в жовтні 2019 року розпочав публічні дискусії, з усіма зацікавленими сторонами, залучивши у якості медіатора Центр вирішення спорів та переговорів Секретаріату Енергетичного Співтовариства, за результатами яких досягнуто компромісних домовленостей, викладених в Меморандумі про

[31] https://mepr.gov.ua/povidomlennya-pro-oprylyudnennya-proyektu-zakonu-ukrayiny-pro-ratyfikatsiyu-popravky-do-monrealskogo-protokolu-pro-rechovyny-shho-rujnuyut-ozonovyj-shar/
[32] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-IV#Text
[33] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1391-14#Text

взаєморозуміння щодо врегулювання проблемних питань у сфері відновлюваної енергетики в Україні.

Ключовими з них є: з боку інвесторів – добровільна згода на зниження «зелених» тарифів, посилення відповідальності за небаланси, обмеження строків введення в експлуатацію сонячних електростанцій за моделлю «зеленого» тарифу; з боку держави – забезпечення стабільної поточної оплати за вироблену електричну енергію, погашення накопиченої заборгованості та сприяння подальшому розвитку галузі на конкурентних засадах.

Враховуючи складну ситуацію в галузі, Україна не пішла на одностороннє зниження «зелених» тарифів, а досягла врегулювання цього питання шляхом тривалих переговорів з інвесторами, пошуку компромісів та укладання Меморандуму, який став основою відповідного закону України.

З того часу, Україна забезпечила погашення заборгованості перед інвесторами у відновлювану генерацію. Наразі відповідні проблемні питання пов'язані із викликами перед енергосистемою, у зв'язку із повномасштабним вторгненням російської федерації в Україну.

Наприкінці 2021 року Україна в рамках Договору про заснування Енергетичного Співтовариства (рішенням Ради Міністрів Енергетичного Співтовариства від 30 листопада 2021 року № 2021/14/MC-ЕпС) взяла на себе зобов'язання щодо імплементації четвертого енергетичного пакету «Чиста енергія для європейців», який включає Директиву (ЄС) 2018/2001 від 11 грудня 2018 року «Про заохочення використання енергії з відновлюваних джерел» (RED II).

У жовтні 2023 року ЄС схвалив Директиву ЄС 2023/2413, якою оновлено положення RED II, і відтоді Директива отримала умовну назву RED III, якою, зокрема, передбачено збільшення частки енергії з ВДЕ. У разі вступу України до ЄС, Україною потенційно також мають бути імплементовані положення Директиви RED III та відповідних делегованих регламентів, що є жорсткішими за поточні вимоги до країн-членів Енергетичного Співтовариства. Наразі Уряд працює над розробленням законопроекту щодо комплексного впровадження вимог європейського законодавства в сфері розвитку відновлюваної енергетики.

Національна економічна стратегія України на період до 2030 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 03 березня 2021 р. № 179 (Офіційний вісник України, 2021 р., № 22, ст. 1015) (далі – НЕС), визначає одним з ключових орієнтирів в економічній політиці України декарбонізацію економіки (підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваних джерел енергії, розвиток циркулярної економіки та синхронізація із ініціативою «Європейський зелений курс»).

Також розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2023 р. № 373 (Офіційний вісник України, 2023 р., № 47, ст. 2575) було схвалено Енергетичну стратегію України на період до 2050 року (далі – ЕСУ)[34], яка, зокрема, визначає індикативні показники майбутнього розвитку відновлюваної енергетики. Серед них: досягнення частки 27% енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії, до 2030 року у валовому кінцевому споживанні енергії, 70% енергії з відновлюваних джерел у загальному первинному постачанні енергії до 2050 року та наближення до кліматичної нейтральності енергетики до 2050 року.

Використання відновлюваних джерел енергії є одним із найбільш важливих напрямів енергетичної політики України, спрямованої на заощадження традиційних паливно-енергетичних ресурсів, поліпшення стану навколишнього природного середовища, запобігання зміні клімату. Збільшення частки відновлюваних джерел в енергетичному балансі України сприятиме процесу декарбонізації

економіки, необхідному для виконання міжнародних зобов'язань України щодо скорочення викидів парникових газів, та зменшенню наслідків запровадження Європейським Союзом прикордонного вуглецевого податку Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM).

Збільшення частки енергоносіїв, отриманих з відновлюваних джерел, сприятиме забезпеченню енергетичної безпеки та досягненню енергетичної незалежності держави шляхом диверсифікації джерел надходження енергії.

Політики та заходи державної політики за напрямком «декарбонізація» детально представлено у розділі 3.1. цього Плану.

Енергоефективність

ЄСУ визначає першочерговою стратегічною ціллю самозабезпечення та ефективність споживання. Основним документом, що встановлює правову рамку політики в сфері підвищення енергоефективності, є Закон України "Про енергетичну ефективність"[35]. Цим законом транспоновано в національне законодавство більшість положень Директиви Європейського Парламенту і Ради 2012/27/ЄС від 25 жовтня 2012 року про енергоефективність, внесення змін до Директив 2009/125/ЄС і 2010/30/ЄС та про скасування Директив 2004/8/ЄС і 2006/32/ЄС (Директива 2012/27/ЄС). Закон України "Про енергетичну ефективність" визначає правові, економічні та організаційні засади відносин, що виникають у сфері підвищення енергетичної ефективності під час виробництва, транспортування, передачі, розподілу, постачання та споживання енергії. Цим нормативно-правовим актом передбачається надання переваги енергоефективним заходам, які зменшують попит на енергію, при розробленні нормативно-правових актів, стратегічних документів державної політики та прийнятті рішень щодо фінансування заходів з розвитку об'єднаної енергетичної системи України, об'єктів газової інфраструктури чи об'єктів у сфері теплопостачання, якщо енергоефективні заходи є більш економічно доцільними (принцип "енергоефективність насамперед").

Окремі положення Директиви 2012/27/ЄС впровадженні в українське законодавство спеціальними законами. Наприклад, питання комерційного обліку теплової енергії та води врегульовані Законом України "Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання"[36]. Державне фінансування енергоефективних заходів у житловому секторі здійснюється Фондом енергоефективності, який діє у відповідності до Закону України "Про Фонд енергоефективності"[37].

Директива Європейського Парламенту і Ради 2010/31/ЄС від 19 травня 2010 року про енергетичні характеристики будівель (Директива 2010/31/ЄС) транспонована Законом України "Про енергетичну ефективність будівель"[38]. Цим законом передбачено встановлення мінімальних вимог до енергетичної ефективності будівель, проведення енергетичної сертифікації будівель та обстеження інженерних систем, сертифікація енергоаудиторів будівель.

В грудні 2023 року Урядом схвалено Довгострокову стратегію термомодернізації будівель на період до 2050 року розпорядженням Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2023 р. №1228 "Деякі питання стратегічного розвитку енергетичної ефективності будівель" (Офіційний вісник України, 2024 р., № 13, ст. 843).[39]

[35] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text
[36] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2119-19#Text
[37] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2095-19#Text
[38] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2118-19#Text
[39] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1228-2023-%D1%80#Text

Закон України "Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу" регулює відносини, пов'язані з особливостями виробництва, передачі, розподілу і постачання електричної та теплової енергії від когенераційних установок.

З метою повного виконання Україною зобов'язань за Угодою про асоціацію між Україною та Європейським Союзом та Договору про заснування Енергетичного Співтовариства, Україна впроваджує вимоги до енергетичного маркування та до екодизайну енергоспоживчих товарів відповідно до законодавства ЄС. Регламент Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 2017/1369 від 04 липня 2017 року про встановлення рамок для енергетичного маркування та скасування Директиви 2010/30/ЄС транспоновано в національне законодавство Технічним регламентом енергетичного маркування енергоспоживчої продукції, затвердженим наказом Міненерго від 27.04.2022 р.[40]№ 164 зареєстрований в Мін'юсті 09 червня 2022 р. за № 615/37951, Директиву Європейського Парламенту та Ради 2009/125/ЄС від 21 жовтня 2009 р., що встановлює систему для визначення вимог з екодизайну, що застосовується до енергоспоживчих продуктів транспоновано Технічним регламентом щодо встановлення системи для визначення вимог з екодизайну енергоспоживчих продуктів, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 03 жовтня 2018 р. №804 (Офіційний вісник України, 2018 р., № 80, ст. 2678).[41] Чинними є 25 технічних регламентів, що встановлюють вимоги до екодизайну окремих груп енергоспоживчих товарів та 15 технічних регламентів з енергетичного маркування.

Основними бар'єрами до впровадження енергоефективних заходів є викривлення тарифної політики, брак кваліфікованих кадрів для ідентифікації та впровадження проектів, обмежені можливості до залучення фінансування та висока вартість залучених коштів, відсутність сталого державного співфінансування енергоефективних заходів.

Енергетична безпека

Ключовими документами, що визначають як цілі, так і політики в частині поглиблення диверсифікації джерел і шляхів постачання енергоресурсів із третіх країн з потенційною метою зниження залежності від імпорту енергоресурсів, є НЕС[42] та ЕСУ[43]. Перша визначає загальну ціль у вигляді забезпечення диверсифікації поставок енергоресурсів на рівні не більше 30% від одного постачальника, друга є опорною стратегією щодо диверсифікації, стимулювання власного видобутку та розвитку подальших елементів доданої вартості (зокрема, нафто- і газопереробки). Слід зазначити, що ЕСУ - покладаючи ціль всебічної інтеграції з енергетичними ринками ЄС та забезпечення ефективного функціонування внутрішніх енергетичних ринків - визначає одним з показників побудову експортно-орієнтованої енергетичної галузі.

Стратегія національної безпеки[44] серед цілей декларує потребу диверсифікувати джерела і маршрути постачання енергетичних ресурсів. Стратегія енергетичної безпеки передбачає серед пріоритетних завдань стимулювання імпортозаміщення, зокрема шляхом розвитку біоенергетики, вітроенергетики, обґрунтованого нарощування видобутку енергетичних ресурсів. Специфічно для атомно-промислового комплексу розроблено Концепцію державної цільової економічної програми (із горизонтом планування до 2026 року) та саму програму (на період до 2028 року).

[40] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0615-22#Text
[41] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/804-2018-%D0%BF#Text
[42] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-%D0%BF
[43] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-%D1%80#Text
[44] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392/2020#Text

Щодо підвищення гнучкості національної енергетичної системи, то згадані вище стратегії включають, з метою забезпечення балансової надійності ОЕС України та підтримки подальшої інтеграції ВДЕ, впровадження високоманеврових потужностей.

В питанні усунення обмежень або перебоїв у постачанні енергоресурсів із метою підвищення стійкості енергетичних систем основні політики та заходи містять ЕСУ, Закон України «Про критичну інфраструктуру»[45], Стратегія кібербезпеки України[46], Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України»[47], окремі рішення РНБОУ. Цільовим показником є забезпечення фізичного, інженерно-технічного та кіберзахисту 100% об'єктів. Окремо обумовлено, що в умовах повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну пріоритетним є захист об'єктів критичної інфраструктури (ОКІ).

Законами України «Про ринок електричної енергії»[48], «Про ринок природного газу»[49], та відповідними підзаконними нормативно-правовими актами регламентовані заходи із забезпепення безпеки постачання, зокрема відповідальність Міненерго затвердити правила про безпеку постачання природного газу та електричної енергії та Національний план дій, які є обов'язковими для виконання всіма суб'єктами відповідних ринків, а також здійснювати моніторинг безпеки постачання (для електроенергії – спільно з Регулятором, оператором системи передачі та іншими відповідними установами).

Іншою групою політик є формування і забезпечення збереження запасів основних паливних енергоресурсів: природного газу, вугілля, нафти та нафтопродуктів. Більшість з них регламентовані на рівні законодавства. Наприкінці 2022 року змінами до Закону України «Про ринок природного газу» визначено обов'язок Міненерго здійснювати розрахунок цільового рівня заповнення газосховищ та формувати графік заповнення газосховищ. У 2023 році прийнято Закон України «Про мінімальні запаси нафти та нафтопродуктів»[50], що передбачає створення резервів на 90 днів чистого імпорту або 61 день внутрішнього споживання. Створення і підтримання мінімально необхідних запасів вугілля і резервного палива (мазуту) регулюється Порядком формування прогнозного балансу електроенергії ОЕС України[51] та Правилами про безпеку постачання електричної енергії[52].

Енергетичний ринок (електроенергія)

Політики і заходи, які реалізує Україна в частині розвитку ринку, визначаються такими ключовими пріоритетами, як подальша лібералізація ринку електричної енергії та поглиблення інтеграції енергосистем та ринків України та країн ЄС. В частині інтеграції Україна прагне посилювати транскордонні електричні зв'язки з країнами ENTSO-E шляхом реалізації проектів спільного інтересу. Зокрема, ЕСУ визначає мету розвитку міждержавних перетинів (інтерконекторів) і досягнення рівня 6 ГВт пропускної спроможності з країнами ENTSO-E до 2032 року.

Розширення транскордонної інфраструктури у поєднанні з інтеграцією спотових та балансуючого ринків електроенергії покращить конкурентність та ліквідність внутрішнього ринку за рахунок

[45] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20
[46] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/447/2021#Text
[47] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19
[48] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text
[49] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/329-19#Text
[50] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3484-IX#Text
[51] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1312-18#Text
[52] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1076-18#n17

активізації міжнародної торгівлі електроенергією, створить кращі умови для залучення системних інвестицій у розвиток сектору та впровадження нових енергетичних технологій.

Україна реалізує політику запровадження європейських правил міжнародної торгівлі електроенергією шляхом застосування спільних аукціонів з розподілу наявної пропускної спроможності міждержавних мереж, у тому числі організації аукціонів на спільній європейській аукціонній платформі Joint Allocation Office (JAO). Наступним етапом інтеграції планується повноцінне об'єднання спотових ринків електроенергії (ринку "на добу наперед" та внутрішньодобового ринку), що передбачає застосування неявних аукціонів з розподілу пропускної спроможності міждержавних мереж та спільне ціноутворення на об'єднаних спотових ринках.

Трансформація ринку буде відбуватися у напрямку збалансованого поєднання переваг "великої" та "малої" енергетики локального характеру. Пріоритетним є розвиток розподіленої генерації на основі ВДЕ у поєднанні з гнучкими енергетичними потужностями та технологіями для забезпечення ресурсної достатності, гнучкості, операційної безпеки та стійкості роботи енергосистеми і ринку. У електробалансі країни до 2030 року Україна прагне досягти не менше 25% електричної енергії, виробленої з ВДЕ.

Для підвищення стійкості енергосистеми та конкурентності ринку Україна реалізовує політики розвитку розподіленої генерації (передусім на основі ВДЕ та установок зберігання енергії) та "розумних мереж". Ці політики передбачають більш активну участь споживачів у ринку та використання нових ринкових моделей – механізму самовиробництва (самоспоживання), агрегації, управління попитом, енергетичних кооперативів тощо.

Розвиток "розумних мереж" має відбуватися в рамках Концепції впровадження "розумних мереж" в Україні до 2035 року.[53] Оператори систем розподілу (ОСР) електроенергії в рамках п'ятирічних планів розвитку систем розподілу розробляють заходи з діджиталізації мереж та включають відповідні проекти в свої інвестиційні програми, які підлягають затвердженню з боку Регулятора.[54] Фінансування програм відбувається в рамках тарифів на послуги з розподілу електроенергії, які для переважної більшості ОСР застосовуються на принципах стимулюючого регулювання (RAB-тарифи).[55]

У 2019 році Україна здійснила докорінне реформування оптового та роздрібного сегментів ринку електричної енергії, перейшовши від моделі "єдиного покупця" до конкурентної моделі ринку за зразком країн ЄС шляхом запровадження відповідного інституційного середовища та структурної організації ринку, передбачених положеннями Третього Енергопакету ЄС. Наразі Україна працює над створенням інституційного середовища для реалізації положень Четвертого Енергопакету ЄС (Clean Energy Package). Окрім зазначених вище, до базових політик і заходів в частині розвитку ринку електроенергії відносяться:

- забезпечення належного функціонування ринку шляхом поглиблення його лібералізації у поєднанні із заходами регулювання тимчасового характеру, спрямованими на стабілізацію ринку на етапі незрілості конкурентного середовища та обмеженої інтеграції з ринками країн ЄС та ENTSO-E;

- Розвиток біржової торгівлі, впровадження ринкового ціноутворення на всіх сегментах ринку, зокрема, застосування цін реального часу, поступова відмова від перехресного субсидування.

[53] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/908-2022-%D1%80#Text
[54] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0955874-18#n11
[55] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v1175874-18#n15

- Поглиблення ринкової інтеграції виробників ВДЕ шляхом забезпечення їхньої участі на організованих сегментах ринку та прямої торгівлі електроенергією з урахуванням відповідальності за небаланси.

- Забезпечення захисту вразливих споживачів за допомогою прямих монетизованих субсидій, пільгових цін, що забезпечуються механізмами покладання суспільних обов'язків (ПСО) на окремих суб'єктів ринку.

Для запровадження ринкового ціноутворення буде відбуватися поступове приведення цін на електроенергію для населення до ринково обумовленого рівня із паралельним захистом вразливих споживачів та розвитком конкуренції на роздрібному ринку. Захист енергетично бідних споживачів відбуватиметься через адресну підтримку та стимулювання покращення енергоефективності.

Енергетичний ринок (газ)

Відповідно до НЕС, ЕСУ, з урахуванням вимог Закону України "Про ринок природного газу", інших законів, а також міжнародних зобов'язань України розвиток нафтогазової інфраструктури спрямовується на досягнення таких цілей:

- Забезпечення достатнього сполучення з ЄС/Енергетичним Співтовариством для експорту/імпорту природного газу, а також розвиток сполучень нафтотранспортних систем;
- Модернізація з урахуванням вимог щодо підвищення енергоефективності та зменшення викидів шкідливих речовин та оптимізації об'єктів нафтогазової інфраструктури;
- Перспективне перепрофілювання окремих об'єктів нафтогазової інфраструктури на нові види діяльності в рамках декарбонізації.

Відповідно, основні політики та заходи, спрямовані на досягнення цих цілей, стосуються сприяння розвитку нових міждержавних з'єднань, удосконалення процедур планування енергетичної інфраструктури та налагодження її залученості в майбутні енергетичні ринки ЄС, оптимізації існуючої нафтогазової інфраструктури та побудови нормативно-правової бази для нових енергетичних ринків.

В аспекті інтеграції ринків природного газу, відновлюваних та низьковуглецевих газів основні цілі стосуються інтеграції з енергетичними ринками ЄС, виробництва біометану та видобутку природного газу, забезпечення повноти та достовірності обліку газу, а також впровадження вільного ціноутворення на енергетичні ресурси для всіх споживачів з одночасним захистом тих, хто потребує державної підтримки. Відповідно, серед основних політик та заходів, спрямованих на досягнення цих цілей, варто виділити:

- Забезпечення можливості експорту газу, як природного газу, так і біометану;
- Вирішення технічних питань якості газу, що подається до газових мереж, а також питань безпеки;
- Впровадження обліку в одиницях енергії;
- Забезпечення ефективного управління ГРМ;
- Підвищення ефективності функціонування системи балансування газу;
- Забезпечення 100% приладового обліку;
- Створення функціонуючої системи комерційного обліку.

Більш детально ці політики та заходи описані в розділі 3 цього Плану.

В аспекті зменшення енергетичної бідності завдання полягає у законодавчому визначенні цього поняття, визначення методології розрахунку конкретного кола осіб, що перебувають у стані енергетичної бідності, та визначення чіткого переліку заходів для зменшення енергетичної бідності в Україні. При цьому існуюча система прямих субсидій має бути посилена, з урахуванням цілей щодо лібералізації цін на енергетичні ресурси для всіх категорій споживачів.

iii. Ключові питання транскордонного значення

1) Окремі питання фінансування нових потужностей зі залученням ЄС:

- **Фінансування проектів щодо газу та нафти:**

Новий Регламент TEN-E більше не передбачає фінансування проектів щодо природного газу та нафти за рахунок коштів «Механізму сполучення Європи» (Connecting Europe Facility, CEF). Водночас, як цей НПЕК, так і НПЕК держав-членів ЄС свідчать про те, що повністю потреба у використанні природного газу та нафти до 2030 року не припиниться, і для уникнення переривань з постачанням є необхідним будівництво або інші додаткові заходи щодо окремих об'єктів нафтогазової інфраструктури. Відповідні проекти описані в розділі 3.

Відповідно, слід узгодити механізми фінансування подібних проектів, що є необхідними з точки зору безпеки постачання та життєдіяльності населення та економіки.

- **Фінансування проектів з водню:**

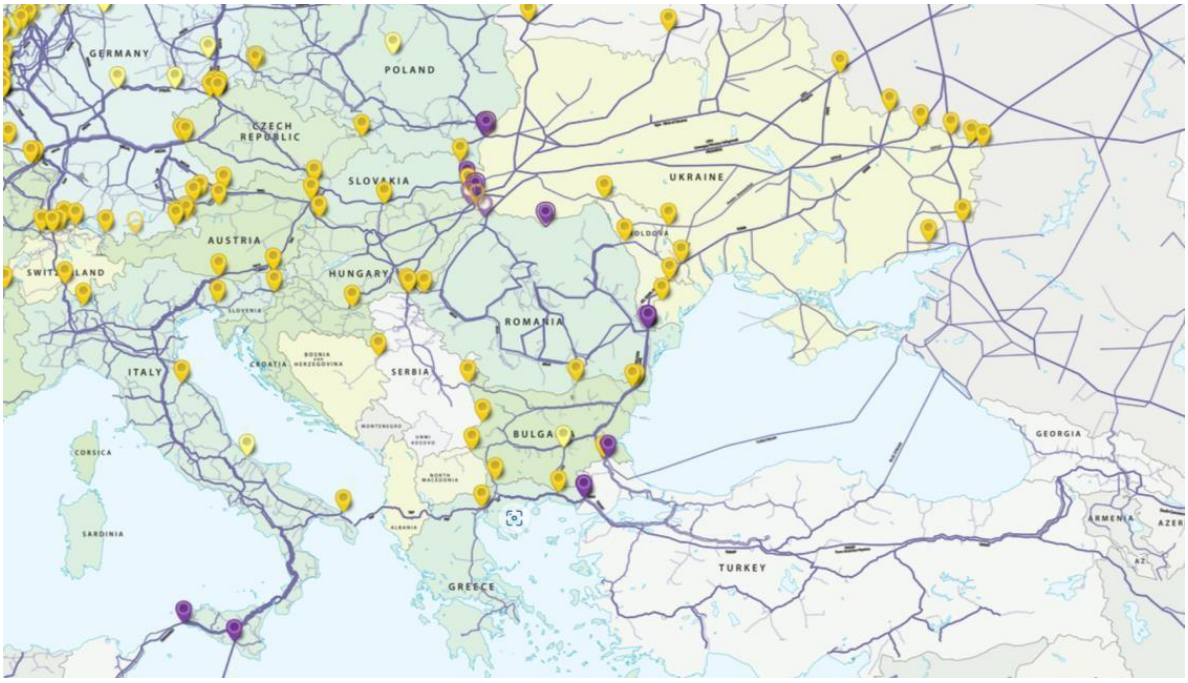
У березні 2023 року Європейська Комісія навела деталі створення Європейського водневого банку, ідею якого було оголошено ще у вересні 2022 року[56]. Запропоновані види діяльності цього фінансового механізму включають надання фінансування у вигляді «зеленої» премії, що розподіляється на аукціонах, у тому числі для виробників водню за межами ЄС. У серпні 2023 року Європейська Комісія оприлюднила умови першого аукціону, який однак стосується лише майбутніх виробників водню всередині Європейської Економічної Зони (не включає Україну)[57]. Передбачається, що для проведення аукціонів підтримки для імпорту водню до ЄС буде використана платформа проекту H2Global.

У цьому зв'язку доцільним є залучення української сторони до підготовки умов майбутніх аукціонів, зокрема з метою забезпечення недискримінаційної участі українських компаній у майбутніх тендерах.

2) Головні питання, пов'язані з інфраструктурними проектами інших держав (природний газ):

Після прийняття плану RePowerEU, що зафіксувала поступову відмову від російського газу якомога швидше та бажано до 2027 року, мапа потоків газу та газової інфраструктури почала кардинально змінюватися. Більше того, у період 2025-2030 роки не очікується транзиту природного газу територією України з російської федерації до ЄС та Енергетичного Співтовариства[58]. В частині розвитку інфраструктури природного газу Україна суттєво залежить від інфраструктурних проектів інших держав.

[56] COM/2023/156 final
[57] https://climate.ec.europa.eu/system/files/2023-08/innovationfund_pilotauction_termsandconditions_en.pdf
[58] https://www.radiosvoboda.org/a/news-halushchenko-ukraina-rosiia-prodovzhennia-tranzytu-hazu/32552079.html



Джерело: ENTSOG Transparency Platform

Загалом можна виділити декілька напрямків, по яким відбувається розвиток важливих для України проектів (як потрібних, так і альтернативних):

1. Коридор: Туреччина-Греція-Болгарія-Румунія-Угорщина-Словаччина;
2. Коридор: Німеччина-Польща;
3. Коридор: Італія-Австрія-Словаччина.

Щодо коридору Туреччина-Греція-Болгарія-Румунія-Угорщина-Словаччина:

З початку незалежності природний газ, що рухався транзитом через Україну, доставлявся споживачам Угорщини, Словаччини, а також Румунії, Болгарії, а через неї – Греції, Сербії та Туреччини. З побудовою газопроводів BlueStream (2005) та TurkStream (2019) газ з російської федерації транспортується безпосередньо до Туреччини. Зважаючи на припинення транзиту територією України з 2025 року, згідно з найбільш актуальною інформацією по цьому коридору очікується кардинальна зміна потоків газу з півдня на північ за рахунок суттєвого збільшення потужностей регазифікації, а також збільшення можливостей надходження додаткових обсягів газу з інших джерел. При цьому новий видобуток газу в Туреччині, скоріш за все, буде використовуватися для покриття власних зростаючих потреб цієї країни.

Так, на кінець 2024 року загальний обсяг потужності регазифікації Греції має досягнути 25,7 млрд $м^3$/рік, що у 5 разів перевищує теперішній обсяг споживання цієї країни. Також Грецією проходить газопровід TAP, потужність якого пропонується збільшити до 20 млрд $м^3$/рік. Крім того, територією Греції пропонується будівництво нових проектів EastMed та Poseidon: перший має з'єднати нові джерела надходження газу в ЄС з Кіпру та Близького Сходу; другий забезпечить підводне з'єднання Греції з Італією. Обидва нові проекти включені до TYNDP 2022 з початковою датою введення в експлуатацію в 2025 році (остаточне введення в експлуатацію щодо проекту Poseidon передбачається до 2028 року; при цьому через ряд політичних причин проекти можуть потребувати більше часу для реалізації). Проект EastMed

включений до переліку проектів PCI/PMI під номером 15.2.[59] Потужність проектів складає початково 11-12 млрд м^3 з можливістю збільшення до 20 млрд м^3/рік.

На північ Греція з'єднується з Болгарією у двох точках з'єднання. По одній з них у жовтні 2022 року почав працювати газопровід IGB потужністю 3 млрд м^3/рік (з можливістю розширення до 5 млрд м^3/рік, яке за даними "Булгартрансгаз" передбачається з 2025 року). Також розглядається варіант розширення потужності іншої точки міждержавного з'єднання Kulata/Sidirokastron (за даними "Булгартрансгаз" передбачається з 2026 року); з цією метою також необхідним є посилення ГТС Болгарії (наразі відповідний проект TRA-N-1140 включений в ENTSOG TYNDP 2022 з терміном реалізації у 2025 році).

Як і Греція, Болгарія очікує збільшення своєї ролі як держав, що здійснюють транзит газу. Зокрема, газ, що надходитиме до Болгарії з Греції та Туреччини, транспортуватиметься до Сербії,[60] Румунії, а через них – до інших країн. Крім Греції, газ до Болгарії також може заходити безпосередньо через територію Туреччини завдяки нещодавно укладеному контракту з турецькою державною компанією BOTAS. Умови цієї угоди є конфіденційними, проте за наявною інформацією вона має дозволити болгарській стороні отримати доступ до потужності регазифікації в Туреччині обсягом 1.5 млрд м^3/рік; цей обсяг BOTAS має доставити до кордону з Болгарією. Зважаючи на несуттєві обсяги споживання газу Болгарією (навіть з перспективою збільшення), наявний ресурс газу перебільшить її потреби, а отже призначений для транзиту до інших країн через Сербію або Румунію. Остання близько на 70% покриває власні потреби за рахунок власного видобутку, який заплановано поступово збільшувати, отже на виході з Румунії можна очікувати суттєві обсяги газу для транспортування до інших країн. Болгарія з'єднується з Румунією газопроводами, що використовувалися першочергово для транзиту газу з росії (Kardam/Negru Voda 1, 2, 3); до 2026 року планується провести роботи по посиленню ГТС Болгарія для збільшення можливості руху газу до Румунії обсягом 4.7 млрд м^3/рік (проект включений до ENTSOG TYNDP 2022, TRA-N-1124).

Відповідно до НЕС має бути забезпечено проведення повної технічної, інституційної та законодавчої інтеграції до європейських мереж транспортування газу, розвинуто співробітництво з країнами Північно-Західної, Південної Європи та інших регіонів стосовно спільної реалізації проектів диверсифікації постачання газу до Центрально-Східної Європи. У цьому контексті у січні 2024 року Україна та Молдова приєдналася до Меморандуму щодо Вертикального коридору, який передбачає координацію на рівні операторів за участю також операторів Греції, Болгарії, Румунії, Угорщини та Словаччини, з метою забезпечення руху газу з півдня на північ Європи (за допомогою потужностей Трансбалканського газопроводу).[61]

Щодо коридору Німеччина-Польща:

З початку незалежності природний газ, що рухався транзитом через Україну, доставлявся споживачам Польщі та Німеччини через Україну. Після запуску газопроводів Yamal (2006) та Nord Stream (2011) газ з російської федерації почав подаватися до цих країн безпосередньо. Водночас, частиною гібридної агресії російської федерації стало зменшення обсягів транспортування газу територією України та Польщі.

[59] Commission Delegated Regulation (EU) amending Regulation (EU) No 2022/869 of the European Parliament and of the Council as regards the Union list of projects of common interest and projects of mutual interest, 28.11.2023, C(2023) 7930 final.

[60] У грудні 2023 року введений в експлуатацію газопровід між Болгарією та Сербією, що дозволяє двосторонній потік газу обсягом 1.8 млрд м^3/рік (у випадку посилення потужності ГТС Болгарії можливе розширення потужності цього газопроводу до 2.4 млрд м^3/рік).

[61] https://tsoua.com/news/spivpraczya-shhodo-vertykalnogo-korydoru-posylyuyetsya-zavdyaky-pidpysannyu-memorandumu-pro-vzayemorozuminnya-shhodo-uchasti-moldovy-slovachchyny-ta-ukrayiny/

Зважаючи на припинення транзиту територією України наприкінці 2024 року, згідно з найбільш актуальною інформацією по цьому коридору очікується надходження стабільно великого обсягу газу (зважаючи на суттєві внутрішні потреби Німеччини) через збільшення потужностей регазифікації в Німеччині та Польщі, а отже – збільшення потенціалу руху газу з півночі на південь. Так, за даними Міністерства економіки та захисту клімату Німеччини у 2025-2030 рр. потужність всіх терміналів LNG Німеччини збільшиться з 37 млрд м^3 до 54 млрд м^3 [62].

З боку Польщі заплановано 2 проекти: один – щодо розширення потужності регазифікації LNG-терміналу в Świnoujście з теперішніх 6,2 до 7,5 млрд м^3; другий – щодо запуску FSRU біля Гданську до 2027 року. Обидва проекти включені до TYNDP 2022 (LNG-F-272; LNG-A-947).

Для України є важливим забезпечення достатнього з'єднання між північчю та півднем Польщі для отримання додаткового джерела надходження та експорту газу. При цьому історично ГТС Польщі мала проблеми із забезпечення руху газу з півночі на південь (щодо цього до TYNDP 2022 включений проект TRA-F-245 з очікуваною кінцевою датою реалізації до 2028 року).

Щодо коридору Італія-Австрія-Словаччина:

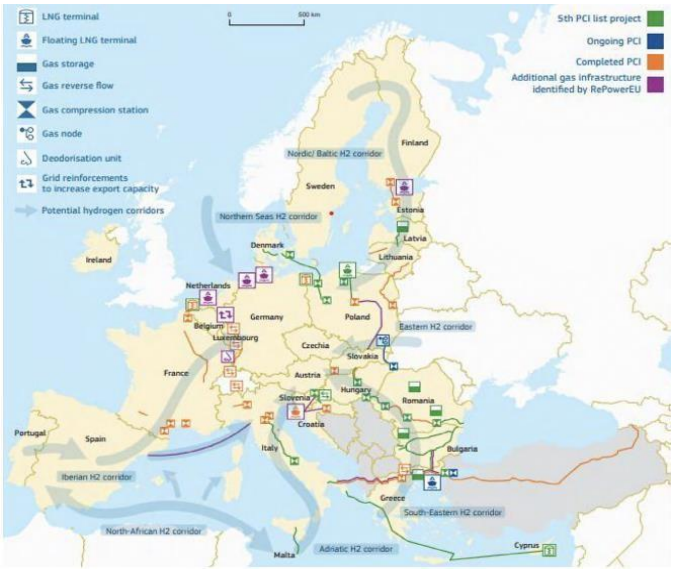
З початку незалежності природний газ, що рухався транзитом через Україну, доставлявся також споживачам Австрії та Італії. Зважаючи на припинення транзиту територією України наприкінці 2024 році, згідно з найбільш актуальною інформацією по цьому коридору очікується кардинальна зміна потоків з півдня на північ, що посилить роль Італії як транзитера газу між Африкою та Близьким Сходом та Європою.

У 2022-2023 році Італія суттєво збільшила потужність регазифікації, проте ці проекти повністю не усунули її залежність від росії. До 2025 року очікується, що ця потреба буде закрита за рахунок нового внутрішнього видобутку, надходжень трубного та зрідженого газу, а також енергозаощаджень та заміщення природного газу біометаном. Для цього необхідним є, зокрема, посилення внутрішньої мережі Італії через реалізацію проекту Linea Adriatica. Експорт газу до Австрії може наразі відбуватися лише через точку міждержавного з'єднання Tarvisio/Arnoldstein. Окремо слід звернути увагу на потреби Австрії, яка все ще має посилити власні заходи щодо відмови від російського газу. Можливим є використання Трансбалканського газопроводу (в рамках "Вертикального коридору") для забезпечення потреб Австрії у додаткових обсягах газу, у тому числі з використанням додаткових переваг українських ПСГ.

3) Головні питання, пов'язані з інфраструктурними проектами інших держав (водень):

Загалом до 2030 року не очікується суттєвих обсягів транскордонного транспортування водню. Водночас, після 2030 року як ЄС, так і окремі держави-члени прогнозують надходження цього ресурсу через імпорт з інших держав. Україна конкурує за цю можливість з країнами Північної Африки та Близького Сходу.

[62] BMWK, Bericht des Bundeswirtschafts- und Klimaschutzministeriums zu Planungen und Kapazitäten der schwimmenden und festen Flüssigerdgasterminals, 03.03.2023, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/20230303-lng-bericht.pdf? blob=publicationFile&v=2.



Джерело: European Hydrogen Alliance з посиланням на European Commission

Для доставки водню в ЄС та його транспортування споживачам необхідним буде забезпечення належної інфраструктури. проект Central European Hydrogen Corridor (скорочено – CEHC), «Центральноєвропейський водневий коридор», учасником якого є ТОВ «Оператор ГТС України», відображений у регіональному газовому інвестиційному плані Північно-Західної Європи від грудня 2022 року[63] та у візії розбудови водневих мереж, розробленій ініціативою European Hydrogen Backbone (EHB), партнером якої з квітня 2022 року також є ТОВ «Оператор ГТС України»[64].



Джерело: European Hydrogen Backbone Maps

[63] https://www.eugastsogrip.eu/wp-content/uploads/2022/12/entsog_GRIP_NW_2022_221208.pdf
[64] https://ehb.eu/#partners

Крім цього, процеси планування майбутньої водневої інфраструктури відбуваються в рамках ENTSOG, зокрема під час підготовки TYNDP (який наразі покриває проекти по водню)[65]. Необхідно зважати на те, що включення до TYNDP відкриває дорогу для отримання грантів від «Механізму сполучення Європи» (Connecting Europe Facility), за які з нещодавнього часу конкурує також і Україна.[66]



Джерело: ENTSOG TYNDP 2022 Map

Так, з аналізу TYNDP 2022 можна побачити, що оператори інших країн поблизу України передбачають створення водневої інфраструктури до кордонів з Україною:

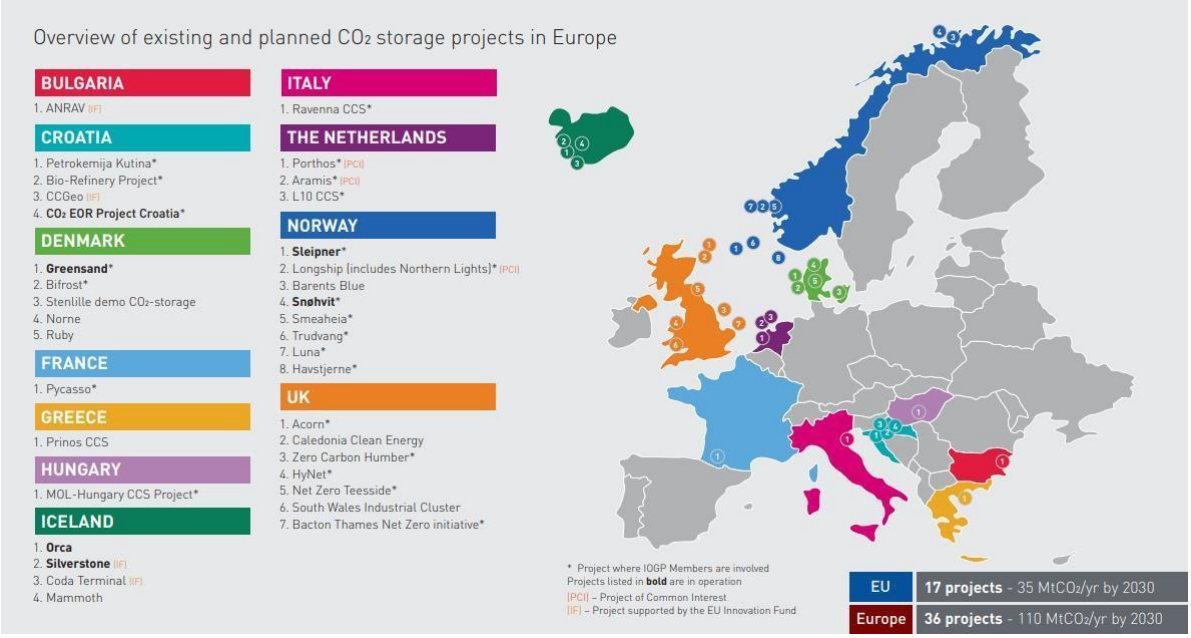
- HYD-N-1165 «HU hydrogen corridor HU/UA», з'єднання з Угорщиною (Берегдарош - Берегово);
- HYD-N-730 «Coroi – Mediești Aurit modernisation for H2 transmission», з'єднання з Румунією (Теково);
- HYD-N-640 «Isaccea – Jupa modernisation for H2 transmission», з'єднання з Румунією (Орловка);
- HYD-N-756 «Negru Voda – Isaccea modernisation for H2 transmission», з'єднання з Румунією (Орловка) (йдеться про Трансбалканський газопровід).

В той же час, ці проекти не включені до останнього переліку проектів PCI/PMI, затвердженого Європейською Комісією наприкінці 2023 року. Крім того, під час консультацій щодо проекту цього НПЕК наміри щодо розбудови транскордонної водневої інфраструктури були висловлені Польщею (хоча відповідні проекти відсутні поки що в TYNDP 2022 та в переліку проектів PCI/PMI Європейської Комісії).

4) Головні питання, пов'язані з інфраструктурними проектами інших держав (двоокис вуглецю, далі - CO2):

[65] ACER, Opinion No.06/2023 of 14 July 2023 on the ENTSOG draft Ten-Year Network Development Plan 2022, para 26.
[66] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_3061

На рівні ЄС розглядається ціль щодо досягнення потужностей зберігання CO2 на рівні 50 млн т до 2030 року. Станом на грудень 2023 року в периметрі Інноваційного фонду ЄС розвиваються 22 проекти, пов'язані з технологіями вловлювання, зберігання та використання CO2 (далі - CCUS)[67]. Крім того, останнім рішенням Європейської Комісії до переліку проектів PCI/PMI[68] віднесено 14 проектів CCUS. Ці проекти складають частину картини проектів CCUS в Європі.



Джерело: IOGP[69]

06 лютого 2024 року Європейська Комісія прийняла Стратегію управління викидами вуглецю в промисловості,[70] яка визначає не лише потенціал щодо внеску цих технологій в скорочення викидів, але й майбутні заходи для розбудови загальноєвропейської інфраструктури. Згідно з цією стратегією, визнання об'єктів зберігання CO2 поза межами ЄС можливе за наявності синхронізованої з ЄС СТВ або за умов безпечного та екологічного зберігання CO2, яке призводить до зменшення викидів.

iv. Адміністративна структура для реалізації національних політик у сфері енергетики та клімату

З метою імплементації НПЕК, у т.ч. моніторингу впровадження політик та заходів, підготовки інтегрованих національних звітів про прогрес у сфері енергетики та клімату, до кінця жовтня 2024 року Кабінетом Міністрів України буде прийнято окреме рішення, що визначатиме рамкові умови таких моніторингу й імплементації, а також порядок міжвідомчої взаємодії. Це рішення включатиме опис ролей центральних органів виконавчої влади України, Секретаріату Енергетичного Співтовариства та відповідних заінтересованих сторін.

[67] https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-funding-climate-action/innovation-fund/innovation-fund-projects_en
[68] Commission Delegated Regulation (EU) amending Regulation (EU) No 2022/869 of the European Parliament and of the Council as regards the Union list of projects of common interest and projects of mutual interest, 28.11.2023, C(2023) 7930 final.
[69] https://iogpeurope.org/wp-content/uploads/2023/10/Map-CO2-Storage-Projects-in-Europe.pdf
[70] EUR-Lex - 52024DC0062 - EN - EUR-Lex (europa.eu)

Відповідні повноваження з реалізації політик у сфері енергетики та клімату мають такі органи влади:

- Президент України (в частині здійснення конституційних повноважень із забезпечення національної безпеки, реалізації стратегічного курсу держави на набуття повноправного членства України в ЄС та НАТО);
- Верховна Рада України (в частині прийняття законів, державного бюджету, затвердження загальнодержавних програм економічного, науково-технічного розвитку, охорони навколишнього природного середовища);
- Кабінет Міністрів України (як вищий орган у системі органів виконавчої влади, що спрямовує і координує роботу міністерств, інших органів виконавчої влади);
- Мінекономіки;
- Міненерго;
- Міндовкілля;
- Мінінфраструктури;
- НКРЕКП;
- Держенергоефективності, Держгеонадра, Держенергонагляд, інші центральні органи виконавчої влади;
- Оператори об'єктів інфраструктури та окремі суб'єкти енергетичних ринків;
- Органи місцевого самоврядування (далі - ОМС).

Мінекономіки є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України, та який забезпечує формування та реалізує державну політику економічного, соціального розвитку і торгівлі, державну політику у сфері технічного регулювання, державну інвестиційну політику, державну інноваційну політику в реальному секторі економіки, державну зовнішньоекономічну політику, державну політику у сфері розвитку підприємництва, державно-приватного партнерства, державну політику у сфері праці та зайнятості населення, формування державної політики у сфері захисту прав споживачів, державної політики з контролю за цінами, державної регуляторної політики та державної політики з питань ліцензування, дозвільної системи, нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності[71].

Важливими є повноваження Мінекономіки як центрального органу виконавчої влади, який бере участь у формуванні та реалізації державної політики у сфері державних закупівель, в тому числі відіграє важливу роль у впровадженні енергоефективних закупівель. До повноважень Мінекономіки входить визначення допустимих класів енергоефективності для закупівель енергоспоживчої продукції.

Серед іншого, Мінекономіки відіграє ключову роль у координації робіт стосовно приведення національної системи технічного регулювання та національної стандартизації у відповідність до законодавства ЄС та європейських і міжнародних стандартів. Мінекономіки також проводить аналіз стану конкурентоспроможності та ресурсоефективності галузей промисловості, розробляє і координує здійснення заходів щодо підвищення їх рівня.

Міненерго є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України, та який забезпечує формування та реалізує державну політику в електроенергетичному, ядерно-промисловому, вугільно-промисловому, торфодобувному, нафтогазовому та нафтогазопереробному комплексі, формування та реалізацію

[71] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/459-2014-%D0%BF#Text

державної політики у сфері відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів газового палива та у сфері нагляду (контролю) у галузях електроенергетики і теплопостачання, а також на ринку природного газу.[72]

Варто зазначити, що Кабінет Міністрів України та Міненерго також реалізують права держави як власника окремих суб'єктів ринків природного газу і електроенергії, а також окремих об'єктів газової та електроенергетичної інфраструктури, зокрема газотранспортної системи (ГТС) та системи передачі електроенергії, газорозподільних системи (ГРМ) і систем розподілу електроенергії, підземних сховищ газу (ПСГ).

Міндовкілля є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України, та який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища, державну політику у сфері лісового та мисливського господарства, формування державної політики у сфері геологічного вивчення та раціонального використання надр, щодо здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів[73].

Слід зазначити, що в Україні наразі відсутнє рамкове законодавство, яке визначає роль та повноваження державних органів з питань зміни клімату. Однак, проект Закону України «Про основні засади державної кліматичної політики» (реєстр. № 11310 від 31 травня 2024) має врегулювати це питання. На даний момент, Оосновні функції покладені на Міндовкілля, окремі функції – на інші ЦОВВ. Серед іншого, Міндовкілля забезпечує формування та реалізацію державної політики у сфері регулювання озоноруйнівних речовин та фторованих парникових газів, охорони озонового шару та запобігання зростанню рівня глобального потепління, зміни клімату і виконання вимог Рамкової конвенції ООН про зміну клімату, Кіотського протоколу до неї та Паризької угоди. Іншими органами, дотичними до кліматичної політики, є Міненерго, Мінагрополітики, ДСНС[74]. Таким чином, плани Уряду зі створення дієвої **архітектури кліматичного врядування** (як системи принципів, правил і процесів формування та реалізації кліматичної політики) вимагають чіткого розподілу функцій та повноважень державних органів, що й передбачено проектом Закону України «Про основні засади державної кліматичної політики».

Держгеонадра є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра захисту довкілля та природних ресурсів і який реалізує державну політику у сфері геологічного вивчення та раціонального використання надр, є уповноваженим органом з питань реалізації угод про розподіл продукції[75].

НКРЕКП є постійно діючим колегіальним центральним органом виконавчої влади зі спеціальним статусом, що здійснює державне регулювання, моніторинг та контроль за діяльністю суб'єктів господарювання у сферах енергетики та комунальних послуг[76]. Основними завданнями Регулятора є:

1. забезпечення ефективного функціонування та розвитку ринків у сферах енергетики та комунальних послуг;

2. сприяння ефективному відкриттю ринків у сферах енергетики та комунальних послуг для всіх споживачів і постачальників та забезпечення недискримінаційного доступу користувачів до мереж/трубопроводів;

[72] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/507-2020-%D0%BF
[73] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/614-2020-%D0%BF#Text
[74] https://rac.org.ua/wp-content/uploads/2024/03/racse-climate-governance-architecture-ukraine-institutions-ukr.pdf
[75] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1174-2015-%D0%BF#Text
[76] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1540-19#Text

3. сприяння інтеграції ринків електричної енергії, природного газу України з відповідними ринками інших держав, зокрема в рамках Енергетичного Співтовариства, співпраці з Радою регуляторів Енергетичного Співтовариства, Секретаріатом Енергетичного Співтовариства та національними регуляторами енергетики інших держав;

4. забезпечення захисту прав споживачів товарів, послуг у сферах енергетики та комунальних послуг щодо отримання цих товарів і послуг належної якості в достатній кількості за обґрунтованими цінами;

5. сприяння транскордонній торгівлі електричною енергією та природним газом, забезпечення інвестиційної привабливості для розвитку інфраструктури;

6. реалізація цінової і тарифної політики у сферах енергетики та комунальних послуг;

7. сприяння впровадженню заходів з енергоефективності, збільшенню частки виробництва енергії з відновлюваних джерел енергії та захисту навколишнього природного середовища;

8. створення сприятливих умов для залучення інвестицій у розвиток ринків у сферах енергетики та комунальних послуг;

9. сприяння розвитку конкуренції на ринках у сферах енергетики та комунальних послуг;

10. інші завдання, передбачені законом[77].

Мінінфраструктури є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України, та який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері автомобільного, залізничного, морського та внутрішнього водного транспорту, авіаційного транспорту та використання повітряного простору України, мультимодальних перевезень, захисту критичної інфраструктури у відповідних секторах, у сфері державної регіональної політики, розвитку місцевого самоврядування, територіальної організації влади та адміністративно-територіального устрою, житлової політики, у сфері житлово-комунального господарства, управління побутовими відходами, у сфері будівництва, містобудування, просторового планування територій та архітектури, у сфері з відновлення регіонів, територій та інфраструктури, що постраждали внаслідок збройної агресії російської федерації, а також у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, альтернативних видів рідкого та твердого палива, енергозбереження, забезпечення енергетичної ефективності[78].

Важливо відзначити співвідношення повноважень НКРЕКП та Мінінфраструктури в регулюванні сфери теплопостачання. НКРЕКП відповідальна за державне регулювання, ліцензування та встановлення тарифів для суб'єктів господарювання, що здійснюють виробництво теплової енергії на теплоелектроцентралях, теплоелектростанціях, атомних електростанціях і когенераційних установках. Водночас, Мінінфраструктури здійснює формування державної політики у сфері теплопостачання. Ліцензування діяльності з виробництва теплової енергії на інших типах установок, транспортування та постачання теплової енергії здійснюється обласними та Київською міською державними (військовими) адміністраціями, а встановлення тарифів - ОМС відповідно до порядку, визначеного Кабінетом Міністрів України[79].

[77] https://www.nerc.gov.ua/pro-nkrekp/osnovni-zavdannya-ta-funkciyi
[78] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/460-2015-%D0%BF#Text
[79] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/869-2011-%D0%BF#Text

Мінінфраструктури разом з Міненерго та НКРЕКП є ключовими органами, які повинні операціоналізувати принцип "енергоефективність насамперед" та забезпечити його наскрізне впровадження.

Держенергоефективності є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України. Основними завданнями Держенергоефективності є реалізація державної політики у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження та альтернативних видів палива; забезпечення підвищення рівня енергоефективності в усіх секторах національної економіки. Держенергоефективності є відповідальним за розроблення та впровадження технічних регламентів на основі відповідних актів законодавства ЄС.

Фонд енергоефективності розпочав свою діяльність у липні 2018 року[80]. Метою Фонду є підтримка урядових ініціатив щодо енергоефективності, впровадження інструментів стимулювання і підтримки здійснення заходів з енергоефективності, зокрема в житловому секторі на виконання Паризької угоди, acquis Європейського Союзу та Договору про заснування Енергетичного Співтовариства. Важливу роль відіграють **ОМС**, зокрема у сфері підвищення енергетичної ефективності.

Держенергонагляд – центральний орган виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра енергетики та який реалізує державну політику у сфері нагляду (контролю) у галузях електроенергетики та теплопостачання, а також на ринку природного газу. Основними завданнями Держенергонагляду є реалізація державної політики, внесення на розгляд Міністра енергетики пропозицій щодо забезпечення формування державної політики, а також організація та здійснення державної політики у сфері нагляду (контролю) у галузях електроенергетики та теплопостачання, а також на ринку природного газу[81].

На ринку природного газу діє **оператор ГТС** (ТОВ «Оператор ГТС України»), який відповідає за надійну та безпечну експлуатацію, підтримання в належному стані та розвиток ГТС, що належить державі. ОГТС є незалежним від інших видів діяльності на ринку природного газу та сертифікованим з 2020 року за моделлю ISO, а також членом-спостерігачем ENTSOG. Зберігання природного газу забезпечує **оператор газосховищ** (АТ «Укртрансгаз»). ОПСГ сертифікований у 2023 році відповідно до вимог Регламенту (ЄС) №715/2009 (зі змінами, внесеними у 2022 році).

На ринку електроенергії системоутворюючим елементом є **оператор системи передачі** (ОСП) – НЕК "Укренерго", який відповідає за розвиток системи передачі, включно з міждержавними лініями електропередачі. НЕК "Укренерго" є членом в європейському енергооб'єднанні ENTSO-e і сертифікований як ОСП за моделлю ISO. Також ОСП виконує функції оперативно-технологічного управління (диспетчеризації) в Об'єднаній енергетичній системі (ОЕС) України, є оператором балансуючого ринку, ринку допоміжних послуг, адміністратором комерційного обліку та адміністратором розрахунків, оператором аукціонів з розподілу пропускної спроможності міждержавних мереж.

Оператором спотових ринків електричної енергії "на добу наперед" (РДН) та внутрішньодобового ринку (ВДР) є АТ "Оператор ринку", який відповідає за організацію купівлі-продажу електроенергії та розрахунки на цих сегментах. На виконання функцій **гарантованого покупця** створене ДП "Гарантований покупець", що функціонує у трьох основних напрямках: 1) закупівля електричної

[80] Діє на основі Закону України "Про Фонд енергоефективності": https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2095-19#Text
[81] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/77-2018-%D0%BF#Text

енергії за “зеленим” тарифом, 2) реалізація механізмів ПСО для забезпечення загальносуспільних інтересів на ринку електроенергії (в частині розвитку ВДЕ, забезпечення населення доступною електроенергією та забезпечення безпеки електропостачання протягом дії воєнного стану) та 3) організація аукціонів для суб’єктів відновлюваної генерації.

Розподіл природного газу та електричної енергії здійснюють, відповідно, **оператори газорозподільних систем** (ОГРМ) та **оператори систем розподілу** (ОСР), які є природними монополіями і підлягають регулюванню з боку Регулятора, зокрема в частині ліцензування діяльності та виконання ліцензійних умов діяльності, затвердження планів розвитку систем та відповідних інвестиційних програм, затвердження тарифів на послуги з розподілу, контролю якості надання послуг тощо.

З початку повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну в управлінні цих компаній відбулися значні зміни. Навесні 2022 року за клопотанням Державного бюро розслідувань[82] рішенням суду були арештовані та передані до Національного агентства України з питань виявлення, розшуку та управління активами, одержаними від корупційних та інших злочинів (АРМА) корпоративні права 26 ОГРМ. Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 28 травня 2022 р. № 429 «Деякі питання управління активами, на які накладено арешт у кримінальному провадженні, у виняткових випадках» (Офіційний вісник України, 2022 р., № 45, ст. 2474) з метою запобігання ризику виникнення надзвичайної ситуації в енергетичній сфері Кабінет Міністрів України погодив передачу в управління Державному акціонерному товариству «Чорноморнафтогаз» арештованих пакетів акцій «на період до усунення ризику збою та/або переривання функціонування активів, що може призвести до виникнення надзвичайних ситуацій, і до завершення здійснення процесуальних заходів». Водночас, постановою Кабінету Міністрів України від 25 листопада 2022 р. № 1335 «Про врегулювання питання використання газорозподільних систем або їх складових» (Офіційний вісник України, 2022 р., № 97, ст. 6042) погоджено пропозицію Міненерго щодо укладення відповідно до примірного договору, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2017 р. № 95 «Про забезпечення ефективного використання газорозподільних систем або їх складових» (Офіційний вісник України, 2017 р., № 20, ст. 559), з ТОВ «Газорозподільні мережі України» договорів експлуатації газорозподільних систем або їх складових та припинення у зв’язку з цим договорів експлуатації газорозподільних систем або їх складових, укладених з ОГРМ відповідно до положень зазначеної постанови. У зв’язку з цим ТОВ «Газорозподільні мережі України», що входить до Групи Нафтогаз, отримало ліцензію на провадження діяльності з розподілу природного газу відповідно до постанови НКРЕКП від 26 грудня 2022 р. № 1839,[83] територія дії якої поступово збільшується з передачею активів від попередніх ОГРМ.[84] При цьому ліцензії попередніх операторів зупиняються.[85] Водночас, тривають судові процеси, у яких оскаржується комплекс цих рішень.

Великим гравцем на ринку природного газу, який діє на роздрібному та оптовому ринку, а також виконує ряд спеціальних обов’язків для забезпечення загальносуспільних інтересів, є **Група Нафтогаз**, яка включає видобувні компанії (АТ «Укргазвидобування» та ПАТ «Укрнафта»), компанії – постачальники (ТОВ «Газопостачальна компанія «Нафтогаз України», ТОВ «Газопостачальна компанія «Нафтогаз Трейдинг», ТОВ «Газопостачальна компанія «Нафтогаз Тепло»), а також НАК «Нафтогаз України» у якості оптового продавця.

[82] https://dbr.gov.ua/news/dbr-peredalo-v-upravlinnya-armi-26-regionalnih-operatoriv-gazorozpodilchih-sistem
[83] https://www.nerc.gov.ua/acts/pro-vidachu-licenziyi-z-rozpodilu-prirodnogo-gazu-tov-gazorozpodilni-merezhi-ukrayini
[84] https://www.nerc.gov.ua/acts/pro-vnesennya-zmin-do-dodatka-do-postanovi-nkrekp-vid-26-grudnya-2022-roku-1839-ta- vregulyuvannya-pitan-shchodo-provadzhennya-tov-gazorozpodilni-merezhi-ukrayini-diyalnosti-z-rozpodilu-prir-4
[85] Наприклад, https://www.nerc.gov.ua/acts/pro-zupinennya-diyi-licenziyi-z-rozpodilu-prirodnogo-gazu-vidanoyi-mikolayivgaz

До Групи Нафтогаз також входить АТ «Укртранснафта», яке є **оператором магістральних нафто- та нафтопродуктопроводів** на основі ліцензії на транспортування нафти магістральним трубопроводом, а також транспортування нафтопродуктів магістральним трубопроводом на частині магістрального нафтопродуктопроводу «Самара – Західний напрямок» (на правах управителя)[86]. АТ "Укртранснафта" є засновником ТОВ "Нафтогаз Ойл Трейдинг", що здійснює оптову торгівлю паливом.

1.3. Консультації та залучення національних суб'єктів і суб'єктів Енергетичного Співтовариства та їх результати

і. Залучення національного парламенту

22 квітня 2024 року на засіданні Комітету Верховної Ради України з питань екологічної політики та природокористування за участі представників Мінекономіки та Міндовкілля було презентовано проект НПЕК, який отримав позитивну оцінку присутніх та інформацію про що було внесено до протокол засідання комітету.
29 травня 2024 року проект НПЕК також представлено на засіданні Комітету Верховної Ради України з питань енергетики та житлово-комунальних послуг за участі представників Мінекономіки, члени якого надали коментарі і вирішили взяти до відома інформацію щодо розробки цього стратегічного документу.

іі. Залучення місцевих і регіональних органів

14 березня 2024 року проект НПЕК було представлено Мінекономіки у рамках слухань Конгресу місцевих та регіональних влад при Президентові України[87]. На слухання зареєструвалися приблизно 1100 учасників (представники органів місцевого самоврядування, районних, обласних, Київської міської державних (військових) адміністрацій, всеукраїнських асоціацій), що найвищим показником залучення Конгресу в 2024 році.

В ході заходу учасники звертали увагу на важливість синхронізації завдань НПЕК з локальними стратегіями розвитку, що дозволить залучати кошти структурних фондів на реалізацію завдань з розвитку сфери енергетики та захисту клімату. Також представники місцевої влади наголошували, що у процесі забезпечення енергетичної стійкості України варто звертати увагу і на процес децентралізації та досягнення енергетичної автономії територіальних громад. Окрім того, представники органів місцевого самоврядування були залучені до публічних онлайн консультацій за вимірами НПЕК та по окремих крос-секторальних питаннях (див. нижче).

ііі. Консультації зі стейкхолдерами, у тому числі із соціальними партнерами, а також залучення громадянського суспільства та громадськості

Основні припущення для моделювання сценаріїв при підготовці НПЕК та опис основних параметрів сценаріїв моделювання були погоджені Мінекономіки з Міненерго, Мінінфраструктури, Міндовкілля. Цьому передували консультації на рівні заступників міністрів щодо підходу до моделювання в рамках НПЕК.

В ході розробки НПЕК експертною групою проводилися:

- робочі консультації з представниками Міндовкілля з питань цілей і політик за напрямком "декарбонізація" (28.09.2023 р.), CBAM та інструментів вуглецевого ціноутворення (01.11.2023 р.), стану підготовки ключових документів для виміру "декарбонізація" (24.01.2024 р.), політик з декарбонізації у секторі відходів (23.01.2024 р.);

[86] https://www.nerc.gov.ua/news/ukrtransnafta-otrimalo-licenziyu-z-transportuvannya-naftoproduktiv-magistralnim-truboprovodom

[87] https://www.congress.gov.ua/na-konhresovykh-slukhanniakh-obhovoryly-proiekt-natsionalnoho-planu-z-enerhetyky-ta-klimatu/, https://www.kmu.gov.ua/news/ministerstvo-ekonomiky-ukrainy-prezentuvalo-natsionalnyi-plan-z-enerhetyky-ta-klimatu-orhanam-mistsevoho-samovriaduvannia

- робочі консультації з представниками Мінінфраструктури з питань цілей, ухвалених та запланованих політик за напрямком “енергоефективність” (28.09.2023 р.);

- робочі консультації з представниками Міненерго з питань цілей, політик та заходів щодо відновлюваної енергетики (зокрема, розвитку біопалив) і розвитку атомно-промислового комплексу (12.10.2023 р.), майбутніх цілей, політик та заходів щодо водню (15.12.2023 р.), узгодження індикативних показників з розвитку відновлюваних джерел енергії (10.01.2024 р.), політики у вуглевидобувному секторі (11.04.2024 р.);

- робочі консультації з представниками Мінагрополітики з питань прогнозування викидів ПГ та політик з декарбонізації у секторі сільського господарства (18.01.2024 р., 2.04.2024 р.);

- робочі консультації з операторами інфраструктури і найбільшими гравцями відповідних ринків, зокрема АТ «Укргазвидобування» (21.11.2023 р.), АТ «Укртранснафта» (22.11.2023 р.), АТ «Укртрансгаз» (29.11.2023 р.), “НЕК “Укренерго” (30.11.2023 р., 20.05.2024 р.), ТОВ «Оператор ГТС України» (11.12.2023 р.);

- робочі консультації з представниками Регулятора (НКРЕКП) 4.04.2024 та 26.04.2024 з питань реформування та розвитку ринків електричної енергії і газу, розвитку відновлюваної енергетики.

В ході процедури погодження проекту НПЕК заінтересованими органами опрацьовано понад 170 коментарів та зауважень, більшість із них були враховано.

Крім того, проведено наступні публічні онлайн консультації за вимірами НПЕК та по окремих крос-секторальних питаннях:

- «Енергоефективність у муніципалітетах» (29.11.2023 р., близько 150 зареєстрованих учасників):

В рамках консультації учасники порушували питання про відставання з розробленням вторинного законодавства. Зокрема, на момент проведення консультацій не було врегульовано питання розроблення місцевих енергетичних планів, як не дієвий відзначено механізм доступу ОМС до інформації від постачальників електричної енергії та природного газу, не підготовлено вторинне законодавство для проведення сертифікації енергетичних аудиторів.

- «Енергетична безпека» (30.11.2023 р., близько 110 зареєстрованих учасників);

В ході обговорення учасники висловлювали пропозиції щодо посилення стійкості енергетичної системи, у тому числі захисту критичної інфраструктури, в умовах атак російської федерації. Також дискусія стосувалась таких питань як економічне обґрунтування відновлення нафтопереробки, реалістичності строків формування мінімальних запасів нафти і нафтопродуктів, забезпечення більшої гнучкості енергетичної системи.

- «Декарбонізація: розвиток ВДЕ» (13.12.2023 р., близько 100 зареєстрованих учасників):

В рамках онлайн консультації було представлено основі цілі з розвитку ВДЕ, а також наявні та заплановані політики. Учасники обговорили проблеми розвитку сектору ВДЕ, ефективність чинних політик та необхідність запровадження нових.

В контексті відновлюваних газів порушувалися питання щодо негативного впливу регульованих цін та заборони експорту газу на розвиток галузі, труднощі взаємодії з ОГРМ/ОСР під час приєднання, неконкурентну вартість приєднання та інші проблеми, які разом можуть дати змогу досягнути виробництва лише 50-100 млн м^3 біометану до 2030 року, потребу в адаптації існуючих механізмів підтримки до малих виробників, а також інтеграції до Union Database for Biofuels.

- «Декарбонізація: інтеграція ВДЕ в енергетичні системи та ринки» (14.12.2023 р., близько 70 зареєстрованих учасників):

В контексті розвитку та інтеграції ВДЕ в енергосистему і ринок електричної енергії обговорювалися питання інтеграції/об'єднання ринків з країнами ЄС (market coupling), механізми забезпечення достатності генеруючих потужностей, зокрема потужностей для резервування об'єктів генерації на основі ВДЕ. В контексті відновлюваних газів обговорювалися питання складнощів приєднання об'єктів виробництва біометану до мереж ОСР/ОГРМ, потребу визначення подальшої долі мереж розподілу газу, покращення їх стану, врегулювання використання газу для виробничо- технологічних витрат, а також забезпечення відображення витрат в тарифах операторів (у тому числі оператора ГТС на другий регуляторний період 2025-2030 роки).

- «Декарбонізація: політики і заходи зі скорочення викидів ПГ» (18.12.2023 р., близько 80 зареєстрованих учасників);

Основні теми обговорення стосувались реалістичності цілей та ефективності основних політик та заходів зі скорочення викидів парникових газів, у тому числі порядок розгортання системи торгівлі викидами, реформування екологічний податку за викиди двоокису вуглецю, а також додаткові заходи з декарбонізації в секторах сільського господарства, ЗЗЗЛГ, відходів.

- «Дослідження, інновації та конкурентоспроможність» (08.01.2024 р., близько 100 зареєстрованих учасників);

У ході консультацій відбулась активна дискусія щодо оновлення освітніх та наукових пріоритетів, цілеспрямованому залучені інвестицій для розвитку виробництва та експорту енергетичних і кліматичних технологій, а також закриття потреби в спеціалістах для галузей чистого виробництва і безвуглецевої енергетики.

- «Розвиток енергетичних ринків на 2025-2030 рр.» (16.01.2024 р., близько 150 зареєстрованих учасників):

В контексті розвитку ринку електричної енергії обговорювалися питання інтеграції/об'єднання з ринками країн ЄС (market coupling) та вибору моделі NEMO; лібералізації ціноутворення, зокрема поступової ліквідації механізмів ПСО, використання граничних цін (price caps); механізмів забезпечення достатності генеруючих потужностей; розвитку "розумних" мереж, стимулюючого регулювання ОСР та цільових показників щодо скорочення втрат електроенергії в мережах; формування боргів на ринку. В контексті роботи газового ринку обговорювалися питання необхідності скасування ПСО та мораторію на ціни для споживачів, окремого розвитку та аналізу ринку енергії для використання на транспорті, у тому числі таких видів палив як CNG та LNG.

- «Підвищення енергоефективності підприємств та енергетичних компаній» (18.01.2024 р., 115 зареєстрованих учасників):

Серед основних напрямків, які потребують додаткових зусиль держави учасники відзначали створення інструментів фінансової підтримки підприємств для впровадження енергоефективних заходів.

- «Ринок моторних палив та його декарбонізація (нафтопереробка, імпорт, розвиток ВДЕ у транспорті)» (25.01.2024 р., близько 75 зареєстрованих учасників):

Під час дискусії зазначалося про необхідність більш системної уваги держави до проблематики використання енергії на транспорті. Порушувалися питання розвитку альтернативних видів пального (CNG, LNG), забезпеченні збереження мінімальних запасів нафти та нафтопродуктів, а також обов'язків щодо змішування палив з компонентами біологічного походження.

В ході публічних консультацій після публікації проекту НПЕК отримано та опрацьовано понад 550 коментарів, зауважень та пропозицій від різних груп стейкхолдерів, у тому числі суб'єктів господарювання та бізнес-асоціацій (НАК "Нафтогаз України", ТОВ "Оператор газотранспортної системи України", АТ "Укртрансгаз", ТОВ "Українська енергетична біржа", ТОВ "Орлен Україна", Європейська Бізнес Асоціація, Українська вітроенергетична асоціація, Українська асоціація виробників біоетанолу), громадських об'єднань (Асоціація вугільних громад України, Всесвітній

фонд природи Україна (WWF-Україна), Центр екологічних ініціатив "Екодія", Коаліція "Енергетичний перехід"), аналітичних центрів і дорадчих органів (Green Deal Ukraïna, Команда підтримки відновлення та реформ при Міненерго), міжнародних фінансових організацій (Європейський банк реконструкції та розвитку), проектів міжнародної допомоги (USAID проект енергетичної безпеки), фізичних осіб.

На виконання вимог Закону України "Про стратегічну екологічну оцінку", проведено стратегічну екологічну оцінку (СЕО) шляхом оцінювання ймовірних значних впливів на довкілля при реалізації проекту НПЕК. В процесі СЕО був здійснений аналіз впливу реалізації рішень проекту НПЕК як на окремі компоненти навколишнього природного середовища, так і сукупний вплив на природні процеси та комплекси. Значного негативного впливу під час планованої діяльності на довкілля та здоров'я населення не передбачається. Проект НПЕК належним чином враховує звіт про СЕО, результати громадського обговорення та консультацій. Детальніше див. Єдиний реєстр СЕО, справа № 26-03-5322-24.

iv. Консультації з іншими Договірними Сторонами і державами-членами Європейського Союзу

У рамках підготовки НПЕК створено Консультативну групу високого рівня (HLAG) за участі представників Європейського Союзу, Секретаріату Енергетичного Співтовариства та урядів країн G7. В ході регулярних зустрічей учасникам HLAG було представлено ключові цілі, політики та заходи НПЕК, основні припущення та попередні результати моделювання, а також відбувалися обговорення щодо способів подолання основних викликів для гармонізації політик в сферах енергетики та клімату.

Офіційні листи із запрошенням до подання коментарів та пропозицій до проекту НПЕК направлено до сусідніх країн-членів ЄС та Договірних Сторін Енергетичного Співтовариства. Отримано коментарі від Республіки Польща, які були обговорені на зустрічі HLAG 4 березня 2024 року. Коментарі стосувались потреб консультацій на ранньому етапі між операторами систем передачі електроенергії щодо розвитку перспективних проектів міждержавних з'єднань (та, відповідно, доцільності згадки окремих проектів інтерконекторів), дотримання технічних вимог для синхронної роботи енергосистеми континентальної Європи. В газовій сфері коментарі стосувались техніко-економічного аналізу, зокрема оцінки попиту та побудови бізнес-кейсу, з метою збільшення гарантованої потужності на існуючих міждержавних з'єднання. Порушувались також питання актуалізації статусу проекту «Броди – Адамова застава», потенційної співпраці у торгівлі відновлюваними газами (біометан, водень) та перепрофілювання газової інфраструктури, політик зі скорочення викидів у секторі ЗЗЗЛГ.

3 травня 2024 року відбулися двосторонні консультації з представниками Республіки Молдова. Молдовську сторону цікавили питання врахування у проекті НПЕК територій, на яких ведуться (велися) бойові дії або тимчасово окупованих російською федерацією, плани запуску СТВ, перспективи заміщення вугільної генерації новими технологіями та відповідний вплив на можливості експорту електроенергії з України, скоординований розвиток інфраструктури.

У свою чергу, представники уряду Молдови представили свій проект НПЕК, зокрема ключові цілі та цільові показники, перелік політик і заходів, результати моделювання. Дискусія стосувалась, серед іншого, інтеграції ринків електроенергії України і Молдови з ринком ЄС, заходів з імплементації Регламенту (ЄС) 2022/869 про настанови для транс'європейської енергетичної інфраструктури, розвитку газотранспортної інфраструктури (Трансбалканський трубопровід, ініціатива "Вертикального коридору"), використання українських потужностей зберігання газу, часових рамок лібералізації енергетичних ринків, нарощування частки ВДЕ у транспортному секторі. Українська сторона мала можливість отримати відповіді на питання щодо заходів з декарбонізації у сфері теплопостачання, збільшення частки ВДЕ у секторах промисловості, та будівель.

v. Повторюваний процес взаємодії із Секретаріатом

Європейська Комісія та Секретаріат Енергетичного Співтовариства були залучені у ході засідань Консультативної групи високого рівня (HLAG). Також релевантні директорати Європейської Комісії та Секретаріат Енергетичного Співтовариства надали коментарі до попереднього проекту НПЕК.

22 березня 2024 року була проведена презентація проекту НПЕК в Брюсселі за участі представників Уряду України та представників Європейської Комісії, зокрема Генерального директорату з енергетики (DG ENER), Генерального директорату з питань сусідства та переговорів про розширення (DG NEAR), Генерального директорату з боротьби зі зміною клімату (DG CLIMA), інших стейкхолдерів з боку Європейської Комісії.
Відповідно до вимог Регламенту (ЄС) 2018/1999, проект НПЕК був наданий Секретаріату Енергетичного Співтовариства для отримання рекомендацій та їх подальшого опрацювання для підготовки остаточного проекту НПЕК. Рекомендації були належним чином розглянуті та враховані. До процесу на постійній основі з метою інформування та обговорень були залучені представники і структурні підрозділи Європейської Комісії.

1.4. Регіональна співпраця в ході підготовки плану

i. Елементи, які підлягають спільному або координованому плануванню з іншими Договірними Сторонами і державами-членами Європейського Союзу

Рішенням 2022/02/MC-EnC[88] від 15 грудня 2022 року Рада міністрів Енергетичного Співтовариства прийняла спільні енергетичні та кліматичні цілі Договірних сторін до 2030 року. Серед іншого, для України зафіксовано наступні цілі:

- Скорочення викидів парникових газів на 65% порівняно з рівнем 1990 року до 309 млн т CO2-екв.;
- Частка відновлюваних джерел енергії у структурі валового кінцевого енергоспоживання не менше 27%;
- Первинне споживання енергії не більше 91,47 млн т н.е., кінцеве споживання енергії – 50,45 млн т н.е.

Договірні сторони Енергетичного Співтовариства мають скоординовано підійти до реалізації політик на зменшення залежності від викопного палива в короткостроковій перспективі та досягнення кліматичної нейтральності їхніх економік до 2050 року. Водночас, що стосується України, цілі мають бути переглянути на засіданні Ради міністрів Енергетичного Співтовариства, наступному після припинення дії воєнного стану в Україні.

Спільного та скоординованого вирішення потребують всі питання щодо будівництва, розширення, а також юридичного забезпечення гарантованого доступу до транскордонної інфраструктури, зокрема у сфері газу-метану, нафти, водню та електроенергії.

ii. Пояснення того, як у плані розглядається регіональна співпраця

У відповідних випадках, НПЕК описує заходи регіональної співпраці. Серед іншого, це стосується співпраці в частині розвитку системи передачі електричної енергії та ГТС, в частині регіональної інтеграції ринків та розвитку торгівлі, в частині оцінки ризиків та планування заходів реагування на кризи в постачанні енергоресурсів, в частині скорочення викидів через укладення угод щодо двостороннього співробітництва у рамках статті 6 Паризької угоди.

[88] https://www.energy-community.org/dam/jcr:421f0dca-1b16-4bb5-af86-067bc35fe073/Decision_02-2022-MC_CEP_2030targets_15122022.pdf

2. НАЦІОНАЛЬНІ ЦІЛІ ТА ЦІЛЬОВІ ПОКАЗНИКИ

2.1. Вимір «Декарбонізація»

2.1.1. Викиди і абсорбція ПГ

i. Елементи, визначені в пункті (a)(1) статті 4 Регламенту (ЄС) 2018/1999

Оновлений національно визначений внесок України до Паризької Угоди, який Уряд схвалив 30 липня 2021 року[89], суттєво посилив[90] внесок України у подолання глобальної зміни клімату. Так, документ передбачає **скорочення загальних викидів ПГ України до 2030 року на 65% порівняно з рівнем викидів 1990 року[91].** Ця ж мета зафіксована у рішенні Ради Міністрів Енергетичного Співтовариства 2022/02/MC-EnC[92].

Національна мета зі скорочення викидів ПГ України охоплює всі викиди ПГ[93] та всі сектори (енергетика, промислові процеси та використання продуктів, сільське господарство, ЗЗЗЛГ, відходи). Зобов'язання України за оновленим НВВ включає тимчасово окуповані території, хоча інформація щодо економічної активності та рівня викидів ПГ на цих територіях відсутня (здійснені експертні оцінки). Передбачається, що НВВ буде переглянутий після відновлення територіальної цілісності України.

Відповідно до Національного кадастру викидів ПГ за 1990-2018 рр., викиди ПГ України (з урахуванням ЗЗЗЛГ) у 1990 році становили 882.9 млн т CO2-екв.[94]. Відповідно, мета зі скорочення викидів ПГ на 65% від рівня 1990 року означатиме встановлення викидів на рівні 309 млн т CO2-екв у 2030 році.

Відповідно до Кадастру викидів ПГ за 1990-2021 рр.[95], викиди ПГ склали 341,5 млн т CO2-екв. (з урахування сектору ЗЗЗЛГ) у 2021 році. Це на 62,5% менше від обсягу 1990 року, однак на 7,5% більше відносно 2020 року.

Розроблення другого НВВ України запланована на 2025 рік.

ii. Якщо застосовно, інші національні цілі та цільові показники згідно з Паризькою угодою, а також наявні національні стратегії. Якщо застосовно щодо внеску у виконання зобов'язання Договірних Сторін зі скорочення викидів ПГ, інші цілі та цільові показники, у тому числі секторальні цільові показники та цілі адаптації, за наявності

Довгострокові цілі досягнення кліматичної нейтральності зафіксовані у двох стратегічних документах України. Так, Енергетична стратегія України на період до 2050 року передбачає **досягнення кліматичної нейтральності енергетичного сектору України до 2050 року[96].** У

[89] https://www.kmu.gov.ua/news/uryad-shvaliv-cili-klimatichnoyi-politiki-ukrayini-do-2030-roku
[90] Перший НВВ фактично передбачав скорочення викидів ПГ до 2030 на 40% від рівня 1990 року. Оновлений НВВ збільшив мету зі скорочення викидів ПГ до 65% від рівня 1990 року.
[91] https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Ukraine%20NDC_July%2031.pdf
[92] https://www.energy-community.org/legal/decisions.html
[93] Вуглекислий газ - CO2, метан - CH4, оксид азоту (I) - N2O, гідрофторвуглеці - HFC, перфторвуглеці – PFC, гексафторид сірки - SF6, трифторид азоту - NF3.
[94] Це референтне значення може бути перераховане у разі перегляду методології у керівництві Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (IPCC).
[95] https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2023
[96] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-%D1%80#Text

Національній економічній стратегії на період до 2030 року[97] йдеться **про необхідність досягнення кліматичної нейтральності (для економіки в цілому) до 2060 року.** Окрім того, у проекті Закону України «Про основні засади державної кліматичної політики» (реєстр. № 11310 від 31 травня 2024)[98] зазначено, що довгострокові цілі державної кліматичної політики полягають у:

1) досягненні кліматичної нейтральності шляхом соціально справедливого та економічно ефективного переходу для сприяння стриманню зростання глобальної середньої температури нижче 2° С понад доіндустріальні рівні і докладання зусиль з метою обмеження зростання температури до 1,5° С понад доіндустріальні рівні шляхом скорочення викидів парникових газів та збільшення абсорбції поглиначами парникових газів відповідно до статті 2 Паризької угоди;

2) підвищення опірності та зниження ризиків, у тому числі для здоров'я населення, пов'язаних зі зміною клімату, шляхом провадження заходів з адаптації до зміни клімату відповідно до до статті 7 Паризької угоди.

Україна також взяла на себе додаткові зобов'язання щодо скорочення викидів метану шляхом приєднання до Глобальної ініціативи "Global Methane Pledge", про що було оголошено під час час конференції сторін РКЗК ООН у Ґлазґо у листопаді 2021 року. Для реалізації кліматичної політики України в рамках участі в "Global Methane Pledge" Уряд схвалив план заходів[99] 7 липня 2023 р. (див. опис запланованих заходів у розділі 3.1).

Ціль щодо скорочення викидів метану сформульована як очікуваний результат виконання низки завдань передбачених у Плані заходів - **скорочення викидів метану на 30% до 2030 року від рівня 2020 року**, як передбачено ініціативою "Global Methane Pledge".

Відповідно до Кадастру викидів ПГ за 1990-2021 роки[100], у 2020 році викиди метану становили 72 млн т CO2-екв., у 2021 році - 71,5 млн т CO2-екв., що складає близько 21% від сукупних викидів ПГ України. Відповідно, скорочення викидів в цьому секторі на 30% (21,6 млн т CO2-екв.) від рівня 2020 року, забезпечує скорочення сукупних викидів ПГ на 2,4% до 2030 року від базового 1990 року.

Україна також має важливу секторальну ціль, що сприятиме скороченню викидів ПГ. Так, у 2021 році Україна приєдналася до коаліції Powering Past Coal Alliance[101] під час міжнародної конференції у Ґлазґо і оголосила про ціль відмови від вугілля в електрогенерації до 2035 року. В ЕСУ підтверджено оголошені раніше плани, зокрема зазначено, що **використання вугільної генерації буде скорочуватися до повного виведення з експлуатації в 2035 році.** Однак, реалістичність досягнення цієї цілі до 2035 року буде оцінена після завершення повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну з урахуванням стану та наявних потужностей, які залишаться у робочому стані після завершення бойових дій.

У транспортному секторі стратегічними документами також встановлено декілька важливих цілей. Так, Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року[102] передбачає **зменшення питомих витрат палива на 10 тонно-кілометрів на 30% до 2030 року**. Відповідно до ЕСУ, очікується зростання споживання електроенергії в секторі до 11% у 2032 році у зв'язку з електрифікацією транспорту. Зокрема, передбачається, що частка електротранспорту становитиме 15% у 2032 році. Водночас, наразі розробляється нова транспортна стратегія, яка може встановити нові цілі.

[97] https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-nacionalnoyi-eko-a179
[98] https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/44348
[99] Розпорядження Кабінету Міністрів України від 7 липня 2023 р. № 607 «Про затвердження плану заходів з реалізації кліматичної політики України в рамках участі в глобальній ініціативі із скорочення викидів метану "Global Methane Pledge» (Офіційний вісник України, 2023 р., № 67, ст. 3842), https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/607-2023-%D1%80#Text
[100] https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Ukraine%20NDC_July%2031.pdf
[101] Коаліція національних і субнаціональних урядів, підприємств і організацій, які працюють над просуванням переходу від вугільної електрогенерації на відновлювані джерела енергії.
[102] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text

Останніми роками Україна також розпочала розбудовувати національну політику у сфері адаптації до зміни клімату. Так, розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2021 р. № 1363 було схвалено Стратегію екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року (Офіційний вісник України, 2021 р., № 87, ст. 5584)[103] з метою підвищення рівня екологічної безпеки, зменшення впливів та наслідків зміни клімату в Україні.

Енергетику визначено одним із соціально-економічних секторів, які є вразливими до зміни клімату, оскільки очікувані наслідки створюють загрози для надійного енергозабезпечення всіх типів споживачів. Зокрема, поглиблення сезонних і добових змін попиту на енергію унаслідок зміни клімату ускладнюватиме балансування Об'єднаної енергетичної системи України. Окрім того, екстремальні погодні явища можуть підвищити аварійність електричних мереж.

Однією з цілей Стратегії є **посилення адаптаційної спроможності та стійкості соціальних, економічних та екологічних систем до зміни клімату** для досягнення якої сформульовано низку завдань та заходів (див. опис у розділі 1.2.ii).

2.1.2. Відновлювана енергія

i. Елементи, визначені в пункті (a)(2) статті 4 Регламенту (ЄС) 2018/1999

Національні індикативні цілі у сфері відновлюваної енергетики (ВДЕ) були розроблені для проекту НПД ВЕ[104], який готувався до повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну. проект НПД ВЕ визначає, що **частка енергоносіїв, вироблених з відновлюваних джерел енергії, у структурі валового кінцевого енергоспоживання має становити не менше як 27% у 2030 році**. Цей же цільовий показник зафіксований і у Рішенні Ради Міністрів Енергетичного Співтовариства 2022/02/MC-EnC[105].

Протягом 2022 року проект НПД ВЕ пройшов узгодження пропозицій з міністерствами та центральними органами виконавчої влади та стратегічну екологічну оцінку. Однак, 21 квітня 2023 року Уряд схвалив нову Енергетичну стратегію України на період до 2050 року, зокрема щоб врахувати нищівний вплив повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну на енергетичний сектор України. Відповідно, проект НПД ВЕ наразі переглядається для узгодження з цілями та положеннями ЄС, а також врахування наслідків повномасштабного вторгнення російської федерації.

За результатами моделювання проведеного в рамках розробки НПЕК, досягнення цільового показника щодо розвитку ВДЕ - 27% у кінцевому споживанні відбувається за умови реалізації сценарію із запланованими політиками та заходами (with planned policies and measures, WAM).

ii. Оціночні траєкторії секторальної частки відновлюваної енергії в кінцевому енергоспоживанні з 2025 року до 2030 року в секторах електроенергетики, опалення та охолодження і транспорту

Національні індикативні цілі ВДЕ у валовому кінцевому обсязі споживання енергії до 2030 року в системах опалення та охолодження, у виробництві електроенергії та транспортному секторі, оцінені для сценарію WAM, представлені у таблиці 2.1 цього Плану, зокрема, у секторах:

[103] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1363-2021-%D1%80#Text
[104] https://saee.gov.ua/sites/default/files/DraftNPDVE_2030_SAEE_21_09_2022.pdf
[105] https://www.energy-community.org/legal/decisio

- електроенергетики — збільшення частки енергії з ВДЕ у майже 3 рази з 2020 по 2030 роки — з 10,7% до 29,4%;

- опалення та охолодження — зростання частки енергії з ВДЕ у 3.5 рази з 2020 по 2030 роки — з 9,3% до рівня 32,5%;

- збільшення частки енергії з відновлюваних джерел у споживанні транспортним сектором у 7 разів з 2020 по 2030 р. — з 2,5% до рівня 17,2%.

Таблиця 2.1. Національна індикативна ціль відновлюваних джерел енергії у валовому кінцевому обсязі споживання енергії до 2030 року в системах опалення та охолодження, у виробництві електроенергії та транспортному секторі (відсотки)

Напрям використання енергії з відновлюваних джерел	**2020 рік**	**2025 рік**	**2026 рік**	**2027 рік**	**2028 рік**	**2029 рік**	**2030 рік**
Опалення та охолодження [(1)]	**9,3**	**20,8**	**23,2**	**24,6**	**26,7**	**28,6**	**32,5**
Електроенергія [(2)]	**10,7**	**20,9**	**23,9**	**27,8**	**30,5**	**31,1**	**29,4**
Транспорт [(3)]	**2,5**	**4,9**	**7,3**	**10,1**	**12,7**	**15,9**	**17,2**
Валове кінцеве енергоспоживання (4)	**8,4**	**17,3**	**19,5**	**21,6**	**23,7**	**25,3**	**27,1**

1 Частка відновлюваної енергії в системах опалення та охолодження: валовий кінцевий обсяг споживання енергії з відновлюваних джерел на опалення та охолодження (як визначено у Статтях 7(1)b) та 7(3) Директиви 2018/2001/ЄС), розділений на валовий кінцевий обсяг споживання енергії для опалення та охолодження. 2 Частка відновлюваної енергії в електроенергії: валовий кінцевий обсяг споживання електроенергії з відновлюваних джерел для електроенергії (як визначено у Статтях 7(1)(a) та 7(2) Директиви 2018/2001/ЄС, без урахування нормалізації електроенергії виробленої вітровими та гідроелектростанціями (з у рахуванням нормалізації частка енергії з відновлюваних джерел в споживанні електроенергії складає - 13,9%), розділений на загальний валовий кінцевий обсяг споживання електроенергії. 3 Частка відновлюваної енергії у транспортному секторі: кінцевий обсяг енергії з відновлюваних джерел, спожитий у транспортному секторі (як визначено у Статтях 7(1)(c) та 7(4) Директиви 2018/2001/ЄС), розділений на обсяг споживання бензину, дизельного палива, біопалива, використаного автомобільним та залізничним транспортом, та електроенергію, спожиту наземним транспортом. 4 Частка відновлюваної енергії у валовому кінцевому обсязі енергоспоживання (визначена без урахування нормалізації електроенергії виробленої вітровими та гідроелектростанціями (з урахуванням нормалізації частка енергії з відновлюваних джерел у валовому кінцевому енергоспоживанні складає – 9,2%).

iii. Оціночні траєкторії за технологією відновлюваної енергії, які планує використовувати Договірна Сторона для досягнення загальної та секторальних траєкторій відновлюваної енергії з 2025 року до 2030 року, включно з очікуваним загальним валовим кінцевим енергоспоживанням за технологією та сектором у млн т н.е. і загальною запланованою встановленою потужністю (з розподілом на нову потужність і докорінну модернізацію) за технологією та сектором у МВт

Детальні оціночні траєкторії за технологією відновлюваної енергії будуть розроблені при перегляді проекту НПД ВЕ.

iv. Оціночні траєкторії попиту на біоенергію з розподілом за тепловою енергією, електричною енергією і транспортом, а також постачання біомаси за сировиною та походженням (з розмежуванням між внутрішнім виробництвом та імпортом). Для лісової біомаси - оцінювання її джерела та вплив на поглинання в секторі ЗЗЗЛГ

Детальні оціночні траєкторії за технологією відновлюваної енергії будуть розроблені при перегляді проекту НПД ВЕ.

v. Якщо застосовно, інші національні траєкторії та цілі, у тому числі ті, що є довгостроковими та секторальними, (напр. частка відновлюваної енергії в секторі централізованого теплопостачання, використання відновлюваної енергії в секторі будівель, вироблення відновлюваної енергії містами, ВДЕ-спільнотами та споживачами відновлюваної енергії власного виробництва, енергія, відновлена з осаду, отриманого при очищенні стічних вод)

Окрім індикативних цілей щодо розвитку сектору ВДЕ представлених вище, в деяких інших стратегічних документах України також наведені цілі з ВДЕ, які враховано при розробці НПЕКу.

Так, НЕС визначено ціль **формування частки генерації з відновлюваних джерел енергії в загальному виробництві електроенергії на рівні 25% у 2030 році.**

У Концепції реалізації державної політики у сфері теплопостачання[106], схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. № 569 (Офіційний вісник України, 2017 р., № 70, ст. 2127) (далі - Концепція реалізації державної політики у сфері теплопостачання), встановлені цілі щодо **досягнення частки використання альтернативних джерел енергії (відновлювані джерела енергії та вторинні енергетичні ресурси) у виробництві теплової енергії об'єктами у сфері теплопостачання у 2025 році – 30 %, у 2035 році – 40%.**

У Національній транспортній стратегії України на період до 2030 року[107], яка схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430 (Офіційний вісник України, 2018 р., № 52, ст. 1848), передбачено **збільшення рівня застосування альтернативних видів палива (біопаливо або його суміш з традиційним паливом) та електроенергії (виробленої, як з традиційних, так і з відновлюваних джерел) у транспортному секторі до 50% до 2030 року.**

2.2. Вимір «Енергоефективність»

i. Елементи, визначені в пункті (b) статті 4 Регламенту (ЄС) 2018/1999

1) Індикативний національний внесок у сфері енергоефективності в досягнення цільових показників підвищення енергоефективності, як зазначено у статті 1(1) і статті 3(5) Директиви 2012/27/ЄС, на основі первинного або кінцевого енергоспоживання, заощадженої первинної або кінцевої енергії чи енергоємності.

Чинні національні індикативні цілі з енергоефективності визначені Рішенням Ради Міністрів Енергетичного Співтовариства 2022/02/MC-EnC та Національним планом дій з енергоефективності на період до 2030 року, схваленим розпорядженням Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2021 р. № 1803 (Офіційний вісник України, 2022 р., № 8, ст. 439). Відповідно до цих документів первинне споживання енергії в Україні у 2030 році не повинне перевищувати 91 468 тис. т н.е., а кінцеве споживання енергії – 50 446 тис. т н.е.

[106] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/569-2017-%D1%80#Text
[107] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text

З урахування наслідків повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну та його впливу на економіку загалом та енергетичний сектор зокрема, змін демографічної ситуації, в рамках підготовки НПЕК були переглянуті індикативні значення первинного та кінцевого енергоспоживання. Цілі з первинного споживання енергії та кінцевого споживання енергії були визначені за результатами моделювання на основі моделювання TIMES, що дозволяє враховувати як технічні, так і економічні аспекти енергетичних систем.

З огляду на моделювання, первинне споживання енергії в Україні у 2030 році не повинне перевищувати 72 224 тис. т н.е., а кінцеве споживання енергії – 42 168 тис. т н.е.

Таблиця 2.6. Індикативні показники первинного споживання енергії та кінцевого споживання енергії, тис. т н.е.

Оцінка енергоспоживання	2020	2025	2030	2040	2050
Загальне первинне споживання енергії	79 172	58 683	72 224	75942	75985
Загальне кінцеве споживання енергії	45 239	34 786	42 168	46234	48671

ЕСУ також передбачає зниження загальної енергоємності економіки орієнтовно із 89 т н.е / млн дол. США (в цінах 2020 року) у 2023 році до 76 т н.е / млн дол. США у 2032 році. Передбачається, що ціль буде досягнута в результаті впровадження заходів, які спрямовані на підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів у всіх сферах економіки. НЕС також встановлюється секторальний показник зниження енергоємності видобувної промисловості на 30% до 2030 року.

2) Сукупний обсяг заощадженої енергії при кінцевому використанні, якого необхідно досягти за період з 2021 року до 2030 року відповідно до пункту (b) статті 7(1) Регламенту (ЄС) 2018/1999 щодо зобов'язань із заощадження енергії відповідно до Директиви 2012/27/ЄС

Стаття 9 Закону України "Про енергетичну ефективність", якою транспонується стаття 7 Директиви 2012/27/ЄС, встановлює, що цільовий показник щорічного скорочення споживання енергії має становити не менше ніж 0,8% сукупного річного обсягу постачання енергії споживачам, усередненого за період з 1 січня 2017 року по 31 грудня 2019 року. Обсяги постачання енергії у сфері транспорту не враховуються під час розрахунку та встановлення цільового показника щорічного скорочення споживання енергії. Інформацію щодо розрахунку цього цільового показника наведено в Додатку 5 до цього Плану.

Таблиця 2.7. Розрахунок сукупного обсягу заощадженої енергії при кінцевому використанні за 2021-2030 роки, тис. т н.е.

2021	314,55										314,55
2022	314,55	314,55									629,10
2023	314,55	314,55	314,55								943,66
2024	314,55	314,55	314,55	314,55							1258,21
2025	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55						1572,76
2026	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55					1887,31

2027	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55				2201,86
2028	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55			2516,42
2029	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55		2830,97
2030	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55	314,55	3145,52
Сукупний обсяг заощадженої енергії при кінцевому використанні											17300,36

Джерело: розрахунок відповідно до Методики визначення цільового показника щорічного скорочення споживання енергії, затвердженої наказом Мінінфраструктури від 02.11.2023р. № 1006

3) Індикативні проміжні показники Довгострокової стратегії термомодернізації будівель, що перебувають державній, комунальній і приватній власності, дорожня карта із внутрішньо визначеними вимірюваними показниками прогресу, емпірично обґрунтованою оцінкою очікуваного обсягу заощадженої енергії та інших вигід, а також внески в досягнення цільових показників підвищення енергоефективності Союзу відповідно до Директиви 2012/27/ЄС і статті 2(а) Директиви 2010/31/ЄС.

Мінінфраструктури розроблено, а розпорядженням Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2023 р. № 1228 (Офіційний вісник України, 2024 р., № 13, ст. 843)[108] схвалено Довгострокову стратегію термомодернізації будівель на період до 2050 року. Основною метою Стратегії є декарбонізація національного фонду будівель до 2050 року. Проміжними цілями на 2030 рік Стратегія визначає:

- досягнення цільового показника економії енергії у будівлях органів державної влади на рівні щорічного зменшення споживання енергії у обсязі 1% площі відповідних будівель;
- впровадження і функціонування систем енергетичного менеджменту у не менше ніж 90% територіальних громад;
- кінцеве споживання енергії в секторі будівель скорочено на 15%;
- частка житлових та громадських будівель, що відповідають мінімальним вимогам до енергетичної ефективності будівель становить не менше 36%;
- частка громадських будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії становить не менше 10%;
- обсяг інвестицій, залучених у забезпечення енергоефективності будівель становить не менше 87 млн. євро;
- обсяг кваліфікованих кадрів у сфері енергоефективності на рівні не менше 100 тис. осіб/рік.

Цільові показники частки житлових та громадських будівель, що відповідають мінімальним вимогам до енергетичної ефективності будівель, а також частки громадських будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії включають, в тому числі, відновлення та нове будівництво будівель на заміну пошкоджених або зруйнованих будівель, з дотриманням принципу “Build Back Better”.

[108] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1228-2023-%D1%80#Text

Збирання, накопичення, облік, обробка, зберігання та захист інформації про нерухоме майно , пошкоджене та знищене внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією Російської Федерації проти України здійснюється за допомогою Державного реєстру майна, пошкодженого та знищеного внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією російської федерації проти України (далі - Реєстр пошкодженого та знищеного майна). Держателем Реєстру пошкодженого та знищеного майна є Мінінфраструктури. На підставі даних Реєстру пошкодженого та знищеного майна може формуватися аналітична та статистична інформація (документація), а також інформація може використовуватись Мінінфраструктури для формування планів щодо відновлення будівель.

Таблиця 2.8. Деякі очікувані результати першого етапу Стратегії термомодернізації будівель на період до 2050 року

Найменування	Одиниці вимірювання	Житлові будівлі		Нежитлові будівлі	
		індивідуальні	БКБ	громадські	інші нежитлові
Термомодернізовано будівель (комплексно чи частково)	од.	3 088 352	97 916	15 784	74 192
Оновлено площі будівель	млн м²	220,6	260,0	59,4	66,8
Річна економія природного газу (еквіваленту природного газу)*	млрд м³	2,5 (8,37)	0,71 (2,36)	0,17 (0,58)	0,12 (0,40)
Річна економія теплової енергії	ГВт·год	31 606	22 595	7 389	5 136
Річна економія електричної енергії	ГВт·год	247	453	1 062	1 105
Річні заощадження	млн євро	1 022,2	939,2	580,3	397,9
* Річна економія природного газу відповідно до його частки в генерації (30%) теплової енергії (та розрахункового обсягу економії енергії в еквіваленті природного газу)					

Очікуваний рівень термомодернізації будівель визначений на основі амбітного сценарію. З огляду на негативні наслідки повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну, в тому числі складність залучення приватних інвестицій та боргового капіталу, для цілей НПЕК було враховано базовий сценарій проведення термомодернізації, описаний у Стратегії для врахування при побудові сценарію WAM. Відповідно до базового сценарію передбачається термомодернізація 10% будівель.

Водночас, слід зазначити, що після запровадження та наповнення Національної бази даних експлуатаційних та енергетичних характеристик будівель (PM_EE_WEM_08 Національна база даних енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель), з урахуванням накопичення актуальної інформації про обсяги, стан та потреби фонду будівель України, та з урахуванням наслідків повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну, необхідно буде здійснити перегляд Стратегії термомодернізації будівель на період до 2050 року, зокрема, з метою актуалізації темпів термомодернізації будівель та значень очікуваних цільових показників.

Концепція реалізації державної політики у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель у частині збільшення кількості будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії (далі - Концепція NZEB) також визначає цільові показники для підвищення енергоефективності в секторі будівель. Так, Концепція NZEB передбачає досягнення у 2025 році скорочення кінцевого споживання енергії у житловому секторі в розмірі 24% та скорочення кінцевого споживання енергії у громадських будівлях в розмірі 16%.

4) Загальна корисна площа, що підлягає реконструкції, або еквівалентні річні обсяги заощадженої енергії, що їх необхідно досягти з 2021 року до 2030 року згідно зі статтею 5 Директиви 2012/27/ЄС щодо зразкової ролі будівель органів державної влади.

Україна обрала альтернативний підхід до імплементації статті 5 Директиви 2012/27/ЄС. Цільовий показник економії енергії у будівлях органів державної влади виражається числовим значенням щорічного зменшення споживання енергії, яке досягається в результаті приведення до мінімальних вимог з енергоефективності будівель, площа яких становить не менше 1% площі будівель, які відповідають усім таким ознакам:

1. перебувають у державній чи комунальній власності;
2. у яких розміщується апарат центрального органу виконавчої влади;
3. опалювана площа перевищує 250 квадратних метрів.

За попередніми оцінками Мінінфраструктури, кількість будівель, що відповідають зазначеним вище ознакам, становить близько 100 одиниць. Середня опалювальна площа громадської будівлі в Україні становить 9447,5 м^3, середнє значення показника питомого споживання енергії для громадських будівель становить 51,69 кВт·год/м^3. Усереднене значення мінімальних вимог до громадських будівель складає 25 кВт·год/м^3. Таким чином, приведення таких будівель у відповідність до мінімальних вимог може дозволити скоротити споживання енергії на 51%. **Очікувана економія енергії у будівлях, які відповідають визначеним вище ознакам становить 21,4 т н.е./рік та 192,4 т н.е. до 2029 р.**

Водночас, слід зазначити, що для визначення та моніторингу досягнення цільового показника економії енергії у будівлях органів державної влади відповідно до Закону України "Про енергетичну ефективність будівель" необхідно сформувати базу даних будівель органів державної влади, яка є складовою загальною національної Бази даних будівель (PM_EE_WEM_08 Національна база даних енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель).

ii. Індикативні проміжні показники на 2030, 2040 та 2050 роки, внутрішньо встановлені вимірювані показники прогресу, емпірично обґрунтована оцінка очікуваного обсягу заощадженої енергії та інших вигід, а також їх внесок у досягнення цілей енергоефективності Союзу, як визначено в дорожніх картах, наведених у довгострокових стратегіях реконструкції національного фонду житлових і комерційних будівель, що перебувають у державній, комунальній і приватній власності, відповідно до статті 2(a) Директиви 2010/31/ЄС як адаптовано та прийнято рішеннями Ради Міністрів 2010/02/MC-EnC та 2021/14/MC-EnC

Див. вище, у розділі 2.2.і. цього Плану (показники Довгострокової стратегії термомодернізації будівель на період до 2050 року).

iii. Якщо застосовно, інші національні цілі, у тому числі довгострокові цільові показники або стратегії та секторальні цільові показники, а також національні цілі у таких сферах, як енергоефективність у секторі транспорту та щодо опалення та охолодження

Теплопостачання

Поточні цільові показники для сфери теплопостачання визначені Концепцією реалізації державної політики у сфері теплопостачання, схваленою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. № 569, період реалізації зазначеної концепції — 2017-2035 роки. Відповідно до даної концепції до 2025 року планувалося досягти таких показників:

- забезпечення 100-відсоткового комерційного обліку спожитої теплової енергії;
- питомі витрати умовного палива під час виробництва теплової енергії котельнями — 155 кг у.п./Гкал на першому етапі реалізації;
- частка втрат у тепломережах — 12% на першому і 10% на третьому етапі реалізації.

Станом на 2024 р. можна констатувати, що було реалізовано лише частину заходів, передбачених Концепцією та не було досягнуто ключових цільових показників. Необхідним є проведення моніторингу поточного стану розвитку сфери теплопостачання, визначення напрямків розвитку сфери та оновлення цільових показників, та прийняття на основі такої аналітичної роботи оновленого

програмного документу на заміну чинної Концепції (PM_EE_WAM_08 Оновлення Концепції реалізації державної політики у сфері теплопостачання).

2.3. Вимір «Енергетична безпека»

і. Елементи, визначені в пункті (c) статті 4 Регламенту (ЄС) 2018/1999

Ключовими документами, що визначають цілі в частині **поглиблення диверсифікації джерел і шляхів постачання енергоресурсів** із третіх країн з потенційною метою зниження залежності від імпорту енергоресурсів, є НЕС, ЕСУ, а також Стратегія енергетичної безпеки[109].

Підвищення гнучкості національної енергетичної системи напряму не декларується як чітка ціль у документах політики.

НЕС серед цілей включає забезпечення формування обсягу маневрених потужностей, достатнього для забезпечення економічно ефективної роботи всіх генерацій.

Стратегія енергетичної безпеки передбачає дві релевантні стратегічні цілі:

- Ціль 2. Стійкість функціонування енергетичного сектору;
- Ціль 4. Енергетична ефективність використання енергоресурсів та енергоефективності національної економіки.

Одне із завдань в ЕСУ включає, з метою забезпечення балансової надійності ОЕС України та підтримки подальшої інтеграції ВДЕ, впровадження високоманеврових потужностей:

- маневруючих потужностей ГЕС та ГАЕС;
- балансуючих та резервних потужностей ТЕС на комбінованому паливі (природний газ та/або біометан), інших технологій; а також згадано газотурбінні та газопоршневі установки;
- потужностей установок зберігання енергії, у т.ч. Power-to-X накопичувачів довготривалого (сезонного) зберігання.

Цільовими показниками на 2032 рік в частині загальної доступної потужності вказано 9,4 ГВт напівпікової та пікової генерації (без деталізації технологій), а також 4,9 ГВт ГЕС та 4,1 ГВт ГАЕС. Приріст доступних потужностей ГЕС складе 30%, ГАЕС – приблизно 2,4 рази. При цьому, ЕСУ містить посилання на Програму розвитку гідроенергетики України на період до 2026 року[110], яка містить ціль довести частку маневрових потужностей ГЕС і ГАЕС у загальному балансі до 2026 року із показником 15,5%.

Що стосується УЗЕ, їх активне використання прогнозується після 2032 року. До 2050 року потужності УЗЕ порівняно із прогнозним 2024 роком потроятся і складуть 1,56 ГВт. В частині програми управління попитом, яка має стати окремим напрямком енергоефективності, ЕСУ передбачає до 2032 року лише реалізацію пілотних проектів.

Детальні цільові показники представлено ОСП у Звіті з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей для покриття прогнозованого попиту на електричну енергію та забезпечення необхідного резерву у 2023 році. (див. також розділ 2.4.3. «Ринкова інтеграція, Вимір «Внутрішній енергетичний ринок»).

Питання **усунення обмежень або перебоїв у постачанні енергоресурсів** із метою підвищення стійкості регіональних і національних енергетичних систем вказано в положеннях ЕСУ, Стратегії кібербезпеки України[111], затвердженої Указом Президента України від 26 серпня 2021 р. №447, Законах України «Про критичну інфраструктуру»[112], «Про основні засади забезпечення кібербезпеки

[109] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/907-2021-%D1%80#Text
[110] https://ips.ligazakon.net/document/view/kr160552?an=1&ed=2016_07_13
[111] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/447/2021#Text
[112] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20

України»[113], «Про ринок електричної енергії»[114], «Про ринок природного газу»[115], та нормативно-правові акти на їх виконання.

Для України особливо актуальною є власне забезпечення постійного постачання енергії без обмежень або перебоїв. Власне тому значна увага приділена захисту енергетичних об'єктів.

ЕСУ серед цілей виділяє забезпечення комплексної захищеності інфраструктурних об'єктів енергетичного сектору. Цільовим показником є забезпечення фізичного, інженерно-технічного та кіберзахисту 100% об'єктів. Окремо обумовлено, що в умовах повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну пріоритетним є захист об'єктів критичної інфраструктури (ОКІ), система управління таким захистом визначена на рівні Закону України «Про критичну інфраструктуру». Концепція забезпечення національної системи стійкості, затверджена Указом Президента України від 27 вересня 2021 р. № 479[116], також вказує на те, що така система має передбачати як базовий елемент безпеку та захищеність об'єктів критичної інфраструктури, зокрема стійке енергопостачання, постачання теплової енергії.

Іншою групою політик є формування і забезпечення збереження запасів основних паливних енергоресурсів: природного газу, вугілля, нафти та нафтопродуктів. Як правило, цільові показники визначаються на рівні Уряду у вигляді розпоряджень[117] або у рішеннях відомств (планах-графіках) за результатами погодження цих показників із суб'єктами ринку. Окремі з цілей регламентовані на рівні законодавства. Наприкінці 2022 року змінами до Закону України «Про ринок природного газу» визначено обов'язок Міненерго здійснювати розрахунок цільового рівня заповнення газосховищ та формувати графік заповнення газосховищ. У 2023 році прийнято Закон України «Про мінімальні запаси нафти та нафтопродуктів»[118], що передбачає створення резервів на 90 днів чистого імпорту або 61 день внутрішнього споживання.

Зрештою, рамкові закони України щодо ринків газу та електроенергії визначають відповідальність Уряду за мінімальні норми безпеки постачання та їх моніторинг. На Міненерго покладено обов'язок затвердити правила про безпеку постачання природного газу та електричної енергії, а також Національний план дій (регулює підготовку та реагування на кризову ситуацію з надходження природного газу), які є обов'язковими для виконання всіма суб'єктами відповідних ринків, а також здійснювати моніторинг безпеки постачання (для електроенергії – спільно з Регулятором, оператором системи передачі та іншими відповідними установами).

Усі вказані елементи знайшли своє місце у комплексній Стратегії енергетичної безпеки,[119] схваленій розпорядженням Кабінету Міністрів України від 4 серпня 2021 р. № 907 (Офіційний вісник України, 2021 р., № 64, ст. 4071), яка є документом стратегічного планування, містить аналіз загроз, ідентифікує пріоритети, описує стратегічний вибір, цілі та завдання, спрямовані на запобігання загрозам енергетичній безпеці України. Завдання Стратегії побудовані навколо восьми стратегічних цілей:

1. Доступність джерел енергії та енергоресурсів всіх видів для споживачів;
2. Стійкість функціонування енергетичного сектору;

[113] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19
[114] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text
[115] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/329-19#Text
[116] https://www.president.gov.ua/documents/4792021-40181
[117] Напр. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/586-2021-%D1%80#Text
[118] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3484-IX#Text
[119] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/907-2021-%D1%80#Text

3. Економічна ефективність функціонування енергетичного сектору, систем енергозабезпечення та імпортозаміщення мінеральної сировини;

4. Енергетична ефективність використання енергоресурсів та енергоефективності національної економіки;

5. Екологічно прийнятний вплив енергетики на навколишнє природне середовище;

6. Інтеграція енергетичного сектору в політичний, технологічний, технічний, економічний та правовий простір ЄС;

7. Незалежність держави у формуванні та реалізації внутрішньої та зовнішньої політики у сфері енергетики, забезпечення реалізації національних інтересів;

8. Розвиток науково-технічного, інноваційного та освітнього потенціалу України для потреб енергетичного сектору.

В контексті набуття членства в ЄС для України важливою є інтеграція в процеси забезпечення безпеки постачання, що проявляється в участі у регіональних та загальноєвропейських заходах оцінки ризиків, планування превентивних кроків та власне реагування на кризові ситуації в постачаннях як природного газу (згідно з Регламентом (ЄС) 2017/1938) та електроенергії (згідно з Регламентом (ЄС) 2019/941).

ii. Національні цілі поглиблення диверсифікації джерел і шляхів постачання енергоресурсів із третіх країн з метою підвищення стійкості регіональних і національних енергетичних систем

Стратегія національної безпеки[120], затверджена Указом Президента України від 14 вересня 2020 р. № 392 серед цілей декларує потребу диверсифікувати джерела і маршрути постачання енергетичних ресурсів. НЕС визначає загальну ціль у вигляді забезпечення диверсифікації поставок енергоресурсів на рівні не більше 30% від одного постачальника. Разом з тим, цільовий показник формально визначено для ядерного палива (див. нижче), оскільки імпорт газу, нафтопродуктів та вугілля, як і електроенергії, достатньо диверсифікований по структурі постачальників та країн походження – і ця тенденція посилилась після заборони на імпорт будь-яких товарів з російської федерації[121] та фактичного припинення товарообігу з Республікою Білорусь.

iii. Якщо застосовно, національні цілі зниження залежності від імпорту енергоресурсів із третіх країн з метою підвищення стійкості регіональних і національних енергетичних систем

Стратегія енергетичної безпеки передбачає серед пріоритетних завдань:

- із досягнення Стратегічної цілі 3 «Економічна ефективність функціонування енергетичного сектору, систем енергозабезпечення та імпортозаміщення мінеральної сировини»
    - стимулювання імпортозаміщення, зокрема шляхом розвитку біоенергетики, вітроенергетики, обґрунтованого нарощування видобутку енергетичних ресурсів;
- із досягнення Стратегічної цілі 7 «Незалежність держави у формуванні та реалізації внутрішньої та зовнішньої політики у сфері енергетики, забезпечення реалізації національних інтересів»:
    - запобігання посиленню залежності України від зовнішніх постачальників, забезпечення належного рівня диверсифікації енергетичних ресурсів та технологій, зокрема через економічно обґрунтоване зростання частки відновлюваних джерел

[120] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392/2020#Text
[121] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/426-2022-%D0%BF#Text

енергії та місцевих джерел енергії в енергетичному балансі України; економічно обґрунтоване зростання обсягів видобування природного газу та нафти, інших видів енергоресурсів;

- приведення обсягів видобутку вугілля у відповідність з потребами енергетики України на основі ринкових принципів господарювання та конкуренції із визначенням строку використання вугілля для потреб енергетики.

НЕС передбачає за стратегічною ціллю "Забезпечення високого рівня енергетичної безпеки та інтеграція України в європейський енергетичний ринок" показники:

- формування і забезпечення збереження запасів сирої нафти і нафтопродуктів в обсязі щонайменше 90 діб середньодобового споживання в Україні;
- зниження рівня імпортозалежності (брутто-імпорт енергоресурсів у загальному первинному постачанні енергії) до 33%;
- зменшення частки одного постачальника на ринку ядерного палива до 60%.

Зокрема, документ констатує високу імпортозалежність за ядерним паливом (внаслідок виснаження діючих родовищ урану та високої собівартості видобутку власний видобуток забезпечує лише третину потреб) і за газом, високий рівень виснаження свердловин з видобутку вуглеводнів, понад 70% імпортозалежності за нафтопродуктами та низький рівень диверсифікації, що сукупно формують високий ризик можливих перебоїв у постачанні енергоресурсів для потреб економіки.

Окремо, в частині щодо розвитку видобувної промисловості, НЕС передбачає за стратегічною ціллю 3 "Забезпечення задоволення потреб національної економіки, створюючи надійний базис для виробництва продукції з високою доданою вартістю" показник у вигляді забезпечення 100% потреб населення у природному газі за рахунок власного видобутку. Водночас, перспектива поступового зняття регулювання на ринку газу після завершення режиму воєнного стану не дозволяє виділяти ресурс українського видобутку для потреб конкретної категорії споживачів, напр. населення (домогосподарства). Цілепокладання щодо зниження імпортозалежності вимагає врахування всього попиту в економіці (тобто всіма категоріями споживачів).

Серед цілей ЕСУ – всебічна інтеграція з енергетичними ринками ЄС та забезпечення ефективного функціонування внутрішніх енергетичних ринків. Одним з показників її досягнення є побудова експортно-орієнтованої енергетичної галузі, що включає, серед іншого, виробництво та експорт водню та альтернативних газів, устаткування та компонентів для енергетичного сектору, різних компонентів для атомної генерації, реалізацію ядерного циклу від виробництва ядерного палива до поводження з радіоактивними відходами.

iv. Національні цілі підвищення гнучкості національної енергетичної системи, зокрема, за допомогою розгортання внутрішніх джерел енергопостачання, управління попитом і акумулювання енергії

Див. вище та розділ 2.4.3. «Ринкова інтеграція, Вимір «Внутрішній енергетичний ринок»

2.4. Вимір «Внутрішній енергетичний ринок»

2.4.1. Інтеграція енергетичних систем

i. Рівень інтеграції енергетичних систем, що його має на меті досягти Договірна Сторона у 2030 році відповідно до статті 4(d)(1), разом зі стратегією починаючи з рівня 2025 року, визначеною у тісній співпраці з Договірними Сторонами та/або державами-членами Європейського Союзу, що

зазнають впливу, з урахуванням цільового показника інтеграції енергетичних систем на 2020 рік в розмірі 10% та вказаних нижче показників невідкладності дій:

1. *Різниця цін на оптовому ринку, що перевищує індикативне порогове значення в розмірі 2 євро/МВт·год, між Договірними Сторонами та/або державами-членами Європейського Союзу, регіонами або торговими зонами;*
2. *Номінальна пропускна спроможність інтерконекторів нижче 30% пікового навантаження;*
3. *Номінальна пропускна спроможність інтерконекторів нижче 30% встановленої потужності генерації з ВДЕ.*

Кожен новий інтерконектор підлягає соціально-економічному та екологічному аналізу витрат і вигід та реалізується, тільки якщо потенційні вигоди перевищують витрати

ЕСУ визначає ціль щодо розширення загальної потужності міждержавних перетинів ОЕС України з енергосистемами країн ENTSO-E до 6 ГВт до 2032 року. При цьому, потенційно загальна встановлена генеруюча потужність у 2032 році оцінюється на рівні 62,9 ГВт. Відповідно, цільовий рівень інтегрованості ОЕС України становить близько 10%.

Аналіз динаміки цін на ринках "на добу наперед" (РДН) України та країн ЄС (Польщі, Румунії, Словаччини та Угорщини) свідчить, що впродовж 2020-2024 років[122] різниця між добовими ціновими індексами Base РДН у переважній більшості періодів (днів) є вищою за 2 євро/МВт·год (відносно Польщі – у 97,0% періодів, Румунії – 94,1%, Словаччини – 93,9%, Угорщини – 94,9%). Середня різниця добових індексів Base РДН України відносно ринків Польщі становила 39,6 євро/МВт·год, Румунії – 66,2 євро/МВт·год, Словаччини – 65,6 євро/МВт·год, Угорщини – 68,9 євро/МВт·год.[123]

Відносно низький рівень конвергенції цін між ринками електроенергії України та країн ЄС пов'язаний не лише з недостатньою потужністю міждержавних перетинів. Значною мірою він також спричинений неінтегрованістю спотових ринків електроенергії та регулюванням цін на РДН України з боку Регулятора (застосування верхніх та нижніх граничних цін).[124]

Після початку повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну 24 лютого 2022 року споживання електроенергії в ОЕС України істотно скоротилося – приблизно на 30-35%. Відповідно змінилися і величини пікових навантажень в енергосистемі. Оціночно, у 2024 році відношення нетто пропускної спроможності (NTC) міждержавних перетинів України до пікового навантаження в енергосистемі України (17445 МВт)[125] становило близько 10% для імпорту електричної енергії та 3% для експорту в країни ЄС (з урахуванням обмежень, встановлених з боку ENTSO-E).[126]

Внаслідок повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну, інтенсивних бойових дій, особливо в зонах з найбільшою концентрацією об'єктів генерації електроенергії з ВДЕ у південному та східному регіонах, та систематичних обстрілів енергетичної інфраструктури України, змінилася величина встановленої генеруючої потужності об'єктів ВДЕ, що працюють в ОЕС України, – через їх пошкодження, руйнування та/чи окупацію. Оціночно, у 2024 році відношення нетто пропускної спроможності (NTC) міждержавних перетинів України до встановленої потужності генерації

[122] Період впродовж 2024 року, що розглядався при аналізі цін електроенергії на РДН, включає січень-квітень 2024 року.
[123] https://map.ua-energy.org/uk/resources/5bee4464-ba9f-4117-a4ca-f71584bd5f54/
[124] https://map.ua-energy.org/uk/resources/cc738a86-c28e-4a3a-86b6-bd965fd27663/
[125] За даними Звіту з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей для покриття прогнозованого попиту на електричну енергію та забезпечення необхідного резерву у 2023 році.
[126] https://www.entsoe.eu/news/2023/11/28/continental-european-tsos-announce-completion-of-synchronisation-project-with- ukrenergo-and-significant-increase-in-export-capacity-from-continental-europe-to-ukraine/

електроенергії з ВДЕ (включно з великою гідрогенерацією) становило близько 13% (в напрямку імпорту електричної енергії) та 4% (в напрямку експорту в країни ЄС).

Всі вищенаведені індикатори свідчать про необхідність збільшення пропускної спроможності міждержавних перетинів України для забезпечення кращої інтегрованості ринків електроенергії.

2.4.2. Інфраструктура передачі енергії

і. Ключові інфраструктурні проекти у сфері передачі електроенергії та транспортування газу, а також, у відповідних випадках, проекти модернізації, які необхідні для досягнення цілей і цільових показників за п'ятьма вимірами Стратегії Енергетичного Союзу

Електроенергетична інфраструктура

Україна поки не бере участі у проектах спільного інтересу ЄС (PCI), пов'язаних із розвитком інфраструктури передачі електроенергії. Перелік та опис ключових проектів України з розвитку системи передачі в частині розбудови міждержавних електричних мереж міститься у Плані розвитку системи передачі на 2023-2032 роки, розробленому ОСП і затвердженому Регулятором (НКРЕКП).[127]

З метою посилення транскордонних електричних зв'язків Україна імплементує такі ключові проекти взаємного інтересу (PMI):

- відновлення повітряної лінії електропередачі 400 кВ Мукачево (Україна) – Вельке Капушани (Словаччина), спрямована на збільшення пропускної спроможності міждержавного перетину до 1 000 МВт. Очікувані капітальні інвестиції – 10,5 млн євро.[128] Плановий термін реалізації проекту – 2028 рік;

- відновлення та модернізація повітряної лінії електропередачі 750 кВ Південноукраїнська АЕС (Україна) – Іссакча (Румунія), спрямована на збільшення пропускної спроможності міждержавного перетину до 1 000 – 1 200 МВт. Очікувані капітальні інвестиції – 383,3 млн євро.[129] Плановий термін реалізації проекту – 2028 рік;

- будівництво підстанції (ПС) 750/400/330 кВ "Львівська", що передбачається для посилення електричних зв'язків з ENTSO-E. Цим проектом планується побудувати повітряну лінію (ПЛ) 400 кВ Львівська – Жешув 2 у 2027 році та ПЛ 400 кВ Львівська – Хелм у 2029 році. Також у перспективі, після 2025 року, розглядається можливість будівництва ПЛ 400 кВ Львівська – Кросно.[130] Всі зазначені нові лінії перебувають на передпроектних етапах, тому, на основі даних про пропускні спроможності ліній електропередачі подібних класів напруги, припускається, що їх пропускна спроможність становитиме близько 250 МВт.

Реалізація всіх вищезазначених заходів, поряд з будівництвом статичних генераторів реактивної потужності (STATCOM) з метою демпфування низькочастотних коливань напруги, попередньо, можуть дозволити забезпечити рівень експорту/імпорту електроенергії з/до ОЕС України, що визначений ЕСУ.

[127] https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0266874-23#Text
[128] https://www.energy-community.org/regionalinitiatives/infrastructure/PLIMA/EL07.html
[129] https://www.energy-community.org/regionalinitiatives/infrastructure/PLIMA/EL09.html
[130] За даними Звіту з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей для покриття прогнозованого попиту на електричну енергію та забезпечення необхідного резерву у 2023 році, всі зазначені нові лінії перебувають на передпроектних етапах.

Інфраструктура транспортування та зберігання природного газу

Зважаючи на те, що транзит природного газу з території російської федерації через Україну до ЄС найвірогідніше припиниться із 2025 року, попит на природний газ всередині країни збережеться, а також може бути створений потенціал для експорту природного газу до ЄС, на 2025-2030 рр. по відношенню до інфраструктури транспортування та зберігання природного газу необхідним є досягнення таких цілей:

- забезпечення достатнього сполучення для транспортування природного газу між Україною та ЄС/Енергетичним Співтовариством;
- модернізація (реконструкція) об'єктів газової інфраструктури для підтримання належного технічного стану, збільшення енергоефективності та зменшення викидів шкідливих речовин, а також оптимізації роботи таких об'єктів;
- перспективне перепрофілювання окремих об'єктів газової інфраструктури на нові види діяльності в рамках декарбонізації.

1) Достатнє сполучення для транспортування газу між ЄС/Енергетичним Співтовариством/Україною.

Станом на квітень 2024 року на міжнародних з'єднаннях з ЄС та Енергетичним Співтовариством доступні такі обсяги потужності:

Таблиця 2.9: Потужність точок входу/виходу на міждержавних з'єднаннях з ЄС та Енергетичним Співтовариством

№	Назва точки (ВТЗ – віртуально точка з'єднання; ТМЗ – точка на міждержавному з'єднанні)	Країна	Вхід в Україну, млн м³/добу	Вихід з України, млн м³/добу	Примітки
1	ВТЗ Україна-Польща	Польща	6,4	12,9	Потужність на вхід в Україну наразі доступна як гарантована на добовій основі та як переривчаста умовно-гарантована – на квартальній та місячній основі
2	ТМЗ Ужгород/Велке Капушани	Словаччина	0	281	
3	ТМЗ Будінце	Словаччина	27	19	Додатково на вхід в Україну доступна переривчаста потужність обсягом 15 млн м³/добу, яка може бути використана для фізичного транспортування газу.
4	ВТЗ Берег	Угорщина	8	48,8	Потужність на вхід наразі доступна до 30.09.2024.

5	ТМЗ Ісакча 1/Орлівка 1	Румунія	0	19,1	Потужність на вхід наразі є переривчастою в обсязі до 11,5 млн м³/добу. Потужність на вихід доступна у разі бронювання потужності в точці входу Каушани.
6	ТМЗ Ананьїв	Молдова	0	0	
7	ТМЗ Гребеники	Молдова	0	36	Потужність на вхід наразі є переривчастою в обсязі до 11 млн м³/добу залежно від сезону та можливості транспортування із застосуванням віртуального реверсу
8	ТМЗ Каушани	Молдова	36	12	Потужність доступна у разі бронювання потужності в точці входу та/або виходу Ісакча 1/Орлівка 1 та/або віртуальній точці виходу до прикордонних споживачів Республіки Молдова
9	ТМЗ Олексіївка	Молдова	0	7,9	Потужність на вхід наразі є переривчастою в обсязі до 1 млн м³/добу залежно від можливості транспортування із застосуванням віртуального реверсу
10	Віртуальна точка виходу до прикордонних споживачів Республіки Молдова	Молдова	-	0,85	Потужність доступна у разі бронювання потужності в точці входу Каушани та/або точці входу Ісакча1/Орлівка 1

Джерело: ТОВ «Оператор ГТС України»

Цілі щодо розвитку наявних сполучень передбачені як міжнародними зобов'язаннями України, так і окремими стратегічними документами. Так, відповідно до статті 5, додатку III Регламенту (ЄС) 2017/1938, адаптованого в Енергетичному Співтоваристві, всі транскордонні газопроводи повинні забезпечувати постійний (гарантований) двосторонній потік газу між Договірними Сторонами Енергетичного Співтовариства (тобто України та Молдови). При цьому щодо існуючих газопроводів до 01 лютого 2024 року оператори ГТС повинні подати до відповідних державних органів заявку на забезпечення двостороннього руху або на звільнення від виконання цього обов'язку. ТОВ «Оператор ГТС України» наразі не має можливості отримати відповідне звільнення або подати заявку, зважаючи на те, що положеннями Регламенту (ЄС) 2017/1938 ще не впроваджені в законодавство України, а отже Міненерго та НКРЕКП поки що не наділені відповідними повноваженнями для прийняття

таких рішень. Водночас, за попередніми оцінками ОГТС, щодо ТМЗ Олексіївка та ТМЗ Гребеники було виявлено попит на потужність у напрямку з Молдови до України під час оцінки ринкового попиту на нову (збільшену) потужність (див. далі). Що стосується ТМЗ Ананьїв та віртуальної точки виходу до прикордонних споживачів Республіки Молдова, то потреба створювати гарантовану потужність в обох напрямках відсутня.

Крім того, окремі стратегічні документи визначають деякі цілі по цьому напрямку: наприклад, ЕСУ – збільшення гарантованих потужностей для забезпечення транспортування природного газу зі стратегічними партнерами ЄС, а НЕС – створення хабу на базі українських сховищ газу із збільшенням пропускних спроможностей. Ці цілі мають тлумачитися з урахуванням ринкового попиту.

Таким чином, ціль забезпечення достатнього сполучення для транспортування газу між ЄС/Енергетичним Співтовариством/Україною має бути реалізована по двом напрямкам:

- забезпечення гарантованих потужностей на міждержавних з'єднаннях з ЄС/Енергетичним Співтовариством, що включає в першу чергу юридичне закріплення фізично доступних потужностей для довгострокового бронювання замовниками послуг транспортування;
- розвиток нової потужності за результатом аналізу ринкового попиту.

Станом на квітень 2024 року потужності на вхід в Україну з Польщі, Угорщини та Румунії[131] можливі для бронювання замовниками послуг транспортування лише на обмежені часові періоди без можливості бронювання на довші (більше 1 року) періоди, навіть за наявності відповідної фізичної інфраструктури. Юридичне закріплення фізично доступних потужностей як гарантованих є важливим як для розвитку енергетичних ринків, так і з питань безпеки. Це питання заслуговує на окрему увагу з боку Європейської Комісії.

Крім того, згідно з Кодексом ГТС ОГТС здійснює постійну оцінку ринкового попиту щодо збільшення потужності для точок міждержавного з'єднання. Оцінка потенційного попиту на нову (збільшену) потужність проводилася у липні 2023 р. Протягом зазначеного періоду замовники послуг транспортування мали право подавати незобов'язуючі заявки. За результатом отриманих незобов'язуючих заявок від суб'єктів ринку природного газу було виявлено попит на потужність на вхід в Україну по двом напрямкам: Польща та Трансбалканський напрямок. Відповідно до узагальнених незобов'язуючих заявок максимальний попит на гарантовану потужність з Польщі в Україну склав 9 млн м3/добу,[132] з Румунії в Україну – 18 млн м^3/добу[133], з Молдови в Україну – 20 млн м^3/добу[134].

Відповідно до Мережевого кодексу розподілу потужності ЄС (CAM NC), а також на виконання Кодексу газотранспортної системи, затвердженого постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 30 вересня 2015 року № 2493, зареєстрованого в Мін'юсті 06 листопада 2015 р. за № 1378/27823 (далі – Кодекс ГТС), ТОВ «Оператор ГТС України» у співпраці з GAZ-SYSTEM провів публічні консультації щодо збільшення потужності на державному кордоні між Польщею та Україною (консультації тривали до кінця листопада 2023 року). Проект пропозиції для проекту нової (збільшеної) потужності між ГТС Польщі та ГТС України[135] був підготовлений ОГТС на основі незобов'язуючих заявок щодо попиту, які були отримані від учасників ринку під час процедури оцінки ринкового попиту, що проводилась з 03.07-28.08.2023 року. Відповідно до Кодексу ГТС наступним етапом процедури нової (збільшеної) потужності на міждержавних з'єднаннях є погодження та оприлюднення інформації щодо процедури нової (збільшеної) потужності.

[131] У випадку Словаччини проблема стосується додаткових фізично доступних потужностей.
[132] https://tsoua.com/wp-content/uploads/2023/10/2023_10_23_MDAR_PL-UA_GAZ-SYSTEM_GTSOU_UKR.pdf
[133] https://tsoua.com/wp-content/uploads/2023/10/2023_10_23_MDAR_UA-RO_UKR.pdf
[134] https://tsoua.com/wp-content/uploads/2023/10/2023_10_23_MDAR_UA-MD_UKR.pdf
[135] https://tsoua.com/wp-content/uploads/2023/10/20231030_Consultation_document_INC-PL_UA_UKR.pdf

Крім того, на виконання Меморандуму про співпрацю у створенні «Вертикального коридору», підписаного 19 січня 2024 року, ТОВ «Оператор ГТС України» спільно з операторами ГТС Румунії та Молдови у період 01-29.02.2024 року провів публічні консультації щодо проектів проектних пропозицій для проектів нової (збільшеної) потужності по маршруту Ісакча 1/Орлівка 1 – Каушани – Гребеники. Спільні заявки на погодження проектів нової (збільшеної) потужності разом з проектами загальних правил та умов, на які замовники послуг транспортування повинні погодитись для того, щоб отримати доступ до потужності на обов'язковому етапі розподілу потужності процедури нової (збільшеної) потужності, були подані ОГТС та операторами ГТС Румунії та Молдови до відповідних національних регуляторів.



Цей маршрут вже зараз передбачає можливість транспортування газу в напрямку України навіть за відсутності транзиту газу з боку росії, а також збільшення такої можливості за рахунок незначних інвестицій на боці України та Молдови (можуть бути проведені до 2028 року) та вжиття регуляторних заходів для заохочення використання цього маршруту через тарифи на точки входу/виходу з боку Молдови та Румунії.

30.04.2024 р. НКРЕКП погодила проекти пропозицій зі збільшення потужності ГТС у точках входу на міждержавних з'єднаннях з Польщею, Республікою Молдова та Румунією. Аналогічні рішення були прийняті регуляторами відповідних суміжних держав. Аукціони розподілу нової (збільшеної) потужності мають відбутися у липні 2024 року.

2) Модернізація (реконструкція) об'єктів газової інфраструктури для підтримання належного технічного стану, збільшення енергоефективності та зменшення викидів шкідливих речовин, а також оптимізації роботи таких об'єктів.

ЕСУ визначає стратегічну ціль оновлення та модернізації енергетичної інфраструктури за найкращими світовими стандартами, що передбачає оптимізацію незадіяної газової інфраструктури та подальшу ефективну експлуатацію її об'єктів, що залишаться в роботі. У зв'язку з цим передбачається, зокрема:

- підвищення рівня автоматизації контролю параметрів та керування газорозподільних станцій (ГРС);
- зменшення кількості технологічних втрат газу;
- оптимізація кількості ГРС, враховуючи зменшення споживання;
- заміна ГРС на нові автоматичні блочно-модульні;
- реконструкція ГРС та пріоритетних компресорних станцій (КС).

Крім того, НЕС передбачає оптимізацію потужностей та технологічних параметрів функціонування ГТС відповідно до очікуваних сценаріїв завантаження, а також формування та виконання економічно доцільних проектів для оптимізації та модернізації ГРМ відповідно до потреб економіки, виконання реконструкції успадкованих мереж та досконале вивчення газорозподільних мереж на предмет можливості транспортування водню.

Впровадження енергоефективних заходів у мережах передбачає Національний план дій з енергоефективності. Також Планом заходів з реалізації кліматичної політики України в рамках участі в глобальній ініціативі із скорочення викидів метану "Global Methane Pledge" передбачене комплексне завдання зменшення обсягу витоків та викидів метану під час видобування, переробки і транспортування природного газу та нафти за кредитні кошти або кошти міжнародних партнерів.

3) Перспективне перепрофілювання існуючих об'єктів газової інфраструктури на нові види діяльності в рамках декарбонізації.

ЕСУ передбачає впровадження та реалізацію проектів, що спрямовані на уловлювання та зберігання вуглецю (CCUS), що дозволить нівелювати наявний залишковий об'єм викидів в 2050 році. Крім того, ЕСУ розглядає можливості альтернативного використання існуючої інфраструктури для транспортування біометану, синтетичного метану та водню.

В частині підготовки до транспортування водню, з інфраструктурної точки зору в Україні до 2030 року передбачається створення виділеного коридору для його транспортування через перепрофільовані або нові мережі. При цьому поки що планів щодо змішування газу-метану з воднем в існуючих газових мережах не передбачено.

На початок 2022 року було підготовлено проект технічних вимог та попередньо узгоджено з представництвом Європейської Комісії в Україні проведення узагальнюючого дослідження можливості використання ГТС України для транспортування водню з орієнтовним бюджетом 3 млн євро. Крім того, профільною науковою установою, Фізико-механічним інститутом ім. Г.В.Карпенка НАН України (м. Львів), реалізується проект фундаментальних досліджень механізмів взаємодії водню з трубними сталями, їх наводнювання, корозії та руйнування на мікро- та макрорівнях з урахуванням стану існуючих газопроводів та експлуатаційних чинників (навантаження, середовища). проект розпочато в травні 2023 року

, плановий термін завершення – червень 2024 року ТОВ «Оператор ГТС України» долучився до проекту, надавши для досліджень фрагменти труб – тих, що були в експлуатації (34 роки) та аналогів зі складів аварійного запасу.

Крім того, у листопаді 2021 року укладено меморандум про взаєморозуміння між ТОВ "Оператор ГТС України", АТ "Укртрансгаз", НАК "Нафтогаз України", ТОВ "Еко-Оптіма" RAG Austria AG, Open Grid Europa GmbH, Gas Connect Austria GmbH, Bayerngas GmbH, Eustream a.s., Nafta a.s., Bayernets GmbH щодо започаткування проекту H2EU+Store, що передбачає розгортання виробництва та підземного зберігання водню в Україні, формування трубопровідного коридору з України через Словаччину і Австрію в Німеччину.

Інфраструктура транспортування та зберігання нафти

ЕСУ передбачає ряд інфраструктурних проектів щодо нафти. Їхня реалізація покладається на АТ «Укртранснафта». Плани компанії включають як модернізацію нафтотранспортної системи, так і її розвиток, у тому числі з метою забезпечення енергетичної безпеки України та сусідніх держав шляхом диверсифікації маршрутів доставки нафти та нафтопродуктів трубопроводами.

У контексті модернізації, плани АТ «Укртранснафта» передбачають:

- ремонт та реконструкцію резервуарних парків, нафтоперекачувальних станцій та лінійної частини нафтопроводів: автоматизацію технологічних процесів, розширення ІТ- інфраструктури, заміну устаткування, у тому числі з урахуванням вимог щодо енергоефективності;
- контроль та впровадження заходів щодо зменшення викидів парникових газів на об'єктах системи нафтопроводів;
- програми декарбонізації та підвищення енергоефективності системи нафтопроводів.

Два перспективні проекти мають на меті диверсифікацію джерел та маршрутів постачання нафти для залучення додаткових обсягів транспортування:

1) проект «Броди – Адамова застава»:

Донедавна Україна могла користуватись двома шляхами поставки нафти – нафтопровід «Дружба», яким нафта транспортувалась з росії, та морської нафтовий термінал «Південний», на який постачалась нафта з акваторії Чорного моря. Подібна ситуація була у Польщі, яка донедавна імпортувала нафту через систему нафтопроводів «Дружба» та через нафтопорт у Гданську на Балтійському морі.

У зв'язку з повномасштабним вторгненням російської федерації в Україну, у червні 2022 року Рада ЄС прийняла шостий пакет санкцій, який забороняє, зокрема, купівлю, імпорт або транспортування морським шляхом нафти та деяких нафтопродуктів із росії до ЄС. Тимчасове виключення з санкцій стосується лише нафти, що імпортується трубопроводом до країн ЄС, які в силу свого географічного положення особливо залежать від поставок з росії та не мають інших реальних варіантів забезпечення внаслідок недостатнього розвитку нафтотранспортної інфраструктури. Цією пільгою користуються Угорщина, Чехія, Словаччина та Болгарія.

Суттєве обмеження російського напрямку поставок нафти, а також постійний ризик припинення цих поставок відкриває широкі можливості для залучення нафти з Каспійського регіону за умови побудови відповідної інфраструктури.

проект «Броди – Адамова застава» дозволяє з'єднати нафтотранспортні системи України та Польщі, в той час як остання з'єднана з нафтотранспортною системою Німеччини. проект передбачає можливість транспортування нафти в обох напрямках – як від польського порту Гданськ до України, так і з чорноморських портів України до Польщі та Німеччини за рахунок будівництва нафтогону діаметром 700 мм та довжиною 396,3 км (125,7 км на території України та 270,6 км на території Польщі). Реалізація проекту дозволить транспортувати на початковому етапі до 10 млн. т нафти в рік з акваторії Балтійського моря до України (або в зворотному напрямку) з можливістю збільшення обсягів до 20 млн. т на рік. Згідно з рішенням Ради Міністрів Енергетичного Співтовариства 2020/04/MC-EnC, проект включено до переліку проектів інтересу Енергетичного Співтовариства (PECI).

Карта проекту «Броди – Адамова застава»



Джерело: "Sarmatia".

Для реалізації проекту створено спільне підприємство MPR "Sarmatia" sp. Z o.o.[136], учасниками якого є АТ «Укртранснафта» (28,78%), польський оператор PERN (28,78%), азербайджанська компанія SOCAR (25,32%), грузинська компанія GOGC (16,10%), литовська компанія AB Klaipedos Nafta (1%). Підготовчі роботи, у тому числі маркетингові дослідження та техніко-економічне обґрунтування, фактично завершені. проект знаходиться на стадії пошуку стратегічного інвестора, вартість оцінюється в 14 млн євро (проектування) та орієнтовно 400 млн євро (будівництво). За умови наявності фінансування, а також підтримки на державному рівні в Україні та Польщі (зокрема поширення на нього дії Закону Республіки Польща про підготовку та здійснення стратегічних інвестицій у нафтовому секторі від 22 лютого 2019 року) проект може бути реалізований за 2-3 роки.

2) Реалізація можливості транспортування південною гілкою нафтопроводу «Дружба» різних сортів нафти (окрім Urals)

Наразі південною гілкою нафтопроводу «Дружба» відбувається транспортування лише одного сорту нафти транзитом з території Республіки Білорусь. Водночас, у випадку здійснення заходів для транспортування інших сортів нафти можливим є використання вже існуючої інфраструктури для транспортування нафти з українських портів до Словаччини, Угорщини та Чехії.

Для реалізації проекту не потрібні додаткові інвестиції. АТ «Укртранснафта» вже мала досвід транспортування нафти різних сортів з порту Одеса на Кременчуцький НПЗ. Водночас, для реалізації проекту необхідним є його підтримка з боку країн-реципієнтів як на урядовому, так і корпоративному рівні. Крім того, варто зауважити, що проект залежить від можливості використання українських чорноморських портів для постачання нафти з інших країн.

[136] https://sarmatia.com.pl/about-us/?lang=en

Інфраструктура транспортування та зберігання водню

НЕС передбачає врегулювання ринкових, регуляторних та технічних можливостей виробництва та експортної передачі водню з відновлюваних джерел енергії та атомних електростанцій з гарантованою ціною в євро та довгостроковими контрактами. ЕСУ визначає завдання побудови експортно-орієнтованої енергетичної галузі, елементом якої є виробництво та експорт водню та альтернативних газів. Відповідно до проекту Водневої стратегії України на період до 2050 року, очікується початок виробництва відновлюваного водню у 2030 році одночасно із введенням в

експлуатацію Центральноєвропейського водневого коридору та досягнення обсягів експорту 0,3-0,4 млн т на рік у 2035 році та 1,5-2 млн т до 2050 року.

При цьому варто враховувати критерії щодо зеленого водню, що діють в ЄС[137]. Так, згідно з цими правилами[138] вважається зеленим водень, який виробляється з електроенергії:

1. згенерованої виділеними потужностями, що не приєднані до мережі або у випадку приєднання з підтвердженням того, що електроенергія не була відібрана з мережі;
2. відібраної з мережі за одним з чотирьох варіантів:

Варіант А: якщо середня частка електроенергії з відновлюваних джерел в рамках торгової зони, де знаходиться установки виробництва водню, складає більше 90%;

Варіант В: якщо інтенсивність викидів енергосистеми («emission intensity of electricity») в рамках торгової зони, де знаходиться установка виробництва водню, складає менше 18 г CO2-екв./МДж та виконані деякі інші вимоги;

Варіант С: якщо існує конкретне підтвердження того, що використана для виробництва водню електрична енергія зменшила потребу в передиспетчеризації об'єктів відновлюваної генерації;

Варіант D: якщо виконуються правила щодо додатковості, часової та географічної кореляції.

Водночас, оптимальний спосіб транспортування водню є предметом поточних політичних та наукових дискусій. Можна виділити три способи транспортування, які пов'язані з нафтогазовою інфраструктурою та можуть мати актуальність для України:

1. транспортування виділеними (або реконструйованими) трубопроводами;
2. транспортування нафтовою інфраструктурою (у вигляді LOHC);
3. транспортування аміакопроводом.

[137] Commission Delegated Regulation (EU) 2023/1184 of 10 February 2023 supplementing Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council by establishing a Union methodology setting out detailed rules for the production of renewable liquid and gaseous transport fuels of non-biological origin.

[138] Більше про ці вимоги: https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2023/STUDY_Establishing_a_National_Hydrogen_Standard.pdf

1) Транспортування водню виділеними (або реконструйованими) трубопроводами.
проект Central European Hydrogen Corridor (скорочено – CEHC), «Центральноєвропейський водневий коридор»,[139] - спільний проект операторів ГТС України (ТОВ «Оператор ГТС України»), Словаччини (Eustream s.a.), Чехії (NET4GAS s.r.o.) та Німеччини (Open Grid Europe GmbH). проект, який було започатковано у вересні 2021 року, ставить за мету створити трубопровідний коридор для транспортування водню з України в Німеччину плановою потужністю 144 ГВт·год/добу, переважно на основі існуючих магістральних газопроводів. Протяжність коридору складе орієнтовно 1446 км.

В частині, що стосується України, цей проект включений до TYNDP 2022 як проект HYD-N-1137 "Central European Hydrogen Corridor (Ukr part)", який реалізує ТОВ «Оператор ГТС України». Рішенням Європейської Комісії[140] цей проект включений до переліку PCI/PMI як загальний коридор («a generic corridor») під номером 10.4. В рамках проекту триває підготовка Pre-Feasibility Study, термін завершення цього етапу – червень 2024 року.

2) Транспортування нафтовою інфраструктурою (у вигляді LOHC).

Використання нафтотранспорту для транспортування водню на окремі види відстаней наразі є одним з перспективних напрямків наукових досліджень із залученням європейських компаній[141]. На рівні ЄС відповідні дослідження часто фінансуються за рахунок публічних коштів (наприклад, проект UNLOHCKED (Іспанія),[142] проект SHERLOHCK (Франція)[143], проект HYSTOC (Німеччина)[144]).

АТ «Укртранснафта» може бути залучена до цього перспективного напрямку досліджень та можливого промислового використання існуючої інфраструктури для транспортування водню.

3) Транспортування аміакопроводом.

ЕСУ також зазначає про доцільність використання аміакопроводу «Тольятті-Одеса», що проходить по території 6 областей України (Харківська, Дніпропетровська, Запорізька, Херсонська, Миколаївська, Одеська області) та розгалужений до м. Горлівка (Донецька область), для транспортування аміаку, виробленого із водню, сполученням з м.Одеса (Одеський припортовий завод). Оператором аміакопроводу є ДП «Укрхімтрансаміак». Наразі початок аміакопроводу знаходиться в зоні активних бойових дій.

[139] https://www.cehc.eu
[140] Commission Delegated Regulation (EU) amending Regulation (EU) No 2022/869 of the European Parliament and of the Council as regards the Union list of projects of common interest and projects of mutual interest, 28.11.2023, C(2023) 7930 final.
[141] João Godinho, Ric Hoefnagels, Catarina G. Braz, Ana M. Sousa, José F.O. Granjo, An economic and greenhouse gas footprint assessment of international maritime transportation of hydrogen using liquid organic hydrogen carriers, Energy, Volume 278, Part A, 2023, 127673, ISSN 0360-5442, https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.127673.
[142] https://www.clean-hydrogen.europa.eu/projects-repository/unlohcked_en
[143] https://cordis.europa.eu/project/id/101007223
[144] https://cordis.europa.eu/project/id/779694/factsheet

ii. Якщо застосовно, основні передбачені інфраструктурні проекти, інші ніж проекти спільного інтересу Енергетичного Співтовариства (PECIs) та проекти взаємного інтересу (PMIs)

Електроенергетична інфраструктура

Перелік та опис ключових проектів України з розвитку системи передачі електроенергії в частині розбудови внутрішніх магістральних мереж міститься у Плані розвитку системи передачі на 2024-2033 роки, розробленому ОСП і затвердженому Регулятором (НКРЕКП)[145]. проекти технічної модернізації та розвитку системи передачі, насамперед спрямовані на підвищення надійності системи та безпеки постачання електроенергії шляхом вивільнення замкнених потужностей, зняття внутрішніх системних обмежень, зниження рівня технологічних витрат електроенергії під час передачі.

У відповідності до Плану розвитку системи передачі на 2022-2031 роки, НЕК "Укренерго" розроблено комплексну програму реконструкції, модернізації та автоматизації підстанцій, яка передбачає поетапну реконструкцію усіх підстанцій системи передачі, із впровадженням на них автоматизованих систем керування технологічними процесами. Для першого етапу Програми обрані підстанції, що забезпечують електропостачання адміністративних центрів та великих промислових підприємств. Термін експлуатації таких підстанцій та встановленого на них обладнання перевищує 35 років, що знаходиться поза межами проектного періоду експлуатації. Під час вибору об'єктів реконструкції були враховані перспективи розвитку систем розподілу відповідних регіонів, їх інфраструктури, екологічні та соціальні ризики для населення. Графік реконструкції підстанцій першого етапу складений із урахуванням можливості забезпечення безперебійної роботи ОЕС України та без критичного зниження надійності роботи вузлових підстанцій енергосистем. Графік автоматизації підстанцій другої черги складений із урахуванням можливостей виведення обладнання та наявності в роботі вже реконструйованих підстанцій. Фінансування здійснюється за рахунок кредитних коштів міжнародних фінансових інституцій.

Таблиця 2.10. проекти в рамках Програми реконструкції, модернізації та автоматизації підстанцій НЕК "Укренерго" (довоєнна оцінка)

Назва проекту	МФІ	Підстанції	Роки завершення
Програма підвищення надійності підстанцій	ЄІБ	11 ПС 330 кВ 1 ПС 750 кВ	2024-2025
Підвищення ефективності передачі електроенергії (інтеграція української ОЕС до європейської об'єднаної енергосистеми) III	KfW	7 ПС 330 кВ 1 ПС 750 кВ	2028
Другий проект з передачі електроенергії	МБРР	2 ПС 220 кВ 18 ПС 330 кВ 1 ПС 750 кВ	2022-2025
Підвищення ефективності передачі електроенергії	KfW	2 ПС 330 кВ	2025
Реконструкція підстанцій в східній частині України	KfW	2 ПС 330 кВ 2 ПС 750 кВ	2028[146]
Будівництво ПЛ 750 кВ РАЕС – Київська	ЄІБ	1 ПС 330 кВ	2024-2025

[145] https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2634874-23#Text
[146] відповідно до Грантової угоди між KfW та НЕК «Укренерго», укладеної 13.10.2023 р.

Ключовими ефектами від реалізації Програми реконструкції, модернізації та автоматизації підстанцій ОСП є такі:

- підвищення надійності роботи підстанцій системи передачі за рахунок використання сучасного, економічного, високонадійного та екологічно безпечного обладнання, яке забезпечуватиме сталу роботу підстанцій із дотриманням критеріїв стабільності роботи мережі та показників якості електричної енергії;
- заміна застарілого комутаційного обладнання, що в якості ізолюючої речовини використовує масло та повітря, на сучасне елегазове призведе до зниження витрат електричної енергії на підстанціях в 3-5 разів.
- заміна пристроїв релейного захисту та протиаварійної автоматики з електромеханічних на мікропроцесорні зменшить споживання електроенергії кожної з панелей (шаф) до 10 разів.

Загалом, зменшення витрат електричної енергії на власні потреби підстанцій очікується на рівні близько 30-35%. Також, усі повітряні вимикачі напругою 110-330 кВ заплановано замінити на елегазові. Загальна орієнтовна вартість реалізації Програми підвищення надійності роботи обладнання підстанцій, повітряних ліній та пристроїв релейного захисту, що експлуатуються в НЕК "Укренерго", становить 636,4 млн грн (в цінах 2020 року).

З метою модернізації електронної комунікаційної мережі та забезпечення передачі інформації високошвидкісними потоками між енергооб'єктами ОЕС України НЕК "Укренерго" в проектах нового будівництва, реконструкції та технічного переоснащення об'єктів системи передачі передбачає розвиток волоконно-оптичних ліній зв'язку (ВОЛЗ). З метою забезпечення надійної роботи ОЕС України та критеріїв операційної безпеки системи передачі, враховуючи виклики інформаційної безпеки, ОСП реалізує програму розвитку інформаційних технологій (через "дорожні карти" терміном реалізації 2019-2025 років за такими напрямками: "ІТ-рішення для надійної диспетчеризації ОЕС України", "Інформаційна безпека", "ІТ-інфраструктура та передача технологічної інформації", "Автоматизація бізнес-процесів", "Сервісно-орієнтована організація ІТ-процесів").

В рамках підвищення надійності роботи обладнання підстанцій, повітряних ліній та пристроїв релейного захисту, що експлуатуються в НЕК "Укренерго", було затверджено і реалізуються такі програми:

- Програма поетапної заміни потенційно небезпечних трансформаторів струму типів ТФРМ-330, ТРН-330 виробництва КТ "ЗЗВА" на період 2021-2025 років (орієнтовна кошторисна вартість програми становить 102,7 млн грн в цінах 2020 року);
- Програма поетапної заміни дефектних залізобетонних опор та грозозахисного тросу НЕК "Укренерго" на період 2021-2025 років (орієнтовна кошторисна вартість програми становить 441,8 млн грн в цінах 2020 року);
- Програма поетапної заміни ВЧ апаратури передачі команд та постів захисту на період 2021-2025 рр. (орієнтовна кошторисна вартість програми становить 91,9 млн грн в цінах 2020 року).

Нафтогазотранспортна інфраструктура (Див. вище у розділі 2.4.2.і.)

2.4.3. Ринкова інтеграція

Пріоритетний напрямок енергетичної політики ЄС, зафіксований у плані REPowerEU, передбачає декілька компонентів, які суттєвим чином вплинули на значення газу як енергетичного ресурсу для переходу до вуглецево-нейтральної економіки в 2050 році. Багато держав-членів ЄС, зокрема ті, що мають власний видобуток природного газу та/або суттєво залежать від газу, у своїх НПЕК прямо вказують на ключову роль газу у забезпеченні енергетичних потреб в середньостроковій перспективі. Це визнання супроводжується рядом політик та заходів, що стосуються природного газу та нафти, а саме:

- збільшення власного видобутку, у тому числі розробка ресурсів континентального шельфу (Румунія, Італія);

- нове будівництво, модернізація та оптимізація роботи інфраструктури для збільшення транскордонних потоків, у тому числі посилення потужності систем всередині країни (Румунія, Італія, Болгарія).

Як наслідок, у 2030 році вони прогнозують значну частку природного газу в задоволенні енергетичних потреб (наприклад, в Італії – 33-38% із 41% у 2021 році).

При цьому, інші країни встановлюють дату закінчення розвідки та розробки вуглеводнів: наприклад, Нідерланди – у 2040 році. В обох випадках очевидним є напрямок на декарбонізацію нафтогазового сектору та розуміння невідворотності зменшення обсягу споживання, у зв'язку з чим вживаються такі заходи:

- встановлення конкретних цілей, обов'язків та сприяння розвитку біометану та інших видів газу з відновлюваних або альтернативних джерел у виробництві тепла та на транспорті (Франція, Італія);
- оптимізація газової інфраструктури як для транспорту, так і для зберігання (Нідерланди, Франція);
- перепрофілювання газової інфраструктури для транспортування / зберігання водню або двоокису вуглецю (Нідерланди) або реалізація дослідницьких проектів в цьому напрямку (Італія).

Україні доцільно враховувати ці підходи під час формування коротко- і середньострокової енергетичної політики. Наявність значного, найбільшого в ЄС видобутку природного газу, широкої розгалуженої системи транспортування, зберігання та розподілу природного газу дає як можливості, так і створює додаткові перешкоди на шляху до декарбонізації у неймовірно складних умовах.

З одного боку, у період до 2030 р. Україна має змогу задовольнити у суттєвій частині свої енергетичні потреби за рахунок природного газу внутрішнього видобутку. Крім того, може з'явитися ресурс для експорту природного газу до ЄС. З іншого боку, Україна має зробити роботу для зменшення споживання природного газу, у тому числі на користь газу та інших видів енергії з відновлюваних або альтернативних джерел. Таким чином, політики та заходи щодо розвитку внутрішнього ринку повинні стосуватися не лише електричної енергії, а й зокрема газу. Ці політики та заходи мають загалом забезпечити:

- доступ споживачів газу до надійної та доступної енергії;
- зменшення споживання всіх видів енергії, у тому числі газу;
- збільшення частки газу з відновлюваних або альтернативних джерел енергії у загальному обсязі споживання газу;
- збільшення конкуренції на відповідних ринках та отримання споживачами переваг лібералізованих ринків;
- створення необхідних умов та надання коректних стимулів та сигналів суб'єктам ринку природного газу для підготовки до роботи в умовах декарбонізованої економіки.

і. Національні цілі, пов'язані з іншими аспектами внутрішнього енергетичного ринку, такими як підвищення гнучкості системи, зокрема, пов'язані зі стимулюванням конкурентних цін на електроенергію згідно з відповідним галузевим правом, інтеграцією та сполученням ринків з метою збільшення обсягу пропускної спроможності наявних інтерконекторів для продажу, розумними енергомережами, агрегацією, управлінням попитом, акумулюванням енергії, розподіленою генерацією, механізмами диспетчеризації, передиспетчеризації та обмеження, ціновими сигналами в реальному часі, включно зі строками досягнення відповідних цілей

Повна та всебічна інтеграція з європейськими енергетичними ринками

ЕСУ містить стратегічну ціль щодо повної і всебічної інтеграції енергетичних ринків України з європейськими ринками шляхом забезпечення правової, технічної та економічної синхронізації, що супроводжується розширенням можливості торгівлі між суміжними країнами, посиленням конкуренції та ефективним функціонуванням внутрішнього ринку. При цьому, передбачається розбудова експортно-орієнтованого енергетичного сектору.

Закон України “Про ринок електричної енергії” визначає, що регіональне співробітництво має сприяти гармонізації нормативної бази та розвитку обмінів електричною енергією між державами, скоординованому розподілу пропускної спроможності міждержавних перетинів на основі недискримінаційних ринкових рішень, регіональній інтеграції ринку "на добу наперед" (РДН), механізмів балансування та резервування потужності.

Слід зазначити, що така інтеграція відбувається на основі принципів Договору про заснування Енергетичного Співтовариства та Угоди про асоціацію з ЄС, головними з яких є:

- гармонізація законодавства України з актами енергетичного права ЄС, як в частині законодавчого регулювання, так і правозастосування;
- рух енергетичних ресурсів через кордони між Україною та ЄС без застосування мит та інших перешкод для торгівлі;
- наявність незалежного та компетентного національного регулятора енергетики.

Як зазначено вище, повна та всебічна інтеграція потребуватиме відповідних заходів, у тому числі, з боку ЄС та її держав-членів (зокрема в контексті створення умов для імпорту відновлюваного газу з України).

Формування вільних цін на енергоносії для всіх категорій споживачів

НЕС серед цільових індикаторів в рамках стратегічної цілі 3 "Забезпечення функціонування вільних, ефективних та конкурентних ринків" визначає ціль щодо формування вільної ціни на енергоносії для всіх категорій споживачів із передбаченням ефективних механізмів підтримки незахищених верств населення, а також забезпечення відсутності боргового навантаження на суб’єктів енергетичного ринку.

Відповідно до Закону України “Про ринок природного газу” постачання природного газу здійснюється за цінами, що вільно встановлюються між постачальником та споживачем, крім випадків, передбачених цим Законом. Закон України “Про ринок електричної енергії” визначає право трейдерів купувати та продавати електричну енергію на ринку та здійснювати її експорт- імпорт за вільними цінами. Також постачання електричної енергії споживачам здійснюється за вільними цінами, крім випадків, встановлених цим Законом. Серед принципів функціонування ринку електроенергії Закон України “Про ринок електричної енергії” визначає недискримінаційне ціно- та тарифоутворення, що відображає економічно обґрунтовані витрати[147].

Так само ЕСУ ґрунтується на принципі ринковості, який передбачає, що розвиток енергетичного сектору повинен супроводжуватися конкуренцією на ринках та справедливістю ціноутворення.

Розумні мережі, агрегація, управлінням попитом, акумулювання енергії, розподілена генерація, механізмами диспетчеризації, передиспетчеризації та обмеження, цінові сигнали в реальному часі

Згідно із Концепцією впровадження “розумних мереж” в Україні до 2035 року передбачається впровадження “розумного обліку” електроенергії впродовж 2022-2035 років. У рамках ініціативи еСпоживач та з побудовою “розумних мереж” планується забезпечити 100% комерційного обліку на ринках енергетичних ресурсів, автоматичне зняття та передачу в оброблення показників споживання (ЕСУ). У результаті споживачам має бути забезпечена можливість управляти споживанням електроенергії, зменшувати енергетичні витрати без шкоди для способу життя та надмірних обмежень споживання електроенергії для задоволення побутових потреб. Також на законодавчому рівні передбачена можливість діяльності з агрегації (див. розділ 3.4.3.iii цього Плану).

Планується зменшити індекс недовідпущеної електричної енергії (electricity not supplied) до 2030 року – не менш як у 3 рази[148].

[147] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text
[148] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/908-2022-%D1%80#Text

У відповідності до ЕСУ, в результаті модернізації електричних мереж у довгостроковій перспективі планується забезпечити зменшення перерв у електропостачанні за показником SAIDI (середня тривалість відключення електропостачання) до 150 хвилин у міській місцевості та 300 хвилин у сільській місцевості.[149]

Одним з ключових принципів ЕСУ є децентралізація енергетичного сектору – усі заходи повинні бути реалізовані з урахуванням стратегічної орієнтації на розвиток розподіленої генерації та контролю споживання. Серед стратегічних ініціатив та завдань до 2025 року ЕСУ визначає відновлення пошкоджених об'єктів енергетичної інфраструктури з фокусом на мінімізацію викидів ПГ шляхом:

- розвитку ВДЕ, що включає в себе комплекс заходів з будівництва УЗЕ, вітрової генерації та сприянню розвитку розподіленої сонячної генерації для покриття власного споживання;
- активного впровадження технологій зберігання енергії з подальшим розширенням їх використання.

Серед ключових завдань трансформації енергетики України до 2032 року визначено зростання частки виробництва електричної та теплової енергії з ВДЕ. Зокрема, частка ВДЕ в структурі генерації електроенергії з 2032 року має становити понад 25%.

Згідно з висновками Звіту з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей, для покриття прогнозованого попиту на електричну енергію та забезпечення необхідного резерву у 2023 році, для підвищення гнучкості енергосистеми, підтримання та відновлення частоти, до 2030 року енергосистема потребуватиме 0,6 ГВт УЗЕ (з повною енергоємністю від 1,4 ГВт·год) з технічними характеристиками, що відповідають вимогам Кодексу системи передачі – за умови залучення ВДЕ до балансування енергосистеми та надання резервів. Без залучення ВДЕ до регулювання або розвантаження потужностей АЕС у періоди профіцитів, потреба в УЗЕ в енергосистемі може перевищувати 2 ГВт.[150]

ii. Якщо застосовно, національні цілі щодо недискримінаційної інтеграції ВДЕ, управління попитом і акумулювання енергії, у тому числі шляхом агрегації, на всіх енергетичних ринках, включно зі строками досягнення відповідних цілей

Ринок електроенергії

Закон України "Про ринок електричної енергії" передбачає недискримінаційну участь в ринку електричної енергії усіх його учасників, зокрема в частині ліцензування діяльності, доступу до мереж та управління перевантаженнями, розподілу пропускної спроможності міждержавних перетинів, тендерних процедур для залучення нових інвестицій в генеруючі потужності, диспетчерського (оперативно-технологічного) управління енергосистемою, придбання послуг балансування, ціно- і тарифоутворення, постачання електричної енергії тощо. Також, до основних завдань Регулятора на ринку електричної енергії належить сприяння розвитку безпечної, надійної та ефективної ОЕС України, орієнтованої на потреби покупців, що дозволить забезпечити недискримінаційний доступ до неї існуючих та потенційних користувачів системи, достатність потужності для потреб ринку електричної енергії та її енергоефективність, а також інтеграцію до систем розподілу розподіленої генерації та виробників електричної енергії з альтернативних джерел енергії.

[149] Середньозважене цільове завдання за показником SAIDI для міських територій на 2021 рік становило 475 хв., для сільських – 958 хв.
[150] https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0664874-23#Text

Ринок природного газу

ЕСУ передбачає завдання щодо реалізації проектів з виробництва біометану та подолання перепон для ефективного розвитку такого виробництва. Крім того, відповідно до Закону України «Про ринок природного газу» до основних завдань НКРЕКП як регулятора енергетики належать, зокрема:

- застосування на недискримінаційній основі законодавства про ринок природного газу до біогазу або іншого виду газу з альтернативних джерел; сприяння безпечному, надійному та економному функціонуванню газової інфраструктури (газотранспортних і газорозподільних систем, газосховищ та установки LNG), що дасть змогу забезпечити можливості для виходу на ринок природного газу виробників газу з альтернативних джерел незалежно від обсягів виробництва;
- забезпечення простих і необтяжливих умов приєднання до газотранспортних і газорозподільних систем для нових об'єктів замовників, забезпечення простих і необтяжливих умов доступу до газотранспортних і газорозподільних систем, газосховищ та установки LNG для нових замовників, зокрема усунення бар'єрів, що можуть перешкодити такому доступу для нових оптових продавців або постачальників, а також для оптових продавців або постачальників газу з альтернативних джерел.

Законом України «Про альтернативні види палива» передбачені основні принципи державної політики у сфері альтернативних видів палива, зокрема сприяння розробці та раціональному використанню нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини для виробництва (видобутку) альтернативних видів палива з метою економії паливно-енергетичних ресурсів та зменшення залежності України від їх імпорту.

ЕСУ також зазначає про необхідність здійснення заходів щодо сприяння використання біометану як моторного палива, прийняття європейських стандартів щодо використання біометану в транспортному секторі, запровадження механізму стимулювання виробництва біометану.

iii. Національні цілі щодо забезпечення участі споживачів у роботі енергетичної системи та отримання ними переваг від генерації для власних потреб і нових технологій, у тому числі розумних лічильників

Ринок електроенергії

Україна не встановлювала спеціальних цілей в частині забезпечення участі споживачів у роботі енергосистеми, отримання ними переваг від генерації для власних потреб і нових технологій, у тому числі "розумних лічильників". При цьому, ЕСУ передбачає забезпечення всіх споживачів можливістю інтерактивної взаємодії з усіма надавачами послуг з електропостачання через впровадження систем "розумного обліку", автоматичне зняття та передачу в оброблення показників споживання. Також, законодавством передбачено модель участі у ринку електроенергії активних споживачів[151] за механізмом самовиробництва та у інші способи[152].

Ринок природного газу

Забезпечення 100% приладового обліку газу

[151] Активний споживач – споживач, у тому числі приватне домогосподарство, енергетичний кооператив та споживач, який є замовником енергосервісу, що споживає та виробляє електричну енергію, та/або здійснює діяльність із зберігання енергії, та/або продає надлишки виробленої та/або збереженої електроенергії, або бере участь у заходах з енергоефективності та управління попитом, за умови що ці види діяльності не є професійною та/або господарською діяльністю.

[152] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text

НЕС передбачає ціль щодо забезпечення встановлення лічильників для обліку газу та встановлення системи дистанційного обліку та автоматизації балансування природного газу. За її даними, більше 1 млн споживачів газу не мають індивідуальних засобів обліку, що унеможливлює моніторинг споживання газу та не формує стимулів до його ощадливого споживання. Таким чином, суттєва кількість побутових споживачів не обладнана навіть звичайними лічильниками (згідно з даними на 2021 рік, які вірогідно залишаються актуальними).

Відповідна конкретизована ціль встановлена Законом України «Про забезпечення комерційного обліку природного газу», згідно з яким термін для оснащення лічильниками всіх споживачів - 01.01.2023 рік. На розгляді Верховної Ради України перебуває законопроект, який передбачає перенесення цього терміну на 01.01.2028.

Достовірність та повнота комерційного обліку газу

ЕСУ ставить завдання щодо підвищення якості комерційного обліку газу.

Система комерційного обліку газу загалом слугує для визначення даних щодо якості та кількості газу, які мають використовуватися у розрахунках між суб'єктами ринку газу. Відповідні дані мають формуватися на основі даних приладового обліку, проте часто останні не є доступними: йдеться про ситуації, коли лічильник (вузол обліку) газу відсутній, коли він є несправним, коли його покази не можуть оперативно бути передані для надання суб'єктам ринку для проведення взаєморозрахунків.

Загалом велику кількість (але не всі) проблем комерційного обліку могло б вирішити забезпечення 100% приладового обліку за допомогою лічильників з можливістю дистанційної передачі даних. Проте, по-перше, прийняття рішення про оснащення всіх споживачів такими новітніми засобами та системами потребує проведення комплексної оцінки вигід та витрат, а також виділення коштів, по-друге, навіть за наявності такого рішення його впровадження займе досить довгий час. Насамкінець, все одно можуть виникати ситуації, коли дані приладового обліку не будуть доступними.

Система комерційного обліку має виконувати декілька функцій[153]:

- чітко визначати суб'єкта, у власності якого обсяги газу були передані/поставлені/використані;
- забезпечувати визначення обсягу переданого/поставленого/використаного газу;
- якщо у певний час дані приладів обліку не є доступними, використовувати дані заміщення, сформовані у прозорий та обґрунтований спосіб, враховуючи доступні дані приладів обліку в інші періоди;
- забезпечувати постійний потік даних, їх надійність та безпечне збереження, у тому числі реагування на серйозні виявлені невідповідності між фактичними обсягами та обсягами, які були використані в розрахунках;
- вирішувати спори щодо даних обліку, які можуть виникати між суб'єктами ринку, у тому числі зважаючи на їхні конфліктуючі інтереси;

[153] По всім цим напрямкам в Україні спостерігаються проблеми. Із 2015 року велика кількість судових спорів стосується розподілу поставленого/використаного газу між суб'єктами ринку (ОГТС, ОГРМ, постачальник ПСО, підприємства ТКЕ, постачальник «останньої надії»). Для цілей комерційного балансування використовуються дані, передані споживачами, або визначені розрахунковим чином, при цьому до способу розрахунку цих даних виникає багато запитань; більшість даних, на основі яких проводяться розрахунки, є даними заміщення, а не фактичними даними. За наслідком контрольного звіряння показів, що проводиться ОГРМ принаймні раз на 6 місяців, відповідні дані комерційного обліку не коригуються; не всі ОГРМ виконують свій обов'язок щодо регулярного проведення контрольних звірянь. Дані про споживання накопичуються на рівні ОГРМ, при цьому існує великий ризик втрати цих даних, оскільки жодний орган державної влади не визначає вимоги щодо збереження цих даних та реалізації прав споживачів щодо них.

- створювати стимули для розвитку конкуренції на роздрібному ринку газу (відповідно до Директиви 2009/73/ЄС, споживачі повинні мати право розпорядження даними про своє споживання шляхом їх передачі постачальнику або іншим особам за своїм вибором).

iv. Національні цілі щодо забезпечення відповідності (достатності) енергетичної системи, а також гнучкості енергетичної системи в розрізі виробництва енергії з ВДЕ, включно зі строками досягнення відповідних цілей

Ринок електроенергії

Забезпечення відповідності (достатності) енергосистеми

ЕСУ передбачає, що зростання попиту на електроенергію покриватиметься, в першу чергу, за рахунок вуглецево-нейтральних джерел (ВДЕ та атомної генерації). Оскільки ВЕС та СЕС є негарантованою потужністю, її балансування в системі буде здійснюватися за рахунок:

- маневрених потужностей ГЕС та ГАЕС;
- балансуючих та резервних потужностей – ТЕС на комбінованому паливі (природний газ та/або біометан) та в майбутньому інших технологій зі схожими технічними параметрами;
- нарощування потужностей УЗЕ, в тому числі, накопичувачів довготривалого (сезонного) зберігання за технологією Power-to-X (водень, аміак і та інші).

Згідно з прогнозами ЕСУ, загальна доступна потужність електростанцій в ОЕС України до 2032 року може зрости до 62,9 ГВт (АЕС – 17,4 ГВт, ТЕЦ – 2,5 ГВт, ВЕС – 10,1 ГВт, СЕС – 12,6 ГВт, ГЕС – 4,9 ГВт, ГАЕС – 4,1 ГВт, ТЕС – 1,1 ГВт, біоТЕС – 0,3 ГВт, напівпікова та пікова генерація – 9,4 ГВт, УЗЕ – 0,5 ГВт). Зокрема, прогнозується збереження частки атомної генерації на рівні близько 56% в загальній структурі виробництва електроенергії в ОЕС України у 2050 році. На заміну вугільній генерації будуть використовуватися ТЕЦ та ТЕС на комбінованому паливі (природний газ / біометан) або інші технології зі схожими характеристиками.

Підвищення гнучкості системи

ОЕС України не має достатнього рівня гнучкості і потребуватиме його поступового підвищення для забезпечення належної інтеграції в енергосистему електричних станцій з негарантованою потужністю на основі ВДЕ (сонячні та вітрові електростанції) у період до 2030 року й на подальшу перспективу.

Згідно з висновками Звіту з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей, для покриття прогнозованого попиту на електричну енергію та забезпечення необхідного резерву у 2023 році, ОЕС України не відповідає вимогам відповідності генеруючих потужностей, а за подальшого збільшення електричних станцій з негарантованою потужністю на основі ВДЕ, проблеми забезпечення операційної безпеки будуть загострюватись.

Введення в експлуатацію високоманеврових потужностей з можливістю швидкого запуску (включення з нуля та вихід на номінальну потужність за 10-15 хвилин) та швидкодіючих резервів на базі установок зберігання електричної енергії (УЗЕ) надаватимуть можливість забезпечити ОЕС України необхідними резервами регулювання для виконання вимог відповідності у перспективі.

За оцінками НЕК “Укренерго”, викладеними у Звіті з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей для покриття прогнозованого попиту на електричну енергію та забезпечення

необхідного резерву у 2023 році,[154] для підвищення гнучкості енергосистеми найближчим часом необхідно побудувати:

- мінімум 1,4 ГВт високоманеврових потужностей зі швидким стартом (повна активація з зупиненого стану – не більше 15 хвилин, можливість здійснювати пуск та зупинку не менше чотирьох разів за добу з діапазоном регулювання не менше 80% від встановленої потужності). Для максимізації виробництва електроенергії з ВДЕ і максимального зменшення його обмежень доцільно будувати не менш 2,4 ГВт високоманеврових потужностей;

- 0,8 ГВт УЗЕ (з повною енергоємністю від 2 ГВт·год) з технічними характеристиками, що відповідають вимогам Кодексу системи передачі – за умови залучення ВДЕ до балансування енергосистеми та надання резервів. Без залучення ВДЕ до балансування або обмеження потужностей АЕС у періоди профіцитів, потреба в УЗЕ в енергосистемі може перевищувати 2 ГВт.

Ринок природного газу

Досягнення достатніх обсягів внутрішнього видобутку

НЕС передбачає «забезпечення 100 відсотків потреб населення України у природному газі за рахунок власного видобутку» як цільовий індикатор на 2030 рік. ЕСУ ставить два завдання – з одного боку, самозабезпечення, а з іншого – побудова експортно-орієнтованої енергетичної галузі, елементом якої є експорт українського газу до ЄС. У зв'язку з цим ЕСУ передбачає експорт природного газу як завдання до 2050 року, зазначаючи, що прогноз внутрішнього видобутку до 2032 року становить 21,5 млрд м^3 при базовому сценарії, 26,8 млрд м^3 при оптимістичному сценарії. Крім того, Закон України «Про затвердження Загальнодержавної програми розвитку мінерально- сировинної бази України на період до 2030 року» ставить за мету приріст запасів нафти і конденсату, природного газу до 72,5 млн т та 287,0 млрд м^3, відповідно, до 2030 року.

У той же час, Стратегія енергетичної безпеки передбачає серед пріоритетних завдань *обґрунтоване* нарощування видобутку енергетичних ресурсів в рамках Стратегічної цілі 3 «Економічна ефективність функціонування енергетичного сектору, систем енергозабезпечення та імпортозаміщення мінеральної сировини».

Збільшення видобутку природного газу має бути спрямоване на досягнення показників ЕСУ, при цьому мають враховуватися потреби в значних інвестиціях, необхідні для розвідки та розробки родовищ газу, можливість альтернативного використання коштів (зокрема недоотриманих надходжень державного бюджету від податкових пільг та знижок) та дію принципу першочерговості енергоефективності, а також перспективи розвитку споживання природного газу в Україні та в ЄС.

v. Якщо застосовно, національні цілі щодо захисту енергоспоживачів і підвищення конкурентності сектора роздрібної торгівлі енергією

НЕС містить ціль формування вільної ціни на енергоносії для всіх категорій споживачів із передбаченням ефективних механізмів підтримки незахищених верств населення.

Одним з принципів функціонування ринку природного газу згідно з Законом України "Про ринок природного газу" є забезпечення високого рівня захисту прав та інтересів споживачів природного газу, у тому числі забезпечення першочергового інтересу безпеки постачання природного газу,

[154] https://www.nerc.gov.ua/news/nkrekp-zatverdila-zvit-z-ocinki-vidpovidnosti-generuyuchih-potuzhnostej-dlya-pokrittya- prognozovanogo-popitu-na-elektrichnu-energiyu-ta-zabezpechennya-neobhidnogo-rezervu-u-2023-roci

зокрема шляхом диверсифікації джерел надходження природного газу. Зазначеним законом визначаються основні права споживача, зокрема мінімальні договірні умови, інформацію, що має розміщуватися на платіжних документах, право на зміну постачальника тощо. До основних завдань Регулятора належить сприяння досягненню високого рівня виконання спеціальних обов'язків для забезпечення загальносуспільних інтересів на ринку природного газу, захисту вразливих споживачів та налагодженню процесу обміну даними, необхідному для реалізації споживачами права на зміну постачальника.

Згідно із Законом України "Про ринок електричної енергії", з метою забезпечення захисту прав споживачів учасники ринку електроенергії не можуть застосовувати недобросовісні методи конкуренції до споживача. Положення та умови договорів зі споживачами мають бути прозорими та доступними для розуміння. Постачання електричної енергії має здійснюватися на недискримінаційних засадах, а відключення споживачів має здійснюватися виключно у порядку, визначеному цим Законом України та правилами роздрібного ринку електричної енергії. Відключення захищених споживачів здійснюється з дотриманням вимог порядку забезпечення постачання електричної енергії захищеним споживачам.

Вразливі споживачі мають право на підтримку для відшкодування витрат на оплату спожитих енергетичних ресурсів згідно із Законами України "Про ринок електричної енергії" та "Про ринок природного газу". Додаткова допомога надається на закупівлю твердого пічного побутового палива, а саме дров та вугілля[155].

Водночас, згідно з даними НКРЕКП, на оптовому та роздрібному ринках природного газу спостерігається значна концентрація. Зважаючи на адміністративний контроль ціни для побутового споживача, динаміка зміни постачальника є низькою. Суттєвий вплив на розвиток ринку має воєнний стан та виклики енергетичної безпеки.

Відповідно до рекомендацій Європейської Комісії[156] діяльність енергетичних ринків варто моніторити, використовуючи такі параметри:

- індекс концентрації (Herfindahl-Hirschman index, HHI);
- порівняння динаміки розвитку ціни на внутрішньому ринку та на розвинених хабах в Європі;
- динаміка зміни постачальника;
- тарифний дефіцит (частка непокритих витрат по регульованим елементам кінцевої ціни).

Також можуть використовуватися інші конкретні індикатори, вибір яких може бути пристосований до особливостей внутрішнього ринку[157]. Незважаючи на те, що як НКРЕКП самостійно, так і рамках органів Енергетичного Співтовариства (Energy Community Regulatory Board) часто використовує відповідні індикатори, вони не зафіксовані на державному рівні як цілі.

Відповідно до Закону України "Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг", НКРЕКП здійснює моніторинг функціонування ринків у сферах енергетики та комунальних послуг. При цьому Порядком здійснення Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, моніторингу ринків у сферах енергетики та комунальних послуг, затвердженим постановою НКРЕКП від 14 вересня 2017 р. № 1120, передбачено, що в процесі моніторингу ринків індикатор/показник визначається по кожному предмету моніторингу із зазначенням (де застосовується) цільових (встановлених) значень або допустимого діапазону значень, а цільові

[155] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1173-2023-%D0%BF
[156] COM(2019) 285 final, 18.06.2019, p.22; SWD(2015) 243 final, 18.11.2015, pp.32-43.
[157] European Gas Target Model (для оптового ринку); 2017 Handbook for National Energy Regulators: How to assess retail market functioning, Ref: C16-SC-52-03, 24.01.2017 (для роздрібного ринку).

(встановлені) значення індикаторів/показників визначаються чинним законодавством та рішеннями НКРЕКП або інших державних органів, прийнятими в межах наданих повноважень.

Пропонується до 1 кварталу 2025 р. НКРЕКП визначити по предметам моніторингу (де це є практично можливо) ключові індикатори та цільові значення таких індикаторів, які дадуть змогу здійснити аналіз ефективності політик та заходів, перелічених у Розділі 3.

2.4.4. Енергетична бідність

Якщо застосовно, національні цілі щодо зниження енергетичної бідності, включно зі строками досягнення відповідних цілей як адаптовано та прийнято рішенням Ради Міністрів 2015/09/MC- EnC

Зменшення енергетичної бідності, захист вразливих споживачів, гендерна і соціальна інклюзія є стратегічною ціллю ЕСУ. Очікується, що трансформація енергетичного сектору дозволить істотно зменшити рівень енергетичної бідності в Україні та досягнути й утримувати середньоєвропейський показник 7,9%.

ЕСУ визначає енергетичну бідність як ситуацію, коли вартість енергії, спожитої побутовим споживачем, складає велику частину його доходів, що призводить до неможливості оплати ним вартості спожитої енергії та/або зменшення її споживання і, в свою чергу, негативно впливає на якість життя. При цьому, на законодавчому рівні наразі відсутнє подібне визначення, а також кількісні та якісні показники, що дають підстави відносити до категорії енергетично бідних.

2.5. Вимір «Дослідження, інновації та конкурентоспроможність»

і. Національні цілі та цільові показники фінансування публічних і, за наявності, приватних досліджень та інновацій, пов'язаних з Енергетичним Союзом, у тому числі, у відповідних випадках, строки досягнення відповідних цілей

За оцінками експертів Міжнародної енергетичної агенції, «прискорення інноваційного процесу має вирішальне значення для досягнення нульового рівня викидів до 2050 року, і політики у цьому напрямку відіграватимуть вирішальну роль. Майже половина скорочень викидів, необхідних для досягнення нульового рівня викидів у 2050 році, буде забезпечена за рахунок технологій, які сьогодні ще не вийшли з демонстраційної фази. Це особливо актуально для секторів, які залишаються вперто залежними від викопного палива, таких як міжміський транспорт і важка промисловість. Мета досягнення нульового рівня викидів до 2050 року буде недосяжною без значних інноваційних зусиль, спрямованих на вдосконалення та комерціалізацію відомих технологій у цьому десятилітті, а також якнайшвидше виведення на ринок менш зрілих ідей, щоб мінімізувати витрати на енергетичний перехід»[158].

Ключовими релевантними національними документами, що визначають пріоритети в напрямку досліджень, інновацій та конкурентоспроможності, є:

- Національна економічна стратегія на період до 2030 року[159]

[158] Tracking Clean Energy Innovation in the Business Sector: an Overview https://www.iea.org/reports/tracking-clean-energy- innovation-in-the-business-sector-an-overview/executive-summary

[159] "Про внесення змін до Національної економічної стратегії на період до 2030 року" https://zakon.rada.gov.ua/go/202- 2021-%D0%BF

- Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року[160]
- Енергетична стратегія України на період до 2050 року
- Концепція впровадження “розумних мереж” в Україні до 2035 року[161]
- Закон України “Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки”[162]
- Закон України “Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні”[163]

Зафіксовані на законодавчому рівні пріоритетні напрями розвитку науки і техніки, а також інноваційної діяльності було скориговано на період дії воєнного стану. Законом України від 21.12.2023 р. № 3534-IX "Про внесення змін до деяких законів України щодо пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності"[164] визначені пріоритети на період до 31 грудня року, наступного після припинення або скасування воєнного стану. Зокрема, серед пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки:

1) національна безпека і оборона;
2) фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для **забезпечення конкурентоспроможності України** у світі та сталого розвитку суспільства і держави;
3) інформаційні та комунікаційні технології;
4) **енергетика та енергоефективність**;
5) раціональне природокористування;
6) науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань;
7) **нові речовини і матеріали**.

Оновленими стратегічними пріоритетними напрямами інноваційної діяльності визначено:

1) технологічне оновлення та розвиток сфер національної безпеки і оборони;
2) **освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії**;
3) освоєння нових технологій **високотехнологічного розвитку транспортної системи**, ракетно-космічної галузі, авіа- і суднобудування, озброєння та військової техніки;
4) **освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з’єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій**;

[160] Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text
[161] Концепція впровадження “розумних мереж” в Україні до 2035 року https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/908-2022
[162] Закон України "Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки" https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14#Text
[163] Закон України "Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні" https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3715- 17#Text
[164] Закон України "Про внесення змін до деяких законів України щодо пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності" https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3534-20#n6

5) технологічне оновлення та розвиток **агропромислового комплексу**;

6) впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики;

7) **широке застосування технологій більш чистого виробництва** та охорони навколишнього природного середовища;

8) розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки.

НЕС містить ряд цілей (у термінах Стратегії - "очікуваний результат виконання"), для виконання яких:

- Необхідно використовувати інноваційні продукти чи високі технології
- Потрібна державна підтримка розвитку інноваційних проектів та інноваційної діяльності
- Вимагає державного сприяння у тій чи іншій формі

Серед очікуваних результатів виконання, безпосередній стосунок до інновацій та конкурентоспроможності мають наведені нижче:

визначення та суспільна підтримка стратегічного курсу держави в економічній сфері, послідовна реалізація якого дасть змогу:

- сформувати **конкурентоспроможні умови для бізнесу та інвестицій** і відновити довіру до держави;
- стати **конкурентоспроможною на міжнародному ринку**;
- **стимулювати розвиток інновацій і модернізацію** секторів **економіки** для забезпечення їх конкурентоспроможності на міжнародному ринку;
- забезпечити **розвиток людського потенціалу** і виграти **конкуренцію за таланти**;
- забезпечити **рівні права та можливості жінок і чоловіків** у всіх сферах життя суспільства.

Національна економічна стратегія визначає такі орієнтири, принципи і цінності в економічній політиці:

- декарбонізація економіки (підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваних джерел енергії, розвиток циркулярної економіки та синхронізація із ініціативою "Європейський зелений курс");
- розвиток підприємництва, інновацій і талантів;

Також стратегія визначає ряд неприпустимих кроків, ("червоні лінії"), зокрема:

- монополізація конкурентних ринків;
- недобросовісне використання економічних стимулів;
- відступ від реформування недорозвинутих ринків;
- погіршення стану навколишнього середовища.

За стратегічною ціллю "Забезпечення взаємовигідної торгівлі з країнами світу та досягнення розширеного доступу до зовнішніх ринків" Національна економічна стратегія, зокрема, визначає завдання:

- формування індивідуального підходу в застосуванні до України механізму коригування вуглецю на кордоні (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM) як до держави, що

взяла на себе зобов'язання стосовно політичної асоціації та економічної інтеграції з ЄС в рамках Угоди про асоціацію між Україною та ЄС • узгодження з усіма стейкхолдерами параметрів перегляду Додатків XXX і XXXI до Угоди про асоціацію між Україною та ЄС (охорона навколишнього природного середовища і клімат)

Також НЕС[165] передбачає широкий перелік орієнтовних на різні сектори економіки заходів, що потребуватимуть реалізації дослідницьких та інноваційних проектів для підтримки конкурентоспроможності української економіки. Зокрема, візія напрямку ІКТ у НЕС говорить "Україна - […] європейський центр із виконання науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт".

Стратегічна ціль НЕС **"Створення нових виробничих потужностей через стимулювання інноваційної діяльності підприємств у всіх регіонах країни з використання конкурентних переваг кожного з них"** серед переліку викликів наводить такі моменти як:

- висока вартість та довготривалість підключення виробничих потужностей до енергомережі (вартість підключення до електромережі в Україні в декілька разів вища за вартість у країнах ЄС);
- низький рівень фінансування науково-дослідницьких робіт (інвестування у низькотехнологічне виробництво та низькі витрати на науково-дослідні роботи);
- відсутність тісної співпраці наукових установ та промислових підприємств (відірваність української науки від реальних потреб промисловості та відсутність ефективної співпраці між наукою та промисловістю);

Також НЕС звертає увагу на високу енергоємність ВВП України, проте не пропонує конкретних індикаторів та цілей скорочення енергоємності економіки:

> «Висока енергоємність та низька продуктивність призводять до зниження конкурентоспроможності української переробної промисловості. У 2017 році в Україні обсяг виробленого ВВП на одиницю загального постачання первинної енергії сягав 5 054 доларів США, що є близьким за значенням до країн Східної Європи, Кавказу та Центральної Азії. Хоча для України характерне щорічне зростання створеного ВВП на одиницю загального постачання первинної енергії (в середньому на 100-200 доларів США). Польща створює 10 620 доларів США (вдвічі більше) на 1 тис. тонн нафтового еквіваленту, а в країнах ЄС середній показник у 2,53 раза вищий (12 802 доларів США), ніж в Україні»

НЕС приділяє значну роль сектору енергетики, зокрема фіксує вагомі з точки зору досліджень, інновацій та конкурентноспроможності шляхи досягнень стратегічної цілі "Забезпечення функціонування розумної, модернізованої та надійної енергосистеми, яка повністю задовольняє вимоги та потреби кінцевих споживачів":

Шляхи досягнення стратегічної цілі	Завдання
1. Модернізація та оптимізація роботи потужностей	[…] • Врегулювання роботи агрегаторів розподіленої генерації та постачальників послуг балансування • […]

[165] "Про внесення змін до Національної економічної стратегії на період до 2030 року" https://zakon.rada.gov.ua/go/202- 2021-%D0%BF

Шляхи досягнення стратегічної цілі	Завдання
	• Забезпечення нарощення обсягів накопичувальних потужностей energy storage — акумуляторної системи накопичення електричної енергії • Розгляд можливості виробництва водню з використанням надлишкової електроенергії в системі з метою подальшого експорту водню до ЄС • Урегулювання роботи локалізованої генерації з відновлюваних джерел енергії, що приєднується безпосередньо до мереж споживача, без плати за розподіл та передачу електричної енергії […]
2. Сприяння розвитку інфраструктури	• Підтримка реконструкції та розбудови розподільних мереж відповідно до розвитку розподіленої генерації електроенергії • Формування та виконання економічно доцільних проектів для оптимізації та модернізації газорозподільних мереж відповідно до потреб економіки, виконання реконструкції необхідних застарілих мереж та підготовка газорозподільних мереж до транспортування водню • […] • Вивільнення замкнених потужностей у результаті виконання програми розбудови електромереж та реалізації проектів, спрямованих на зняття внутрішніх обмежень • Надання чіткого визначення призначенню та межам використання малої системи розподілу • […] • Розгляд питання формування інфраструктури для забезпечення інтеграції України до водневої економіки • […] • Підтримка реконструкції та розбудови розподільних мереж відповідно до розвитку розподіленої генерації електроенергії

В рамках шляхів досягнення стратегічної цілі “Підвищення енергоефективності економіки та забезпечити екологічність енергетичного сектору” передбачені такі завдання:

Забезпечення сталого розвитку	• Стимулювання наукових організацій на дослідження у сфері енергоефективності та водневих технологій • Урегулювання ринкових, регуляторних та технічних можливостей виробництва та експортної передачі водню з відновлюваних джерел енергії та атомних електростанцій з гарантованою ціною в євро та довгостроковими контрактами

В НЕС стратегічна ціль “Посилення конкурентоспроможності виробленої в Україні промислової продукції, впровадження ресурсо- та енергоефективних технологій”, зокрема вказує одним з шляхів досягнення стратегічної цілі підвищення ресурсоефективності з такими завданнями:

Підвищення ресурсоефективності	• підвищення рівня поінформованості про впровадження ресурсоефективних технологій • впровадження ефективного регулювання у сфері ресурсозбереження та використання відновлюваних джерел енергії • залучення грантів і кредитів для ресурсозберігаючих та енергозберігаючих технологій • забезпечення доступу до високоякісних енергетичних аудитів
	• забезпечення впровадження систем енергетичного менеджменту • розвиток сталих публічних закупівель шляхом підвищення рівня поінформованості учасників ринку та методологічної підтримки щодо застосування критеріїв сталості • впровадження системи податкових стимулів для екомодернізації • впровадження системи торгівлі квотами на викиди парникових газів та іншими інструментами встановлення ціни на викиди парникових газів • запровадження найкращих доступних технологій та методів управління

Також вищенаведена стратегічна ціль передбачає стимулювання розвитку циркулярної економіки з відповідними завданнями:

Стимулювання розвитку циркулярної економіки	• створення прозорих і конкурентних ринків вторинної сировини шляхом удосконалення та гармонізації законодавства України з відповідним законодавством та нормами і правилами ЄС • стимулювання скорочення обсягів утворення відходів • спрощення порядку здійснення операцій з металобрухтом • формування політики циркулярної економіки • запровадження системи розширеної відповідальності виробника • впровадження комплексу заходів щодо комерційного освоєння промислових відвалів

Ще однією релевантною для НПЕК стратегічною ціллю в рамках НЕС є ціль 4 “Створення нових виробничих потужностей через стимулювання інноваційної діяльності підприємств у всіх регіонах країни із використання конкурентних переваг кожного з них”, яка відносить до шляхів досягнення впровадження інноваційних технологій з такими завданнями:

Впровадження інноваційних технологій	• створення майданчика для обміну досвідом із впровадження інноваційних технологій • удосконалення механізму комерціалізації науково-технічних розробок, науково-дослідних робіт • зменшення ризику реалізації інноваційних проектів через інструменти страхування таких проектів • створення сприятливих умов для розвитку кластерів • формування взаємовідносин та посилення співробітництва між закладами вищої освіти, науковими центрами та промисловістю • інтеграція промислових кластерів України з Європейською платформою співпраці кластерів • створення науково-технічних кластерів за участю базових підприємств • впровадження кращих доступних технологій відповідно до EU Best Available Techniques reference documents (Європейські довідкові документи)

Також в рамках цілі 4 значна роль приділяється Індустрії 4.0 та відповідним дослідницьким та інноваційним проектам:

Впровадження Індустрії 4.0	• популяризація концепції “Індустрія 4.0” та її окремих елементів як обов’язкового фактору підвищення конкурентоспроможності промислових підприємств на міжнародних ринках • інституціоналізація Індустрії 4.0 — синхронізація стратегії
	• залучення промислових компаній до запровадження концепції “Індустрія 4.0” за рахунок коштів фондів ЄС, зокрема, за Рамковою програмою Європейського Союзу з досліджень та інновацій “Горизонт Європа” (2021-2027) • сприяння проведенню просвітницьких заходів щодо перенесення передового досвіду з сектору ІТ до промислових секторів • забезпечення інтеграції інновацій у сфері Індустрії 4.0 в стратегії оборонного комплексу та безпеки країни • формування нових компетенцій персоналу в промисловості з метою впровадження цифрових технологій • повномасштабна діджиталізація ключових секторів промисловості • забезпечення кластеризації у сфері Індустрії 4.0 — на національному та регіональному рівні

Стратегічний курс політики у сфері розвитку агропромислового сектору, визначений в НЕС, передбачає декілька шляхів досягнення стратегічної цілі “Забезпечення стимулюючої та дорадчої аграрної політики”, які релевантні питанням НПЕК:

Державна політика в агропромисловому секторі щодо захисту довкілля та управління природними ресурсами у сільському господарстві	• наближення національного законодавства, стандартів та практик до загальноєвропейських **принципів ведення політики сталого сільського господарства** та належних сільськогосподарських практик, поступове **узгодження державної аграрної політики із Зеленим курсом ЄС** (EU Green Deal) у сільському господарстві • розроблення та моніторинг індикаторів впливу сільськогосподарської діяльності на стан екосистем • розроблення, сприяння впровадженню та запровадження моніторингу дотримання мінімальних екологічних стандартів • запровадження **національного звіту про рівень викидів парникових газів** під час виробництва та обігу сільськогосподарських культур • запровадження економічного стимулювання заходів щодо використання та охорони земель і підвищення родючості ґрунтів, зменшення рівня забруднення вод та інших компонентів навколишнього природного середовища з сільськогосподарських джерел, вдосконалення структури земель та угідь країни, відновлення антропогенно змінених екосистем, впровадження сталого землекористування та досягнення нейтрального рівня деградації земель

Збільшення технологічності щодо спостереження за якістю земельних ресурсів	• проведення систематичного спостереження за показниками родючості ґрунтів та їх якістю, запровадження супутникового моніторингу • реформування системи державних науково-дослідних установ, підвищення якості та ефективності наукового забезпечення агропромислового комплексу, розширення проведення актуальних для сільськогосподарських виробників наукових досліджень, **зміцнення інноваційного потенціалу, поглиблення інтегрування вітчизняних наукових установ до міжнародного науково-дослідницького співтовариства** • забезпечення коригування технологій вирощування культур з урахуванням результатів навігацій з системою глобального позиціонування та агропромислової техніки

Стратегічна ціль НЕС “Збалансування виробництва високо- та низькомаржинальних продуктів для збільшення прибутковості [аграрного] сектору” передбачає:

Забезпечення розвитку сталого виробництва	• заохочення сталого сільськогосподарського виробництва, захисту навколишнього природного середовища і тварин, поширення застосування методів **органічного виробництва** і використання біотехнологій, “**кліматично розумного**” сільського та лісового господарства із **скороченням викидів парникових газів та адаптацією до зміни клімату**, сталого управління природними ресурсами та збереження і примноження біорізноманіття

Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності України на період до 2030 року не виокремлює низьковуглецеві сектори та технології як один з пріоритетних напрямків, проте посилається на Стратегію низьковуглецевого розвитку до 2050 року як один з близько 40 стратегічних документів галузевого рівня, що стосуються розвитку інновацій в тій чи іншій сфері[166]. При цьому, слід звернути увагу на статус даного документу, що підтриманий та схвалений протокольним рішенням Кабінету

Міністрів України 18 липня 2018 року[167] і оприлюднений на сайті UNFCCC[168], проте відсутній в базах офіційних документів державних органів України. Постановою Верховної Ради України від 5 листопада 2021 р. № 1870 «Про Звернення Верховної Ради України до Конференції Організації Об'єднаних Націй зі зміни клімату, яка включатиме проведення 26-ї сесії Конференції Сторін Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату, 16-ї сесії Конференції Сторін, яка є нарадою Сторін Кіотського протоколу, та 3-ї сесії Конференції Сторін, яка є нарадою Сторін Паризької угоди, Генеральної Асамблеї ООН, Європейського Союзу, Ради Європи, парламентських асамблей, Європейського парламенту, Міжпарламентського союзу, інших регіональних і міжнародних організацій, урядів та парламентів іноземних держав, на підтримку глобальних цілей з питань зміни клімату»[169], зокрема доручено Кабінету Міністрів України розробити та внести на розгляд Верховної Ради України проект Закону України «Про стратегію низьковуглецевого розвитку України на період до 2050 року».

Серед програмних заходів, спрямованих на вирішення проблем інноваційної діяльності в України, Стратегія сфери інноваційної діяльності називає перегляд пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки з метою їх наближення до напрямів, визначених у розвинутих державах світу, на основі сучасних світових технологічних трендів.

Зважаючи на надзвичайно високий пріоритет досліджень у кліматичній сфері та сфері низьковуглецевих технологій в більшості високорозвинутих держав світу, це дотично підтверджує тенденцію на розвиток низьковуглецевих технологій в українській науковій та інноваційній сфері.

Також до програмних заходів Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності відносить створення із залученням світових експертів, тренерів, наставників, європейської мережі підприємництва (EEN) шкіл обміну досвідом та національних ресурсів з навчання підприємництву та інноваціям, зокрема мережі підвищення кваліфікації як для викладачів, так і для керівників закладів вищої освіти та наукових установ.

Одним з найбільш трансформаційних факторів для всієї української економіки та для галузі низьковуглецевих технологій зокрема, Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності називає запровадження в Україні європейських технічних стандартів, передбачених Угодою про асоціацію між Україною та ЄС.

Серед індикаторів реалізації Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності України вказані (базовий рік - 2017):

[166] "Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року " https://zakon.rada.gov.ua/go/526-2019-%D1%80.

[167] https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/zmina-klimatu/pom-yakshennya-zminy-klimatu/strategiya-nyzkovugletsevogo- rozvytku-ukrayiny-do-2050-roku/

[168] https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Ukraine_LEDS_en.pdf

[169] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1870-IX#Text

- частка витрат на виконання **наукових і науково-технічних робіт у валовому внутрішньому продукті - 3%** (у 2017 році - 0,45%);
- частка **інноваційних підприємств** у загальній кількості підприємств - **не менше 30%** (у 2017 році - 16,2%);
- частка **експорту товарів, вироблених підприємствами високо- та середньотехнологічного секторів промисловості** в загальному обсязі експорту товарів - **30%** (у 2017 році - 15,4%);
- частка **працівників**, зайнятих на підприємствах, які належать до **високо- та середньотехнологічного секторів промисловості**, у загальній кількості зайнятих працівників у промисловості - **29%** (у 2017 році - 21,3%);
- частка реалізованої **інноваційної продукції** в загальному обсязі реалізованої промислової продукції - **10%** (у 2017 році - 0,7%).

План заходів на 2021-2023 роки з реалізації Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року, затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 9 грудня 2021 р. № 1687 (Офіційний вісник України, 2022 р., № 1, ст. 6), передбачає кілька важливих для сектору низьковуглецевих технологій кроків:

Сприяння розвитку мережі центрів Індустрії 4.0 (Мінекономіки, МОН, Мінінфраструктури, Мінцифри, Мінстратегпром, галузеві та бізнес-асоціації (за згодою)

Очікуваний результат:

- розширено компетенції і можливості центрів Індустрії 4.0, здійснюється співпраця таких центрів з мережею Цифрових інноваційних центрів (Digital Innovation Hubs (DIHs))

Розбудова мережі центрів підтримки технологій та інновацій за сприяння Всесвітньої організації інтелектуальної власності (Мінекономіки, МОН, Укрпатент (за згодою))

Очікуваний результат:

- створено центри підтримки технологій та інновацій в усіх регіонах
- суб'єкти інноваційної діяльності мають доступ до патентної бази даних та отримують базові консультаційні послуги

Надання фінансової підтримки закладам вищої освіти та науковим установам для здійснення інноваційної діяльності (МОН)

Очікуваний результат:

- заклади вищої освіти та наукові установи отримують фінансову підтримку інноваційної діяльності за результатами конкурсного відбору наукових, науково-технічних робіт та проектів, які фінансуються за рахунок зовнішнього інструменту допомоги Європейського Союзу для виконання зобов'язань України у Рамковій програмі Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій "Горизонт 2020"

Забезпечення проведення інформаційних кампаній щодо можливості участі у вітчизняних конкурсах та міжнародних інноваційних програмах, щодо історій успіху провадження інноваційної діяльності (МОН, Мінцифри, Мінекономіки, Мінінфраструктури)

Очікуваний результат:

- підвищено рівень обізнаності інноваторів стосовно можливостей участі у вітчизняних конкурсах та міжнародних програмах, щодо історій успіху провадження інноваційної діяльності

- проведено інформаційні дні для інноваторів з метою інформування про можливість участі у Рамковій програмі Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» в частині підтримки інновацій
- проведено інформаційні дні для інноваторів з метою інформування про можливість участі у програмі “EUREKA”

Енергетична стратегія України на період до 2050 року серед стратегічних цілей фіксує цільовий показник **«Знижено на 50 відсотків енергоємність ВВП за рахунок проведення ефективної політики використання енергетичних ресурсів»**.

В припущеннях щодо енергоємності окремих галузей ЕСУ орієнтується на показники, перелічені нижче:

- Видобувна промисловість: зниження показника енергоємності на 21% до 2032 року в порівнянні з 2023 роком.
- Переробна промисловість: основні зміни будуть стосуватись секторів металургії (зниження енергоємності на 51% до 2050 року) та машинобудування (зниження на 50%), при цьому споживання газу скоротиться у зв’язку із заміщенням воднем.
- Сектор послуг: перехід на використання ВДЕ, природного газу та електроенергії дозволить знизити питоме споживання енергії на 22% до 2032 року та вдвічі до 2050 року (порівняно із 2023 роком).

Концепція впровадження “розумних мереж” в Україні до 2035 року, що була затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 жовтня 2022 р. № 908 (Офіційний вісник України, 2022 р., № 84, ст. 5201), - документ, що встановлює зобов’язання держави у сфері впровадження “розумних мереж”. І попри те, що слово “інновація” використовується у цьому документі лише 1 раз, уся Концепція присвячена впровадженню набору технологій, що є інноваційними за своєю суттю. Важливою особливістю цього документу є те, що в ньому приділяється значна увага:

- роботі по зміні законодавства з метою полегшення впровадження технологій “розумних мереж”;
- координації між різними органами влади (Міненерго, Мінцифри, Мінекономіки, МОН, Мін’юст, НКРЕКП, Держспецзв’язку) для вдосконалення регуляторного поля, що сприятиме вроваженню “розумних мереж”;
- залученню приватних та державних стейкхолдерів до організаційних заходів, спрямованих на просування “розумних мереж” в Україні

Метою Концепції вказано “визначення напрямів і завдань, а також забезпечення координації дій з впровадження “розумних мереж” з урахуванням наявних та запланованих державними і регіональними програмами розвитку та модернізації енергетичного сектору заходів”.

У Концепції відзначається, що заходи із впровадження “розумних мереж” вимагають значного фінансування, однак при цьому Концепція зазначає, що фінансування заходів, передбачених документом повинно здійснюватись за рахунок:

- включення заходів із впровадження “розумних мереж” у інвестиційні програми регульованих компаній (операторів систем розподілу, оператора системи передачі, виробників електричної енергії; інших джерел, не заборонених законодавством);
- залучення коштів від донорів та міжнародних фінансових інституцій

Додатком до Концепції є "План заходів щодо реалізації Концепції впровадження “розумних мереж” в Україні до 2035 року”, що передбачає послідовну реалізацію 33-х конкретних взаємопов’язаних заходів протягом 2022-2035 років. Серед заходів зазначені як нормативні так і організаційні і технічні заходи, стосовно заходів зазначається час їх реалізації та, відповідальні органи державної влади, визначаються очікувані результати впровадження заходів.

ii. За наявності, національні цілі на 2050 рік, пов'язані з просуванням технологій чистої енергії, та, у відповідних випадках, національні цілі, у тому числі довгострокові цільові показники (2050 рік) щодо впровадження низьковуглецевих технологій, у тому числі з метою декарбонізації енергомістких і вуглецемістких секторів промисловості, та, якщо застосовно, щодо пов'язаної інфраструктури транспортування та зберігання вуглецю

Див. вище у розділі 2.5.і.цього Плану, зокрема в частині окремих індикаторів Енергетичної стратегії України на період до 2050 року.

iii. Якщо застосовно, національні цілі у сфері конкурентоспроможності

Див. вище у розділі 2.5.і.

3. ПОЛІТИКИ ТА ЗАХОДИ

3.1. Вимір «Декарбонізація»

3.1.1. Викиди і абсорбція ПГ

і. Політики та заходи для досягнення цільового показника всієї економіки, що охоплюють усі ключові сектори, які створюють викиди, і сектори, у яких необхідно розширити абсорбцію, з огляду на довгострокову перспективу та мету стати низьковуглецевою економікою та досягти балансу між викидами і абсорбцією згідно з Паризькою угодою

Кроссекторальні політики і заходи

PM_D_WEM_01 Екологічний податок за викиди двоокису вуглецю

Мета: Стимулювання скорочення викидів двоокису вуглецю (в млн т CO2), отримання надходжень до бюджету (млн грн).

Правова підстава: Податковий кодекс України, Бюджетний кодекс України

Часові рамки: з 2010 року

Відповідальні органи/організації: Міндовкілля, Мінфін, ДПС, Держенергоефективності

Опис: Екологічний податок за викиди двоокису вуглецю в Україні було запроваджено з 2010 року зі схваленням нового Податкового кодексу України. Податок справляється за викиди в атмосферне повітря двоокису вуглецю стаціонарними джерелами забруднення. Суб'єкти, які здійснюють викиди CO2 в обсязі не більше 500 т за рік, не є платниками екологічного податку. У разі перевищення цього обсягу, суб'єкти зобов'язані зареєструватися платниками податку у податковому (звітному) періоді, скласти та подати податкову звітність, нарахувати та сплатити податок за податковий (звітний) період. Для суб'єктів, річні викиди яких перевищують 500 т, база оподаткування за результатами податкового (звітного) року зменшується на обсяг таких викидів у розмірі 500 т за рік.

Спершу ставка податку складала всього 0,2 гривні за 1 тонну викидів і поступово зростала до 2018 року. У 2019 році ставку податку було підвищено у більш ніж 24 рази – з 0,41 грн/т до 10 грн/т, а у 2022 році – ще у 3 рази. Станом на 2024 р., ставка податку складає 30 грн/т. Очікується, що ставка податку буде підвищуватися і надалі.

Із збільшенням ставки податку поступово зросли й податкові надходження до державного бюджету. Так, у 2021 р. податок приніс 1,2 млрд грн до державного бюджету[170]. Хоча ставка податку була збільшена у 3 рази з 2022 року, податкові надходження зросли лише на 25% до 1,5 млрд грн, що пов'язано із суттєвим спадом промислового виробництва у зв'язку із повномасштабним вторгненням російської федерації в Україну.

[170] https://openbudget.gov.ua/national-budget/incomes

Податковим кодексом України передбачено, що не менше 70% надходжень від сплати екологічного податку за викиди двоокису вуглецю мають спрямовуватися на заходи, що призводять до скорочення викидів (декарбонізацію) галузями, віднесеними до секції C "Переробна промисловість" та секції D "Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря" Національного класифікатора України "Класифікація видів економічної діяльності" ДК 009:2010[171], в порядку, встановленому Бюджетним кодексом України. Водночас, Бюджетним кодексом України передбачено створення Державного фонду декарбонізації та енергоефективної трансформації з 1 січня 2024 року і цим кодексом передбачено, що не менше 70% надходжень від сплати екологічного податку за викиди двоокису вуглецю визначені одним з джерел наповнення фонду (див. детальніше розділ 3.2 цього Плану, PM_EE_WEM_02).

Міндовкілля спільно з Мінфіном розробляють реформу екологічного податку за викиди двоокису вуглецю. Зокрема, Національною стратегією доходів до 2030 року, затвердженою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2023 р. № 1218 (Офіційний вісник України, 2024 р., № 11, ст. 722)[172], передбачено, що протягом 2024-2025 років має бути розроблена модель переходу від оподаткування фактичних обсягів викидів двоокису вуглецю до оподаткування обсягів видобутку (імпорту) викопного палива (нафта, газ, вугілля, тощо) в залежності від вмісту двоокису вуглецю, а також визначено графік впровадження змін до екологічного та до податкового законодавства.

Окрім того, у Верховній Раді України зареєстровано проект Закону України “Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо встановлення ставки нуль гривень екологічного податку за викиди двоокису вуглецю для установок, якими здійснюються такі викиди в результаті спалювання біопалива” (реєстр. № 9596 від 09.08.2023)[173] та проект Закону України “Про внесення змін до Закону України “Про альтернативні види палива” щодо створення Реєстру установок, що використовують біопаливо як єдиний вид палива” (реєстр. № 9597 від 09.08.2023), які передбачають звільнення від сплати екологічного податку за викиди двоокису вуглецю установок, що спалюють біопаливо та створення реєстру установок, що використовують біопаливо як єдиний вид палива, для забезпечення адміністрування нульової ставки податку. Прийняття цих законопроектів дозволить застосувати в Україні загальноприйняті світові практики щодо розвитку використання біопалива для виробництва енергії та знизити податкове навантаження на об’єкти біоенергетики, що сприятиме їх розвитку.

PM_D_WAM_01 Національний план скорочення викидів від великих спалювальних установок

Мета: Поступове скорочення викидів (в млн т) діоксиду сірки, оксидів азоту та речовин у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом, від існуючих великих спалювальних установок, номінальна теплова потужність яких становить 50 МВт і більше, а перший дозвіл на викиди або дозвіл на проектування установки видано до 01 липня 1992 року; забезпечення виконання Директиви 2010/75/ЄС щодо промислових викидів.

Правова підстава: розпорядження Кабінету Міністрів України від 08 листопада 2017 р. № 796 "Про Національний план скорочення викидів від великих спалювальних установок (Урядовий кур'єр, 2017 р., № 226)

Часові рамки: з 2017 року

Відповідальні органи/організації: Міненерго

Опис: Уряд схвалив Національний план скорочення викидів від великих спалювальних установок (далі НПСВ) (Урядовий кур'єр, 2017 р., № 226)[174] 8 листопада 2017 року з метою виконання зобов’язань України в рамках Договору про заснування Енергетичного Співтовариства в частині обмеження викидів забруднюючих речовин. Міненерго визначено координатором виконання зазначеного Національного плану.

[171] https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text

[172] https://www.mof.gov.ua/storage/files/National%20Revenue%20Strategy_2030_.pdf

[173] https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/42483

[174] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/796-2017-%D1%80#Text

Хоча НПСВ безпосередньо спрямований на зменшення атмосферного забруднення, а не на скорочення викидів ПГ, впровадження НПСВ опосередковано сприятиме зниженню викидів ПГ внаслідок зменшення експлуатації об'єктів теплової генерації. Так, у додатку 4 до НПСВ наведено перелік установок, які мають бути закриті після напрацювання визначеного ліміту годин роботи. Також, усі інші установки з додатку 2 до Національного плану, які не були екологічно модернізовані відповідно до вимог Директиви 2010/75/ЄС про промислові викиди, підлягають виведенню з експлуатації. Окрім того, діоксид сірки та оксиди азоту є прекурсорами ПГ, тобто, сприяють утворенню ПГ під дією певних факторів. Відповідно, скорочення викидів діоксиду сірки та оксидів азоту матиме додатковий позитивний вплив на скорочення викидів ПГ.

Протягом 2024-25 років заплановано розробку нормативного акту про визначення порядку та джерел фінансування природоохоронних заходів, передбачених НПСВ, а також затвердження графіків реконструкції та закриття енергоблоків (з можливістю перегляду залежно від наслідків війни).

PM_D_WAM_02 Система торгівлі квотами на викиди парникових газів

Мета: Стимулювання скорочення викидів парникових газів (в млн т CO2-екв.).

Правова підстава: Закон України «Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів», проект Стратегії впровадження системи торгівлі квотами на викиди парникових газів на період до 2033 року

Часові рамки: з 2026 року

Відповідальні органи/організації: Міндовкілля

Опис: Україна взяла на себе зобов'язання щодо імплементації Директиви № 2003/87/ЄС про встановлення систхеми торгівлі квотами на викиди парникових газів у рамках Співтовариства коли підписала та ратифікувала Угоду про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони у 2014 році. Першим кроком для створення системи торгівлі квотами на викиди ПГ (далі – СТВ) стало прийняття Закону України «Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів»[175] (далі МЗВ) у 2019 та підзаконних актів, які дозволили повноцінно запустили систему МЗВ з 2021 року. До повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну існувало більше тисячі установок, які мали б бути охоплені МЗВ. За попередніми підрахунками Міндовкілля, кількість таких установок зменшилася на 40% внаслідок знищення російськими загарбниками промислових об'єктів на територіях Донецької та Луганської областей та в інших регіонах України. Реєстрація установок в системі МЗВ продовжується навіть під час повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну. Однак, функціонування системи МЗВ наразі обмежене. Це пов'язано з тим, що подання звітності та інших документів, що вимагається відповідно до норм чинного законодавства в документальній та/або в електронній формі, має добровільний характер у період дії воєнного стану або стану війни згідно із положеннями Закону України «Про захист інтересів суб'єктів подання звітності та інших документів у період дії воєнного стану або стану війни».

У червні 2024 Міндовкілля оприлюднило до публічних обговорень Стратегію впровадження системи торгівлі квотами на викиди парникових газів на період до 2033 року, яку було розроблено з метою створення організаційних та правових засад реалізації державної політики у сфері зміни клімату щодо впровадження системи торгівлі квотами на викиди парникових газів.

[175] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/377-20#Text

З урахуванням досвіду СТВ ЄС, проектом Стратегії передбачається, що впровадження СТВ буде здійснюватися протягом таких трьох етапів до 2033 року:

- підготовчий етап – 2024-2025 роки. Цей етап впровадження СТВ в Україні передбачає розробку та прийняття відповідного закону та інших нормативно-правових актів, створення нових або розширення функціональних обов'язків існуючих установ, що підтримуватимуть СТВ, та впровадження відповідних адміністративних процедур, покращення технічної інфраструктури для моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів, сприяння взаємодії та підвищенню обізнаності учасників ринку, а також організацію навчання та надання підтримки відповідним установам та зацікавленим сторонам, які беруть участь у процесі впровадження СТВ.
- пілотний етап функціонування СТВ в Україні (далі – пілотний етап) – 2026-2028 роки. Метою пілотного етапу впровадження СТВ є перевірка ефективності, можливостей та готовності цієї системи в Україні, враховуючи національні обставини. Цей етап спрямований на виявлення та вирішення будь-яких потенційних викликів, вдосконалення регуляторних механізмів, підвищення кваліфікації учасників ринку та підготовку до повноцінного функціонування СТВ.
- перший етап повноцінного функціонування СТВ в Україні (далі – перший етап) – 2029-2033 роки. Цей етап спрямований на створення надійної ринкової системи, посилення регуляторного контролю та вдосконалення відповідних механізмів нагляду (контролю), сприяння інтеграції додаткових секторів у СТВ, забезпечення приєднання або під'єднання до СТВ ЄС та продовження зусиль щодо підвищення потенціалу для підтримки вуглецевого ринку задля досягнення сталого розвитку та кліматичної стійкості.

Проект операційного плану реалізації у 2024-2026 роках Стратегії включає 18 завдань, реалізація яких має забезпечити запуск та ефективне функціонування СТВ. Зокрема, у 2024 році заплановано розроблення та узгодження із заінтересованими сторонами обґрунтованих пропозицій щодо структури та параметрів ключових складових СТВ в Україні, які враховують національні обставини і гармонізовані з Директивою Європейського Парламенту та 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 (далі – Директива 2003/87/ЄС) та відповідними європейськими делегованими правилами, імплементаційними актами, регламентами. Розроблення та прийняття проекту Закону про СТВ заплановано на 2024-2025 рр.

PM_D_WAM_03 План заходів з реалізації кліматичної політики України в рамках участі в глобальній ініціативі із скорочення викидів метану "Global Methane Pledge"

Мета: Стимулювання скорочення викидів метану (в млн т)

Правова підстава: розпорядження Кабінету Міністрів України від 07 липня 2023 р. № 607

«Про затвердження плану заходів з реалізації кліматичної політики України в рамках участі в глобальній ініціативі із скорочення викидів метану "Global Methane Pledge"» (Офіційний вісник України, 2023 р., № 67, ст. 3842).

Часові рамки: 2023-2030 років

Відповідальні органи/організації: Міндовкілля, Міненерго

Опис: На виконання зобов'язань України в рамках участі в глобальній ініціативі із скорочення викидів метану "Global Methane Pledge", Уряд розробив та затвердив План заходів 7 липня 2023[176].

[176] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/607-2023-%D1%80#Text

План передбачає виконання 23 заходів до 2030 у секторах видобутку, переробки і транспортування природного газу та нафти, видобутку вугілля, управління відходами та сільському господарстві. Як приклад, декілька найбільш значущих заходів у нафтогазовому секторі представлено у таблиці 3.1 нижче. Очікується, що реалізація плану забезпечить скорочення викидів метану на 30% до 2030 року від рівня викидів 2020 року.

Таблиця 3.1. Вибрані заходи зі скорочення викидів метану у нафтогазовому секторі

Найменування заходу	**Відповідальні за виконання**	**Строк виконання, роки**	**Джерела фінансування**
Проведення повного відстеження обсягів витоків метану під час видобування, переробки та транспортування природного газу та нафти	Міненерго Міндовкілля НАК "Нафтогаз України" (за згодою) ТОВ "Оператор ГТС України" (за згодою)	2023-2024	кредитні кошти міжнародних фінансових організацій; інші не заборонені законодавством джерела фінансування
Запровадження ефективного обліку обсягів витоків метану на підприємствах енергетичного сектору відповідно до ініціативи OGMP 2.0	Міненерго Міндовкілля НАК "Нафтогаз України" (за згодою) ТОВ "Оператор ГТС України" (за згодою)	2023-2030	кредитні кошти міжнародних фінансових організацій; інші не заборонені законодавством джерела фінансування
Розроблення та затвердження секторального плану дій із скорочення витоків метану та передбачення таких заходів в інвестиційних програмах на державних підприємствах нафтогазового сектору	Міненерго Міндовкілля НАК "Нафтогаз України" (за згодою) ТОВ "Оператор ГТС України" (за згодою)	2023-2030	кредитні кошти міжнародних фінансових організацій, у тому числі в рамках фінансування післявоєнного відновлення та розвитку України; інші не заборонені законодавством джерела фінансування
Розроблення та затвердження вимог до оператора газотранспортної системи та операторів газорозподільних систем щодо регулярних практик виявлення та усунення витоків з газових мереж (LDAR)	Міненерго НКРЕКП (за згодою) ТОВ "Оператор ГТС України" (за згодою) НАК "Нафтогаз України" (за згодою)	2023	кредитні кошти міжнародних фінансових організацій; інші не заборонені законодавством джерела фінансування

Політики і заходи зі скорочення викидів ПГ у транспортному секторі

Для стимулювання скорочення викидів ПГ у транспортному секторі передбачено низку заходів для розвитку використання ВДЕ (PM_D_WAM_15), електрифікації (PM_D_WEM_08, PM_D_WEM_09) та переходу муніципального транспорту на низьковуглецеві альтернативи (PM_D_WEM_10).

Політики і заходи зі скорочення викидів ПГ у секторі «сільське господарство»

PM_D_WAM_04 Сприяння розвитку органічного рослинництва

Мета: стимулювання збільшення площ під органічним рослинництвом та збільшення експорту органічної продукції (площа сільськогосподарських угідь (тис. га); частка сільськогосподарських угідь під органічним виробництвом у загальній площі с.г. угідь, %; експорт (млрд дол. США).

Правова підстава: Закон України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції » № 2496-VIII від 10 липня 2018 року, Національна

економічна стратегія України на період до 2030 року, проект Стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року

Часові рамки: з 2018 року

Відповідальні органи/організації: Мінагрополітики

Опис: Розвиток органічного сільського господарства є одним з пріоритетних напрямків середньострокової "зеленої трансформації" сільського господарства. Органічне виробництво може відіграти важливу роль в адаптації до зміни клімату і пом'якшенні її наслідків, а також у збереженні біорізноманіття. НЕС встановлено цілі щодо збільшення площі земель з органічним статусом до не менш як 3% загальної площі сільськогосподарських угідь до 2030 року та збільшення експорту органічної продукції до 1 млрд дол. США до 2030 року.

Останні роки України входить до ТОП 5 експортерів органічної продукції до ЄС. Зокрема, у 2022 році до ЄС було ввезено 2,73 млн тонн органічної сільськогосподарської продукції, більше 8% якої припадає на Україну. Україна, як кандидат у члени ЄС може посилити органічний ринок ЄС та зменшити його залежність від імпорту органічної продукції з країн, поза межами Європи. Законодавство України у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції гармонізоване до Регламенту Ради (ЄС) №834/2007. Проектом Стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року передбачена подальша його адаптація до нового Регламенту Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 2018/848 від 30 травня 2018 року про органічне виробництво і маркування органічних продуктів, який набрав чинності у січні 2022 року.

Окрім того, НЕС передбачено розробку програм фінансової та дорадчої підтримки виробників органічної продукції та залучення більшої кількості виробників до ведення органічного виробництва шляхом удосконалення державного регулювання в цій сфері.

PM_D_WAM_05 Поширення використання інформаційних та електронних комунікаційних технологій у рослинництві

Мета: підвищення продуктивності та зменшення впливу на довкілля шляхом підвищення технологічності аграрного сектору.

Правова підстава: Національна економічна стратегія України на період до 2030 року

Часові рамки: з 2018 року

Відповідальні органи/організації: Мінагрополітики

Опис: Розвиток інформаційних і електронних комунікаційних технологій робить можливим їх ефективне використання у рослинництві з метою багатостороннього моніторингу сільськогосподарських угідь та ефективного планування й реалізації технологій вирощування польових культур. Своєчасність реалізації відповідних заходів (позакореневе підживлення, зрошення, внесення пестицидів, культивація ґрунту, фітосанітарний моніторинг та ін.) у належному обсязі сприятиме оптимізації технології вирощування сільськогосподарських культур і матиме додатковий позитивний ефект – скорочення викидів парникових газів.

Національна економічна стратегія передбачає збільшення рівня технологічності аграрного сектору та щодо спостереження за якістю земельних ресурсів, що передбачає виконання зокрема таких завдань до 2030 року:

- розроблення програми та інструментів впровадження технологій в агропромисловий сектор за допомогою державної підтримки з акцентом на вітчизняного виробника;
- розроблення програмного забезпечення для кооперативів (взаємодія між учасниками, стандартизація процесів, облік та планування, навчання, користування базами знань);

- створення мережі метеостанцій із щільним покриттям та прийнятною для моделювання точністю даних за рахунок долучення існуючих метеостанцій приватного сектору;
- створення програм розвитку та залучення компаній щодо відкриття науково-дослідницьких центрів;
- проведення систематичного спостереження за показниками родючості ґрунтів та їх якістю, запровадження супутникового моніторингу;
- забезпечення коригування технологій вирощування культур з урахуванням результатів навігацій з системою глобального позиціонування та агропромислової техніки.

Політики і заходи зі скорочення викидів ПГ у секторі ЗЗЗЛГ

PM_D_WAM_06 Розмінування та відновлення лісів після бойових дій

Мета: налагодження ефективного управління лісами на територіях, які зазнали негативного впливу внаслідок збройної агресії російської федерації проти України задля їх розмінування та відновлення (тис. га розмінованих та відновлених лісів)

Правова підстава: Лісовий кодекс України, розпорядження Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2021 р. № 1777-р «Про схвалення Державної стратегії управління лісами України до 2035 року» (Офіційний вісник України, 2022 р., № 4, ст. 265)

Часові рамки: з 2024 року

Відповідальні органи/організації: Міндовкілля, Держлісагентство, ДАЗВ, ДСНС, Міноборони, обласні та Київська міська державні (військові) адміністрації

Опис: Відповідно до Стратегії управління лісами України до 2035 року, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2021 р. № 1777-р (Офіційний вісник України, 2022 р., № 4, ст. 265), внаслідок збройної агресії російської федерації проти України з 20 лютого 2014 р., бойові дії продовжуються на площі близько 2731 тис. гектарів лісів. У лісах переміщується важка військова техніка, велися або ведуться бойові дії, що може призвести як до забруднення вибухонебезпечними предметами, так і до порушення наземних екосистем, ґрунтів, водних об'єктів та водогосподарських систем. За оцінками Міндовкілля, необхідно розмінувати щонайменше півмільйона га лісів на територіях, які знаходяться під контролем України та ще 0,8 мільйона га на тимчасово окупованій території.

Стратегія управління лісами України до 2035 року передбачає налагодження ефективного управління лісами зони відчуження, та на територіях, які зазнали негативного впливу внаслідок збройної агресії російської федерації проти України.

Операційним планом реалізації Стратегії у 2024 році передбачено затвердження планів дій (проектів), спрямованих на реабілітацію лісів та відновлення лісових природних комплексів, пошкоджених внаслідок бойових дій, а також обстеження лісів, забруднених вибухонебезпечними предметами на деокупованих територіях. А після завершення бойових дій заплановано проведення робіт з виявлення, вилучення та знешкодження вибухонебезпечних предметів (розмінування, зокрема гуманітарного) у лісових масивах на деокупованих територіях.

PM_D_WAM_07 Загальнодержавна цільова програма використання та охорони земель

Мета: реалізація державної політики України щодо забезпечення сталого розвитку землекористування, створення екологічно безпечних умов проживання населення і провадження господарської діяльності, захисту земель від виснаження, деградації та забруднення, відтворення та підвищення родючості ґрунтів, збереження функцій ґрунтового покриву, збереження ландшафтного і біологічного різноманіття в умовах ринкового середовища та з урахуванням глобальної зміни клімату.

Правова підстава: Закон України «Про охорону земель» № 962-IV від 19 червня 2003 року, розпорядження Кабінету Міністрів України від 19 січня 2022 р. № 70-р «Про схвалення Концепції

Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель» (Офіційний вісник України, 2022 р., № 11, ст. 588)

Часові рамки: схвалення програми орієнтовно очікується через шість місяців з дня припинення воєнного стану

Відповідальні органи/організації: Мінагрополітики

Опис: Концепцією Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель (далі - Програма) схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 19 січня 2022 р. № 70-р (Офіційний вісник України, 2022 р., № 11, ст. 588), визначено, що основним результатом виконання Програми є збереження і відтворення продуктивного потенціалу земель як основного засобу виробництва в сільському та лісовому господарстві в умовах глобальних змін клімату, земельного ринку і децентралізації влади.

На першому етапі реалізації Програми передбачається вдосконалення законодавчого, наукового, інформаційного, організаційного забезпечення раціонального використання земельних ресурсів та їх охорони на загальнодержавному рівні, створення нормативно-правової та нормативно-технічної бази, включаючи норми і правила у сфері землеустрою, для виконання Програми в цілому, а також розроблення схем землеустрою і техніко-економічних обґрунтувань використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць, територій територіальних громад; комплексних планів просторового розвитку території територіальних громад; розроблення критеріїв для здійснення моніторингу; засад моніторингу на основі автоматизованих інформаційно-аналітичних систем та дистанційного зондування Землі. Також передбачається здійснення невідкладних та ефективних заходів щодо використання та охорони земель, які забезпечуватимуть досягнення позитивного економічного, соціального і екологічного ефекту, припинення деградації ґрунтів.

На другому етапі планується впровадження заходів, передбачених схемами землеустрою і техніко-економічними обґрунтуваннями використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць, територій територіальних громад; комплексними планами просторового розвитку території територіальних громад; розроблення і впровадження алгоритмів і технологій автоматизованого збору, обробки, постачання та оприлюднення земельно-просторової інформації в рамках геоінформаційної автоматизованої платформи національного рівня.

Передбачається, що виконання визначених Програмою заходів забезпечить досягнення таких результатів як:

- зменшення сільськогосподарської освоєності (на 5 відсотків) та розораності території (на 10 відсотків);
- оптимізація структури агроландшафту, земельних угідь;
- підвищення продуктивності сільськогосподарських угідь (на 40-50 відсотків) шляхом раціонального застосування органічних, органо-мінеральних та мінеральних добрив і хімічних меліорантів на кислих та солонцевих грунтах;
- збільшення площі земель із природними ландшафтами до рівня, достатнього для збереження ландшафтного і біологічного різноманіття (до 10,5 відсотка загальної площі території країни);
- створення єдиної та завершеної системи лісомеліоративних заходів, збереження захисних лісових насаджень, вжиття заходів до їх відновлення;
- здійснення консервації деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель;
- збереження природних водно-болотних угідь;
- здійснення екологічної та соціально-економічної реабілітації забруднених радіонуклідами земель;
- зменшення загрози земельним ресурсам від деградаційних процесів та сприяння досягненню нейтрального рівня деградації земель;

- створення та упорядкування водоохоронних зон і прибережних захисних смуг водних об'єктів, запровадження особливого режиму використання земель на ділянках витоку річок;
- збереження природних ландшафтів на землях промисловості, транспорту, зв'язку, оборони тощо;
- розроблення еколого-економічного, ґрунтово-ерозійного та інших видів районування земель України, які узагальнюють уявлення про земельний фонд країни і є основою інформаційної бази та обґрунтування системи природоохоронних заходів;
- удосконалення природно-сільськогосподарського районування земель України з урахуванням глобальних змін клімату;
- запровадження цілісної системи нормативно-правових актів і нормативно-технічних документів у галузі використання, обліку та охорони земель;
- обґрунтування напрямів фундаментальних і прикладних наукових досліджень у галузі використання та охорони земель;
- запровадження режиму використання земель у захисних і охоронних зонах;
- запровадження періодичного ґрунтового обстеження; удосконалення моніторингу ґрунтів на землях усіх категорій та форм власності;
- вдосконалення державного управління у галузі використання та охорони земель;
- розроблення моделі сталого землекористування для природно-сільськогосподарських регіонів України і забезпечення сталого розвитку землекористування в цілому;
- розроблення науково-методичних засад здійснення моніторингу земель на основі дистанційного зондування Землі, геоінформаційних технологій;
- забезпечення обміну інформацією за унікальними ідентифікаторами об'єктів інформаційних систем.

Розроблення і подання на розгляд Верховної Ради України проекту Закону України про затвердження Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель передбачено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 19 січня 2022 р. № 70-р «Про схвалення Концепції Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель» та було заплановано на 2022 рік. Однак, через повномасштабне вторгнення російської федерації розробку програми було відкладено у зв'язку з неможливістю оцінки стану земель на тимчасово окупованих територіях.

Політики і заходи зі скорочення викидів ПГ у секторі відходів

PM_D_WAM_08 Поширення практики повторного використання компонентів побутових відходів

Мета: збільшення обсягу побутових відходів, підготовлених до повторного використання, та рециклінгу (тис. тонн/рік).

Правова підстава: Закон України «Про управління відходами» від 20.06.2022 № 2320-IX[177], проект Національного плану управління відходами України до 2033 року[178]

Часові рамки: 2024-2033

Відповідальні органи/організації: Міндовкілля, Мінінфраструктури, ОМС

Опис: Законом України «Про управління відходами» (ст. 37.) встановлюються такі цільові показники щодо підготовки до повторного використання та рециклінгу побутових відходів:

[177] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text

[178] https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/12/proyekt-Natsionalnyj-plan-upravlinnya-vidhodamy-23.11-002.docx

- до 2025 року - не менше 10 % їх маси;
- до 2030 року - не менше 20 % їх маси;
- до 2035 року - не менше 25 % їх маси;
- до 2040 року - не менше 35 % їх маси.

Водночас, проектом Закону України «Про упаковку та відходи упаковки» (реєстр. № 10066 від 18 вересня 2023 року), поданого Кабінетом Міністрів України, передбачено серед іншого внесення змін щодо відтермінування запровадження показника підготовки до повторного використання та рециклінгу побутових відходів після припинення або скасування воєнного стану.

Згідно плану заходів проекту НПУВ, Мінінфраструктури у 2024 році планує розробити методику розрахунку цільових показників з підготовки до повторного використання та рециклінгу побутових відходів, а також порядок та форму подання звітності щодо їх виконання. У відповідальності Міндовкілля розробка проекту акту Кабінету Міністрів України «Про затвердження Рекомендацій щодо повторного використання та благодійного пожертвування продукції» у 2026 році.

Планом заходів проекту НПУВ також планується протягом 2024–2030 рр. створення відповідної інфраструктури для збирання, зберігання, підготовки до повторного використання, рециклінгу, іншого відновлення відходів упаковки. Також протягом 2024–2033 рр. передбачається створення центрів/мобільних пунктів роздільного збирання та підготовки до повторного використання побутових відходів, для яких не встановлено системи розширеної відповідальності виробника.

Окрім того, планом заходів проекту НПУВ планується протягом 2024–2028 рр. впровадження інструментів стимулювання та заохочення виробників щодо забезпечення доступності запасних частин, інструкцій з експлуатації, технічної інформації чи інших інструментів, обладнання або програмного забезпечення, що дозволяють проводити ремонт і забезпечують повторне використання продукції без зниження рівня її якості та безпечності функціонування при введені продукції в обіг на території України.

PM_D_WAM_09 Поширення практики рециклінгу побутових відходів

Мета: збільшення обсягу побутових відходів, щодо яких здійснено операції з рециклінгу (тис. тонн/рік).

Правова підстава: Закон України «Про управління відходами» від 20.06.2022 № 2320-IX, проект Національного плану управління відходами України до 2033 року

Часові рамки: 2024-2033

Відповідальні органи/організації: Міндовкілля, Мінінфраструктури, ОМС

Опис: Відповідно до Закону України «Про управління відходами», *«рециклінг - операція з відновлення, у результаті якої відходи переробляються у продукцію, матеріали або речовини для їх використання за первинною або іншою метою. Ця операція включає перероблення органічного матеріалу, але не включає виробництва енергії чи перетворення відходів у матеріали, що можуть бути використані як паливо або як матеріали для зворотного заповнення».*

На сьогодні в Україні діє 94 підприємства, що займаються рециклінгом відходів: 17 підприємств з переробки макулатури, 39 – з переробки полімерів, 19 – з переробки пластикових пляшок, 19 – з переробки склобою. Однак їхні потужності задіяні на 50–70% через дефіцит вторинної сировини на внутрішньому ринку, яка покривається за рахунок імпорту. Отримувана вторинна сировина досить низької якості через безвідповідальне управління відходами, насамперед упаковки. Законодавство має встановити механізми фінансування сфери рециклінгу, що сприятиме створенню сортувальних установок та об'єктів з відновлення, які забезпечуватимуть ринок достатньою кількістю якісної сировини.

У Верховній Раді зареєстровано урядовий законопроект «Про упаковку та відходи упаковки» (реєстр. № 10066 від 18.09.2023), який передбачає, що на наступний рік після введення в дію цього закону загальна норма рециклінгу упаковки становитиме 30% із визначенням відсотку рециклінгу окремо для кожного виду відходів (папір/картон, скло, пластмаси, чорні метали, алюміній, дерево) із наступним збільшенням щороку.

Згідно плану заходів проекту НПУВ, Мінінфраструктури у 2024 році планує розробити методику розрахунку цільових показників з підготовки до повторного використання та рециклінгу побутових відходів, а також порядок та форму подання звітності щодо їх виконання.

Окрім того, планом заходів проекту НПУВ планується протягом 2024–2033 рр. створення інфраструктури для збирання, зберігання, підготовки до повторного використання, рециклінгу, іншого відновлення відходів упаковки.

PM_D_WAM_10 Поширення практики компостування органічних компонентів побутових відходів

Мета: збільшення обсягу побутових відходів, щодо яких здійснено операції з біологічного оброблення методами анаеробного зброджування та компостування (тис. тонн/рік).

Правова підстава: Закон України «Про управління відходами» від 20.06.2022 № 2320-IX, проект Національного плану управління відходами України до 2033 року

Часові рамки: 2024-2033

Відповідальні органи/організації: ОМС, Мінінфраструктури, Міндовкілля

Опис: Середньорічні обсяги біовідходів складають близько половини від загального обсягу утворюваних побутових відходів в Україні, які, в свою чергу, суттєво розрізняються за регіонами та типами населених пунктів. Біовідходи, що біологічно розкладаються, на цей час практично не збираються роздільно.

Проектом НПУВ пропонується будівництво об’єктів для компостування відходів в територіальних громадах (або їх об’єднань в результаті підписання договорів про співробітництво) з чисельністю населення від 100 тис. мешканців із середньою оптимальною потужністю 5,0 тис. тон готового компосту на рік у складі комплексів механіко-біологічної обробки або регіональних центрів роздільного збирання відходів. Такий підхід суттєво скоротить процес їх проектування та будівництва, оскільки зникне потреба в процедурах відведення земельних ділянок та розроблення і погодження проектної документації, а також суттєво скоротяться логістичні та експлуатаційні витрати. Позитивний досвід такого проекту є у місті Львові. Здійснення компостування та вибір технології визначається регіональними та місцевими планами управління відходами. У територіальних громадах чисельністю до 100 тис. осіб – доцільно здійснювати компостування на спеціалізованих компостних майданчиках, а в невеликих територіальних громадах – компостування в місцях видалення відходів в буртах або «рукавах». Компостування біовідходів може здійснюватися у сільській місцевості та приміських районах міст їх утворювачами на присадибних, дачних та садових ділянках. Операції з компостування можуть застосовуватися центрами приймання/збирання відходів для оброблення окремо зібраних відходів від зелених насаджень (відходи з домогосподарств, парків, садів, інших об’єктів благоустрою у сфері зеленого господарства). Компостування вищезазначених відходів може здійснюватися на відкритому повітрі.

Планом заходів проекту НПУВ планується протягом 2024–2033 рр. будівництво об’єктів компостування побутових відходів та відходів від зелених насаджень з об’єктів благоустрою, а також сприяння запровадженню компостування відходів утворювачами на присадибних, дачних і садових ділянках. Окрім того, передбачається встановлення сортувальних ліній на полігонах для відходів, що не є небезпечними, для відділення відходів, що біологічно розкладаються, та створення майданчиків для компостування з метою зменшення захоронення відходів, що біологічно розкладаються: до 2028

року – на полігонах, які приймають до 100 тонн відходів на день; до 2030 року – на полігонах, які приймають більше 100 тонн відходів на день.

PM_D_WAM_11 Поширення практики термічного оброблення побутових відходів (з отриманням корисної енергії)

Мета: збільшення обсягу побутових відходів, щодо яких здійснено операції з відновлення (спалювання з отриманням енергії), а також відходів, щодо яких здійснено операції з оброблення іншими термічними методами (піроліз, газифікація, плазмовий процес) (тис. тонн/рік).

Правова підстава: Закон України «Про управління відходами» від 20.06.2022 № 2320-IX, проект Національного плану управління відходами України до 2033 року

Часові рамки: 2024-2033

Відповідальні органи/організації: Міндовкілля, Мінінфраструктури, ОМС

Опис: Відповідно до Закону України «Про управління відходами» *термічне оброблення відходів - технологічний процес з термічного оброблення відходів, який відповідає правилам технічної експлуатації відповідної установки.* Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 1 березня 2024 р. № 229 було затверджено технічні вимоги до експлуатації установок із спалювання відходів та установок із сумісного спалювання відходів (Офіційний вісник України, 2024 р., № 25, ст. 1613), які набудуть чинності 5 вересня 2024 р.

В Україні функціонує лише один сміттєспалювальний завод - потужністю близько 250 тис. тонн на рік у місті Києві, який виробляє корисну теплову енергію для комунально-побутових потреб прилеглого житлового фонду, та забезпечує оброблення близько 2% від загальних обсягів утворених відходів в країні. Наразі побутові відходи не використовуються в якості альтернативного виду палива у промисловості.

Планом заходів проекту НПУВ передбачено розроблення та затвердження рекомендацій щодо використання палива, отриманого з відходів (RDF) до 2026 року. Окрім того, протягом 2025–2033 рр. заплановано будівництво об’єктів оброблення побутових відходів, зокрема й термічного оброблення в межах бюджетного фінансування, передбаченого для місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, за рахунок коштів фонду охорони навколишнього природного середовища, залучення «зелених» облігацій, коштів міжнародної технічної допомоги та інших не заборонених законом джерел.

PM_D_WAM_12 Збільшення обсягів знешкодження (рекуперації та факельного спалювання) біогазу на полігонах та звалищах побутових відходів

Мета: збільшення частки знешкодження (рекуперації та факельного спалювання) біогазу на полігонах та звалищах побутових відходів (% від загального обсягу утвореного метану).

Правова підстава: Закон України «Про управління відходами» від 20.06.2022 № 2320-IX, проект Національного плану управління відходами України до 2033 року

Часові рамки: 2024-2033

Відповідальні органи/організації: Міндовкілля, Мінінфраструктури, ОМС

Опис: Технологія факельного спалювання звалищного метану набула свого розповсюдження в Україні у 2005-2010 роках в рамках фінансових стимулів Кіотського протоколу. Впродовж наступних 10 років цю технологію було повністю заміщено установками з виробництва електричної енергії, фінансовим стимулом для яких був “зелений тариф”. Тим не менш факельне спалювання є більш дешевою технологією, тому її використання є доцільним за умови низького дебіту біогазу та значного

збільшення операційних витрат, пов'язаних із викидами забруднюючих речовин та особливо парникового газу метану.

Згідно проекту НПУВ, закриття і рекультивація старих полігонів і таких, що не відповідають вимогам, здійснюватиметься паралельно з будівництвом нових регіональних полігонів. Законом України «Про управління відходами» з 2030 року забороняється експлуатація полігонів та звалищ, що не оснащені системами вилучення та знешкодження біогазу та фільтрату (пункт 5 Прикінцевих та перехідних положень), системами моніторингу викидів в атмосферне повітря та моніторингу забруднення ґрунтів і підземних вод, тому до цього часу мають бути передбачені та виконані заходи у регіональних та місцевих планах щодо закриття, рекультивації та будівництва полігонів. У разі неможливості виконати ці заходи до 2030 року, заборона не застосовується, якщо виконується план приведення місця розміщення відходів у відповідність з вимогами законодавства.

Так, планом заходів проекту НПУВ передбачено протягом 2024–2033 рр. будівництво регіональних полігонів для відходів, що не є небезпечними із можливістю створення окремих карт полігонів для видалення інертних чи небезпечних відходів або інші об'єкти оброблення відходів, а протягом 2028–2033 рр. заплановане поетапне припинення експлуатації місць розміщення побутових відходів (полігонів, звалищ), які не відповідають вимогами законодавства (після будівництва нових полігонів), зокрема, тих полігонів, які станом на 1 січня 2030 не будуть оснащені системами вилучення та знешкодження біогазу згідно із пунктом 5 Прикінцевих та перехідних положень Закону України «Про управління відходами».

ii. Якщо доцільно, регіональна співпраця у цій сфері

Стратегією формування та реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2035 року, схваленою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 травня 2024 р. № 483-р (Урядовий кур'єр, 2024 р. № 114), передбачено розроблення та затвердження Порядку розгляду, схвалення та реалізації проектів, спрямованих на зменшення обсягу антропогенних викидів або збільшення абсорбції парникових газів відповідно до статті 6 Паризької угоди. Відповідно, це забезпечить необхідні умови для укладення угод щодо двостороннього співробітництва шляхом започаткування добровільної співпраці у рамках статті 6 Паризької угоди.

iii. Без обмеження застосування правил про надання державної допомоги, та використанням у цій сфері на національному рівні, якщо застосовно

В рамках бюджетної програми КПКВК 2701530 «Державна підтримка заходів, спрямованих на зменшення обсягів викидів (збільшення абсорбції) парникових газів, у тому числі на утеплення приміщень закладів соціального забезпечення, розвиток міжнародного співробітництва з питань зміни клімату» відбувається фінансування заходів з термомодернізації будівель соціальної сфери.

Бюджетним кодексом України передбачено створення Державного фонду декарбонізації та енергоефективної трансформації з 1 січня 2024 року і надходження від податку за викиди CO_2 визначені одним з джерел його наповнення (див. детальніше розділ 3.2, PM_EE_WEM_02).

iv. Розробка інструментів ціноутворення на викиди вуглецю та, якщо це доречно, функціонування вуглецевого ринку або будь-яких інших інструментів ціноутворення

Див. PM_D_WAM_02 Система торгівлі квотами на викиди парникових газів.

3.1.2. Відновлювана енергія

i. Політики та заходи для забезпечення національного внеску в досягнення обов'язкового цільового показника Енергетичного Співтовариства на 2030 рік у сфері відновлюваної енергії та досягнення траєкторій, як зазначено в пункті (a)(2) Регламенту (ЄС) 2018/199 статті 4, а також елементи, вказані в пункті 2.1.2 додатка до цього Плану, у тому числі заходи для конкретних секторів і видів технологій

PM_D_WEM_02 “Зелений” тариф для виробників електроенергії з ВДЕ

Мета: стимулювання розвитку сектору ВДЕ (частка у структурі загального кінцевого енергоспоживання)

Правова підстава: Закон України "Про альтернативні джерела енергії", Закон України "Про ринок електричної енергії", Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення «зеленого» тарифу», Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо удосконалення умов підтримки виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії», Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України», постанова НКРЕКП від 26 квітня 2019 року № 641 "Про затвердження нормативно-правових актів, що регулюють діяльність гарантованого покупця та купівлі електричної енергії за «зеленим» тарифом, придбання послуги за механізмом ринкової премії".

Часові рамки: 2009-2029 роки

Відповідальні органи/організації: Міненерго, НКРЕКП

Опис: Основним інструментом стимулювання розвитку сектору ВДЕ був «зелений» тариф, який запроваджено з 2008 року Законом України «Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення «зеленого» тарифу» [179].

Відповідно до Закону України «Про альтернативні джерела енергії» (далі – Закон), «зелений» тариф – спеціальний тариф, за яким закуповується електрична енергія, вироблена на об’єктах електроенергетики, зокрема на введених в експлуатацію черга будівництва електричних станцій (пускових комплексах), з альтернативних джерел енергії (а з використанням гідроенергії лише мікро-, міні- та малими гідроелектростанціями).

«Зелений» тариф для суб’єктів господарювання, які виробляють електричну енергію з енергії вітру, встановлюється на рівні роздрібного тарифу для споживачів другого класу напруги на січень 2009 року, помноженого на коефіцієнт «зеленого» тарифу. Для суб’єктів господарювання, приватних домогосподарств і споживачів, у тому числі енергетичних кооперативів, які виробляють електричну енергію з використанням альтернативних джерел енергії, «зелений» тариф встановлюється до 1 січня 2030 року. Фіксований мінімальний розмір «зеленого» тарифу для суб’єктів господарювання, приватних домогосподарств і споживачів, у тому числі енергетичних кооперативів, встановлюється шляхом перерахування в євро «зеленого» тарифу, розрахованого за правилами цього Закону, станом на 1 січня 2009 року за офіційним валютним курсом Національного банку України на зазначену дату. Також «зелений» тариф розрахований відповідно до вимог Закону щоквартально перераховуються у національну валюту за середнім офіційним валютним курсом Національного банку України.

Виконання гарантій держави щодо купівлі усієї електричної енергії, виробленої на об’єктах електроенергетики, що використовують альтернативні джерела енергії (а з використанням гідроенергії – вироблену лише мікро-, міні- та малими гідроелектростанціями), за встановленим «зеленим» тарифом здійснюється гарантованим покупцем та постачальниками універсальних послуг в рамках виконання спеціальних обов’язків із забезпечення збільшення частки виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії. У свою чергу, гарантований покупець та постачальники універсальних послуг отримують компенсацію від оператора системи передачі НЕК «Укренерго» за послугу із забезпечення збільшення частки виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії. Вартість підтримки виробників відновлюваної енергії закладена в тарифі на передачу електроенергії НЕК «Укренерго». Однак, через встановлення тарифу на передачу електроенергії в недостатніх обсягах для покриття повної вартості виробництва електроенергії з ВДЕ за «зеленим» тарифом, а також через наслідки повномасштабної агресії російської федерації проти України, рівень розрахунків ДП «Гарантований покупець» з виробниками за «зеленим» тарифом здійснювався не в повному обсязі.

[179] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/601-17#Text

Враховуючи стрімке введення в експлуатацію об’єктів ВДЕ, величину «зелених» тарифів, загальну потужність проектів щодо яких укладено попередні договори, а також дисбаланс, що виник в системі та на ринку електричної енергії Уряд ініціював переговори з інвесторами у відновлювану енергетику про добровільну реструктуризацію «зелених» тарифів за посередництва Секретаріату Енергетичного Співтовариства. 10 червня 2020 року ключовими сторонами було підписано Меморандум про взаєморозуміння щодо врегулювання проблемних питань у сфері відновлюваної енергетики в Україні. Положення Меморандуму знайшли своє відображення в Законі України “Про внесення змін до деяких законів України щодо удосконалення умов підтримки виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії”[180] , який передбачає зниження ставок пільг для вітрових і сонячних електростанцій на 7,5% і 15% відповідно, запровадження відповідальності за небаланс електричної енергії, погашення боргів та ін. Враховуючи складну ситуацію в галузі, Україна не пішла на одностороннє зниження «зелених» тарифів, а досягла врегулювання цього питання шляхом тривалих переговорів з інвесторами, пошуку компромісів та укладання Меморандуму, який став основою відповідного закону України.

30 червня 2023 року Верховна Рада України прийняла Закон України № 3220-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України»[181], який з 1 січня 2024 року звужує дію «зеленого» тарифу лише для приватних домогосподарств за умови наявності у їх межах будівель та інших капітальних споруд та споживання електричної енергії приватним домогосподарством. Державна підтримка виробників електроенергії з ВДЕ та приватних домогосподарств у вигляді «зеленого» тарифу буде функціонувати до 31 грудня 2029 року.

Загалом, «зелений» тариф сприяв стрімкому зростанню виробництву електричної енергії з ВДЕ, з 51,8 млн кВт·год у 2009 році[182] до 11, 4 млрд кВт·год у 2021 році[183]. На початок 2022 року, встановлена потужність об’єктів ВДЕ, які отримали «зелений» тариф, без урахування об'єктів, розташованих на тимчасово окупованих територіях, склала 9 656 МВт (10,1 ГВт з урахуванням об’єктів, окупованих до 24.02.2022 р.). Окрім того, протягом 2022 року було побудовано близько 312 МВт нових потужностей ВДЕ, з яких:

- 220,1 МВт – сонячні електростанції (22 об'єкти до 1 МВт та 206 МВт СЕС домогосподарств);
- 81,6 МВт – вітроелектростанцій (4 об’єкти);
- 2,5 МВт – біоТЕС (1 об’єкт);
- 6,3 МВт – біогазові станції (4 об’єкти);
- 1,17 МВт – малі гідроелектростанції (2 об’єкти); (включно із близько 200 МВт СЕС домогосподарств).

Протягом 2023 року введено близько 350 МВт нових потужностей ВДЕ:

- 145 МВт вітроелектростанцій в Миколаївській, Одеській та Львівській областях;
- близько 170 МВт сонячних електростанцій за «зеленим» тарифом (промислових та домогосподарств, дані уточнюються);
- 40 МВт біоТЕС;
- 1 МВт –біогазові станції;
- 0,05 МВт малі ГЕС.

[180] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/810-20#Text
[181] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3220-20#Text
[182] Річний звіт НКРЕКП за 2014 рік, https://www.nerc.gov.ua/data/filearch/Catalog3/Richnyi_zvit_2014.pdf
[183] https://www.nerc.gov.ua/storage/app/sites/1/Docs/Byuleten_do_richnogo_zvitu/byuleten_do_richnogo_zvitu_nkrekp-2021.pdf

PM_D_WEM_03 Стимулюючий тариф на теплову енергію з ВДЕ

Мета: стимулювання генерації теплової енергії з альтернативних джерел (частка використання альтернативних джерел енергії у виробництві теплової енергії об'єктами у сфері теплопостачання)

Правова підстава: Закон України «Про теплопостачання», Закон України

«Про внесення змін до Закону України «Про теплопостачання» щодо стимулювання виробництва теплової енергії з альтернативних джерел енергії»

Часові рамки: з 2017 року

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, Міненерго, Держенергоефективності, НКРЕКП, ОМС

Опис: З метою стимулювання виробництва теплової енергії з ВДЕ, Верховною Радою України було прийнято Закон України «Про внесення змін до Закону України "Про теплопостачання" щодо стимулювання виробництва теплової енергії з альтернативних джерел енергії» від 21 березня 2017 року № 1959-VIII[184]. Законом передбачено особливості визначення тарифу на теплову енергію, вироблену на установках з використанням альтернативних джерел енергії для потреб установ та організацій, що фінансуються з державного чи місцевого бюджету, а також для потреб населення, а саме передбачається розрахунок та встановлення тарифів на рівні 90% діючого для суб'єкта господарювання тарифу на теплову енергію, вироблену з використанням природного газу (а у разі його відсутності – на рівні середньозваженого тарифу на теплову енергію з газу в розрізі регіонів).

З метою врегулювання проблемних питань діяльності підприємств теплопостачання, у тому числі тих, що виробляють теплову енергію з використанням альтернативних джерел енергії, у Верховній Раді України зареєстровано урядовий проект Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо врегулювання кредиторської заборгованості підприємств тепло-, водопостачання та водовідведення» (реєстр. № 11273 від 20.05.2024) [185].

Вищезазначеним проектом Закону передбачається внести зміни до ст. 20 Закону України «Про теплопостачання» та надати можливість суб'єктам господарювання, що виробляють теплову енергію з використанням альтернативних джерел енергії, формувати тарифи на теплову енергію, її виробництво, окрім механізму розрахунку за принципом 90%, також відповідно до порядків (методик) формування тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, затверджених Кабінетом Міністрів України або НКРЕКП, що у свою чергу забезпечить покриття усіх економічно обґрунтованих витрат, понесених підприємствами у процесі їх діяльності. Спосіб розрахунку тарифів визначатиметься безпосередньо суб'єктом господарювання, що виробляє теплову енергію з використанням альтернативних джерел енергії.

PM_D_WEM_04 Податкові пільги при ввезенні устаткування, яке працює на ВДЕ

Мета: Стимулювання розвитку ВДЕ шляхом зменшення вартості імпортованого устаткування, що працює на ВДЕ (частка у структурі загального кінцевого енергоспоживання)

Правова підстава: Податковий кодекс України, Митний кодекс України, постанова Кабінету Міністрів України від 30 березня 2016 р. № 293 «Питання ввезення на митну територію України енергозберігаючих матеріалів, обладнання, устаткування та комплектувальних виробів за проектами демонстрації японських технологій» (Офіційний вісник України, 2016 р., № 31, ст. 1242).

Часові рамки: з 2010 року

Відповідальні органи/організації: Мінфін, ДПС, Держмитслужба

[184] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1959-19#Text
[185] https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/44267

Опис: Податковим кодексом України передбачено низку податкових пільг для бізнесу, який працює у секторі ВДЕ. Зокрема, передбачає звільнення від сплати податку на додану вартість операцій із ввезення на митну територію України:

- устаткування, яке працює на відновлюваних джерелах енергії, енергозберігаючого обладнання і матеріалів, засобів вимірювання, контролю та управління витратами паливно- енергетичних ресурсів, обладнання та матеріалів для виробництва альтернативних видів палива або для виробництва енергії з відновлюваних джерел енергії;
- матеріалів, устаткування, комплектуючих, що використовуються для виробництва:
- устаткування, яке працює на відновлюваних джерелах енергії;
- матеріалів, сировини, устаткування та комплектуючих, які будуть використовуватися у виробництві альтернативних видів палива або виробництві енергії з відновлюваних джерел енергії;
- енергозберігаючого обладнання і матеріалів, виробів, експлуатація яких забезпечує економію та раціональне використання паливно-енергетичних ресурсів.

Окрім того, статтею 282 Митного кодексу України визначено, що наведені вище устаткування та обладнання звільняються від оподаткування митом при ввезенні на митну територію України або вивезенні за її межі. Однак звільнення від мита застосовується лише ці товари застосовуються платником податків для власного виробництва та якщо ідентичні товари з аналогічними якісними показниками не виробляються в Україні.

Більше того, застосування вищенаведених норм можливо лише за умови, що такі товари включені до Переліку енергозберігаючих матеріалів, обладнання, устаткування та комплектувальних виробів за проектами демонстрації японських технологій, що звільняються від ввізного мита та операції з ввезення яких на митну територію України звільняються від обкладення податком на додану вартість, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 березня 2016 р. №293 (Офіційний вісник України, 2016 р., № 31, ст. 1242)[186], який стосується тільки енергозберігаючих матеріалів, обладнання, устаткування та комплектувальних виробів за проектами демонстрації японських технологій.

PM_D_WEM_05 Механізм ринкової премії для виробників електроенергії з ВДЕ (feed-in premium)

Мета: забезпечення розвитку відновлюваної електроенергетики на конкурентних засадах, інтеграція «зеленої» генерації в енергосистему та ринок електроенергії.

Правова підстава: Закон України "Про ринок електричної енергії", Закон України від 30 червня 2023 р. № 3220-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України», постанова НКРЕКП від 26 квітня 2019 р. № 641 "Про затвердження нормативно-правових актів, що регулюють діяльність гарантованого покупця та купівлі електричної енергії за «зеленим» тарифом, придбання послуги за механізмом ринкової премії".

Часові рамки: з 2024 року

Відповідальні органи/організації: Міненерго, НКРЕКП

Опис: 30 червня 2023 року Верховна Рада України прийняла Закон України № 3220-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України», яким запроваджено низку нових ринкових інструментів підтримки виробників електроенергії з ВДЕ, зокрема, механізм ринкової премії (Feed-in-Premium) для виробників за «зеленим» тарифом та контрактів на різницю для переможців аукціонів.

[186] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/293-2016-%D0%BF#n16

З метою реалізації положень Закону України від 30 червня 2023 р. №3220-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та "зеленої" трансформації енергетичної системи України», постанови НКРЕКП від 24 січня 2024 р. № 178 «Про внесення змін до деяких постанов Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг», якою повністю запроваджено механізм ринкової премії на рівні підзаконних нормативно-правових актів.

Для імплементації норм Закону України від 30 червня 2023 р. №3220-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та "зеленої" трансформації енергетичної системи України», постанови НКРЕКП від 24 січня 2024 р. № 178 «Про внесення змін до деяких постанов Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг», відповідно до якої:

- внесено зміни до Порядку купівлі гарантованим покупцем електричної енергії, виробленої з альтернативних джерел енергії, зокрема щодо визначення вартості послуги за механізмом ринкової премії та процедури укладення договору про надання послуги за механізмом ринкової премії;
- затверджено Типовий договір про надання послуги із забезпечення підтримки виробництва електричної енергії з альтернативних джерел за механізмом ринкової премії;
- врегульовано питання входу-виходу об’єкта електроенергетики з балансуючої групи гарантованого покупця. Тобто один об’єкт електроенергетики може бути в балансуючій групі, а інший здійснювати діяльність на сегментах ринку і отримувати різницю між «зеленим» тарифом та ринковою (розрахунковою) ціною;
- При виході з балансуючої групи гарантованого покупця «зелений» тариф не анульовується, ліцензіат або окремий об’єкт може повернутись в балансуючу групу і продовжувати здійснювати відпуск електричної енергії за «зеленим» тарифом.

Механізм ринкової премії - система стимулювання виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії, за якою гарантований покупець виплачує суб’єктам господарювання, яким встановлено «зелений» тариф, та суб’єктам господарювання, які за результатами аукціону набули право на підтримку, різницю між розміром «зеленого» тарифу або аукціонної ціни з урахуванням надбавки до нього (неї) та розрахунковою ціною, визначеною у порядку, встановленому Законом України «Про ринок електричної енергії». Фінансування механізму ринкової премії буде відбуватися у порядку визначеному законодавством і не передбачатиме залучення коштів з державного та місцевих бюджетів.

Механізм ринкової премії створює умови, щоб виробники електроенергії з ВДЕ могли стати повноцінними учасниками ринку і самостійно продавати вироблену електроенергію, зменшуючи свої небаланси та оптимізуючи доходи.

PM_D_WEM_06 Прямі договори купівлі-продажу електроенергії між виробниками та кінцевими споживачами енергії (корпоративні PPA)

Мета: Стимулювання розвитку сектору ВДЕ на ринкових засадах.

Правова підстава: Закон України "Про альтернативні джерела енергії", Закон України "Про ринок електричної" енергії", Закон України від 30 червня 2023 р. № 3220-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України».

Часові рамки: з 2024 року

Відповідальні органи/організації: Міненерго, НКРЕКП.

Опис: Законом України від 30 червня 2023 р. № 3220-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України» усунуто низку регуляторних перешкод для укладання прямих договорів купівлі-продажу електроенергії між виробниками та кінцевими споживачами енергії (корпоративні PPA), відповідно до яких покупцем

електричної є приватний споживач, а не держава в особі гарантованого покупця. Зокрема, знято обов'язок для генерації з ВДЕ продавати електричну енергію за двосторонніми договорами на електронних аукціонах, проте залишилося право й надалі користуватися цим інструментом на на добровільних засадах. Закон України також розширив перелік контрагентів для укладання договору про надання послуги із забезпечення стабільності ціни на електричну енергію, вироблену з альтернативних джерел енергії окрім споживача на електропостачальника та трейдера. Окрім того, право НКРЕКП встановлювати максимальний строк дії двосторонніх договорів тепер не розповсюджується на договори, укладені виробниками електроенергії з ВДЕ. Ці зміни створили можливості для бізнесу, який виробляє електроенергію з ВДЕ чи планує стати таким виробником, шукати партнерів для довгострокових двосторонніх договорів купівлі-продажу електричної енергії ще на етапі розроблення проекту.

Очікується, що законодавчі зміни запроваджені Законом України від 30 червня 2023 р. № 3220-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України»стимулюватимуть розвиток сегменту прямих договорів купівлі-продажу електричної енергії між виробником електричної енергії з альтернативних джерел енергії та споживачами (Corporate PPA's) як фізичних та і віртуальних.

PM_D_WEM_07 Програма Фонду енергоефективності «ГрінДІМ»

Мета: стимулювання та підтримка ініціатив щодо впровадження заходів з енергоефективності, здійснення яких забезпечує зменшення споживання енергетичних ресурсів, включаючи заходи, спрямовані на збільшення частки енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії.

Правова підстава: Закон України "Про Фонд енергоефективності".

Часові рамки: з 2024 року

Відповідальні органи/організації: Фонд енергоефективності, Мінінфраструктури

Опис: Наглядова рада Фонду енергоефективності 7 травня 2024 року затвердила[187] нову Програму «ГрінДІМ»[188], яка спрямована на стимулювання використання альтернативних джерел енергії шляхом надання грантів для часткового відшкодування вартості обладнання та матеріалів під час впровадження заходів щодо збільшення частки електроенергії, виробленої з відновлювальних джерел енергії у житловому секторі.

Учасниками Програми можуть стати:

- Об'єднання співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ);
- Житлово-будівельні кооперативи (ЖБК).

За Програмою Фонд енергоефективності частково відшкодовуватиме вартості:

1. Обладнання та матеріалів:
- теплові насоси — джерело теплової енергії — ґрунт, вода або повітря (для опалення та гарячого водопостачання);
- сонячні електростанції (СЕС).
2. Сертифікації енергетичної ефективності будинку перед поданням заявки на отримання гранту та після реалізації проекту.

За умовами Програми, Фонд надаватиме фінансування учасникам у формі гранту на безоплатній та безповоротній основі. Сума гранту — 70% вартості обладнання, аудиту та сертифікації енергетичної ефективності будинку. На встановлення СЕС учасники Програми можуть отримати 1 млн грн, а на встановлення теплових насосів — 2 млн грн. Грант на

[187] https://eefund.org.ua/novyny/naglyadova-rada-fondu-energoefektyvnosti-zatverdyla-novu-programu-grindim/

[188] https://eefund.org.ua/documents/programa_grindim-redakcziya-vid-04-05-2024/

компенсацію витрат за послуги сертифікації енергетичної ефективності будинку — до 15 тис грн. При цьому, якщо одночасно встановлюється СЕС і тепловий насос, то Грант може бути виплачений у розмірі не більше 3 млн грн.

Окрім того, Фонд енергоефективності забезпечує впровадження двох інших програм, які спрямовані на стимулювання підвищення енергоефективності будівель, які детально описані в розділі 3.2 (див. PM_EE_WEM_01).

PM_D_WAM_13 Система аукціонів з розподілу квоти підтримки для ВДЕ

Мета: Створення конкурентних засад для надання підтримки проектам будівництва об'єктів відновлюваної енергетики та досягнення балансу інтересів суспільства та споживачів електричної енергії та інших учасників ринку, забезпечивши одночасно подальший розвиток відновлюваної енергетики та зменшення навантаження на ціну електричної енергії.

Правова підстава: Закон України "Про альтернативні джерела енергії", Закон України "Про ринок електричної енергії", Закон України від 25 квітня 2019 р. № 2712-VIII «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії», Закон України від 30 червня 2023 р. № 3220-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України», постанова Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2019 р. №1175 "Про запровадження конкурентних умов стимулювання виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії" (Офіційний вісник України, 2020 р., № 10, ст. 388), постанова НКРЕКП від 26 квітня 2019 р. № 641 "Про затвердження нормативно-правових актів, що регулюють діяльність гарантованого покупця та купівлі електричної енергії за «зеленим» тарифом, придбання послуги за механізмом ринкової премії", наказ Міненерго 14 вересня 2020 р. № 596 "Про затвердження Типового договору про проведення електронних аукціонів з розподілу квоти підтримки між замовником аукціону та оператором електронного майданчика".

Часові рамки: функціонування до 2029 року.

Відповідальні органи/організації: Міненерго, НКРЕКП, ДП «Гарантований покупець», ДП «Прозоро.Продажі», НЕК «Укренерго»

Опис: З метою підвищення конкуренції на ринку відновлюваної енергетики Законом України № 2712-VIII[189] у 2019 році було запроваджено аукціонний механізм для великих установок відновлюваної енергетики. Відповідно до Закону України, вітрові та сонячні установки зі встановленою потужністю понад 5 МВт та 1 МВт , відповідно, зобов'язані брати участь в аукціонах з розподілу квот підтримки, а дрібні виробники можуть брати участь добровільно. Малі установки на рівні домогосподарств з потужністю не вище 50 кВт все ще мають право на зелені тарифи до 2029 р.

З метою запуску аукціонів для ВДЕ Кабінет Міністрів України прийняв постанову від 27 грудня 2019 р. № 1175 «Про запровадження конкурентних умов стимулювання виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії» (Офіційний вісник України, 2020 р., №10, ст. 388)[190], яка затверджує порядок проведення аукціонів та розподілу квот для підтримки ВДЕ.

30 червня 2023 р. Верховна Рада України прийняла Закон України № 3220-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України», яким було удосконалено модель проведення аукціонів з розподілу квот підтримки виробників електроенергії з джерел енергії, зокрема, вищезазначеним Законом запроваджено такі зміни:

- встановлення строку підтримки до 12 років;
- запровадження моделі контрактів на різницю (механізму ринкової премії) замість фіксованого тарифу;
- спрощення умов для участі у аукціонах;

[189] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2712-19#Text
[190] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1175-2019-%D0%BF#Text

- проведення аукціонів на будівництво об’єктів відновлюваної енергетики разом із установками зберігання енергії;
- визначення окремих годин доби протягом яким може надаватися підтримка за результатами проведення аукціону;
- надання права Кабінету Міністрів України визначати частку аукціонної ціни, яка фіксується в євро, але не менше ніж 50%;
- визначення профілів навантажень об’єктів відновлюваної енергетики щодо яких за результатами аукціону набуто право на підтримку.

Відповідно до статті 9^3 Закону України "Про альтернативні джерела енергії", Кабінет Міністрів України за поданням Міненерго, щороку, не пізніше 1 грудня, встановлює річну квоту підтримки та графік проведення аукціонів на наступний рік, а також індикативні прогнозні показники річних квот підтримки на чотири роки, що настають за роком, на який встановлюється річна квота підтримки. Пропозиції щодо розміру річних квот підтримки готуються НЕК “Укренерго” з урахуванням міжнародних зобов’язань України щодо розвитку відновлюваної енергетики, Енергетичної стратегії України, національного плану дій з розвитку відновлюваної енергетики, звіту з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей та плану розвитку системи передачі, стану реалізації проектів будівництва об’єктів відновлюваної енергетики. Пропозиції щодо максимальної цінової пропозиції учасника аукціону на наступний рік за окремими альтернативними джерелами енергії готуються Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг. Перші квоти та індикативні показники планується встановити до кінця 2024 року на 2025-2029 роки. Також, опрацьовується можливість проведення пілотних аукціонів у 2024 році.

Очікується, що аукціонний механізм сприятиме розвитку ВДЕ на конкурентних засадах. Однак, станом на початок 2024 року цей інструмент ще не запрацював. Наразі Міненерго опрацьовується можливість запуску аукціонів з урахуванням викликів воєнного стану.

PM_D_ WAM_14 Гарантії походження електроенергії з ВДЕ

Мета: стимулювання розвитку відновлюваної електроенергетики на конкурентних засадах а також імплементація положень європейського законодавства, зокрема, Директиви Європейського Парламенту та Ради 2018/2001/ЄС від 11 грудня 2018 р. «Про стимулювання використання енергії з відновлюваних джерел».

Правова підстава: Закон України «Про альтернативні джерела енергії», Закон України від 30 червня 2023 р. № 3220-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України», постанова Кабінету Міністрів України від 27 лютого 2024 р. № 227 «Про запровадження гарантій походження електричної енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії» (Офіційний вісник України, 2024 р., № 26, ст. 1653), постанова НКРЕКП від 27 грудня 2023 р. № 2624 «Про затвердження Порядку формування та ведення реєстру об’єктів електроенергетики та електроустановок споживачів (у тому числі активних споживачів), що використовують альтернативні джерела енергії для виробництва електричної енергії», ДСТУ EN 16325:2022 Гарантії походження, пов`язані з енергією. Гарантії походження електроенергії (EN 16325:2013+A1:2015, IDT).

Часові рамки: з 2024 року.

Відповідальні органи/організації: НКРЕКП, Міненерго

Опис: Наприкінці червня 2023 року Верховною Радою України ухвалено Закон України від 30 червня 2023 р. № 3220-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України», яким запроваджено механізм видачі, використання та припинення дії гарантій походження електричної енергії, виробленої з ВДЕ. Закон України визначає, що гарантії походження електроенергії, виробленої з ВДЕ, - це електронний документ, сформований на основі відомостей з реєстру гарантій походження електричної енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії, який підтверджує, що визначена кількість електричної енергії вироблена з

відновлюваних джерел енергії, підтверджує її екологічну цінність і засвідчує права, пов'язані з позитивним ефектом від виробництва електричної енергії з ВДЕ. Гарантії походження підтверджують походження електричної енергії, виробленої з ВДЕ:

- суб'єктом господарювання, який виробляє електричну енергію з ВДЕ,
- споживачем, який встановив генеруючу установку для власного споживання, або
- активним споживачем.

Гарантія походження видається на обсяг 1 МВт•год електроенергії з ВДЕ, відпущеної в мережу або виробленої та використаної для власного споживання. Гарантія походження формується автоматично у спеціальному реєстрі та видається безоплатно відповідно до порядку видачі, обігу та погашення, який затверджується Кабінетом Міністрів України. НКРЕКП є органом відповідальним за видачу, обіг та погашення гарантій походження та що забезпечує функціонування реєстру гарантій походження.

Обіг гарантії походження електроенергії з ВДЕ здійснюється впродовж 12 місяців з дати її виробництва. При цьому власник гарантії походження має право погасити її протягом 18 місяців з дати виробництва відповідного обсягу електроенергії. Купівля-продаж гарантій походження електричної енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії, здійснюється на ринкових засадах за вільними цінами. Експорт та імпорт гарантій походження електричної енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії, здійснюються за зовнішньоекономічними договорами (контрактами). Однак, для реалізації експортних можливостей необхідно забезпечити повну відповідність механізму гарантій походження європейським стандартам. З цією метою до задач НКРЕКП Законом України віднесено забезпечення інтеграції реєстру гарантій походження електроенергії з ВДЕ, з реєстрами країн Енергетичного Співтовариства, Європейського Союзу та Організації економічного співробітництва та розвитку. Окрім цього, Європейською Комісією разом із Секретаріатом Енергетичного Співтовариства розробляється дорожня карта з приведення законодавства договірних сторін Енергетичного Співтовариства, які не є членами Європейського Союзу у відповідність до вимог законодавства Європейського Союзу. Таким чином, повноцінне визнання українських гарантій походження в ЄС буде можливе лише після забезпечення інтеграції українського та європейського реєстрів гарантій походження та якнайшвидшої імплементації вимог дорожньої карти.

Кабінетом Міністрів України прийнято постанову від 27 лютого 2024 р. № 227 «Про запровадження гарантій походження електричної енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії»[191] (Офіційний вісник України, 2024 р., № 26, ст. 1653), якою затверджено Порядок видачі, обігу та погашення гарантій походження електричної енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії та Порядок визначення екологічної цінності електричної енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії.

Окрім того, НКРЕКП на виконання вимог Закону України від 30 червня 2023 р. № 3220-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України» прийнято постанови:

- від 27 грудня 2023 р. № 2624 «Про затвердження Порядку формування та ведення реєстру об'єктів електроенергетики та електроустановок споживачів (у тому числі активних споживачів), що використовують альтернативні джерела енергії для виробництва електричної енергії», якою передбачається запровадження відповідного реєстру генеруючих об'єктів виробників та споживачів, інформація з якого буде складовою реєстру ГП на електроенергію з ВДЕ. 25 березня 2024 р. НКРЕКП опубліковано відповідний реєстр у публічному доступі;
- від 27 грудня 2023 р. № 2626 «Про затвердження Порядку розкриття інформації споживачам електричної енергії про джерела енергії, у загальній структурі балансу електричної енергії, придбаної електропостачальником та/або виробленої на його власних електроустановках», що є необхідним для запровадження механізму гарантій походження.

[191] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/227-2024-%D0%BF#Text

Законом України від 30 червня 2023 р. № 3220-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України» визначено, НКРЕКП протягом шести місяців з дня затвердження порядку видачі, обігу та погашення ГП на електроенергію з ВДЕ, забезпечити функціонування реєстру ГП на електроенергію з ВДЕ. Таким чином, очікується, що реєстр гарантій походження електричної енергії з ВДЕ запрацює з 2024 року.

Відповідно до положень Закону України від 30 червня 2023 р. № 3220-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України», протягом шести місяців з дня затвердження Кабінетом Міністрів України порядку видачі, обігу та погашення гарантій походження електричної енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії, має бути забезпечено функціонування реєстру гарантій походження електричної енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії. Зважаючи, що Кабінетом Міністрів України прийнято постанову від 27 лютого 2024 р. № 227 «Про запровадження гарантій походження електричної енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії» (Офіційний вісник України, 2024 р., № 26, ст. 1653), повноцінне функціонування реєстру гарантій походження електричної енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії, в Україні повинно розпочатися не пізніше 27 серпня 2024 р. Разом з цим, Уряду із залученням всіх зацікавлених сторін, необхідно розробити та впровадити механізми стимулювання внутрішнього ринку гарантій походження.

Очікується, що запровадження дієвої системи гарантій походження електричної енергії з ВДЕ стане суттєвим поштовхом для розвитку сектору ВДЕ в Україні та створить передумови для експорту «зеленої» електроенергії.

PM_D_WAM_15 Обов'язкове використання рідкого біопалива (біокомпонентів) у галузі транспорту, яке відповідає критеріям сталості

Мета: розвиток сфери виробництва, обігу та використання сталого рідкого біопалива на транспорті.

Правова підстава: Енергетична стратегія України на період до 2050 року, Директива (ЄС) 2018/2001 про стимулювання виробництва енергії з відновлюваних джерел

Часові рамки: з 2024 року.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, Держенергоефективності, Держекоінспекція, Міненерго

Опис: Запровадження обов'язкового використання рідкого біопалива (біокомпонентів) у галузі транспорту сприятиме:

- збільшенню завантаженості спиртових заводів та виробничого потенціалу суміжних сфер;
- створенню додаткових робочих міст;
- покращенню екологічної ситуації за рахунок зменшення обсягів викидів в атмосферу шкідливих речовин, що утворюються при згорянні викопних видів палива;
- створенню передумов для залучення іноземних та вітчизняних інвестицій у сферу виробництва рідкого біопалива (біокомпонентів).

У Верховній Раді України зареєстровано проект Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обов'язковості використання рідкого біопалива (біокомпонентів) у галузі транспорту» (реєстр. № 3356-д від 05 листопада 2020 р.), який прийнято у другому читанні, та передбачає створення нормативно-правової бази для розвитку сфери виробництва, обігу та використання рідкого біопалива на транспорті та встановлення обов'язкової частки використання біопалива у галузі транспорту. Окрім того, законопроект передбачає запровадження критеріїв сталості рідкого біопалива (біокомпонентів) та біогазу, призначеного для використання в галузі транспорту. Разом з тим, імплементація системи критерії сталості для всіх видів біопалив, біорідин та палив з біомаси передбачається в рамках законопроекту щодо імплементації Директиви 2018/2001, який розробляється Міненерго.

PM_D_WAM_16 Запровадження єдиної електронної торгівлі твердим біопаливом

Мета: розвиток ринку твердих біопалив шляхом створення єдиної електронної платформи для торгівлі твердим біопаливом

Правова підстава: Енергетична стратегія України на період до 2050 року

Часові рамки: з 2025 року.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, Держенергоефективності, Міненерго.

Опис: На сьогодні ринок твердого біопалива налічує низку проблем, зокрема нестабільність цін на біопаливо, низька якість, ненадійність постачання. Механізмом для організації ринку біопалива в Україні має стати використання електронної платформи (біржі), де здійснюватимуть торгівлю біопаливом всі зацікавлені виробники та споживачі.

У Верховній Раді України зареєстровано пакет законопроектів, яким передбачено створення законодавчих передумов для запровадження електронної торгівлі твердим біопаливом, а саме:

- проект Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо розвитку електронної торгівлі альтернативними видами палива» (реєстр. № 8052 від 19 вересня 2022 р.), яким, зокрема, передбачено створення законодавчих передумов для запровадження електронної торгівлі твердим альтернативними видами палива[192];
- проект Закону України «Про внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення щодо відповідальності за правопорушення у сфері електронної торгівлі альтернативними видами палива» (реєстр. № 8053 від 19 вересня 2022 р.).

Запровадження біржі торгівлі твердим біопаливом: дозволить створити в Україні прозорий та конкурентний ринок біопалива; сприятиме зниженню цін на біопаливо; забезпечить генеруючі потужності біопаливом; стимулюватиме залучення інвестицій в біоенергетику України.

PM_D_WAM_17 Розвиток сфери вирощування енергетичних рослин

Мета: створення передумов для полегшення ведення господарської діяльності з вирощування енергетичних рослин.

Правова підстава: Енергетична стратегія України на період до 2050 року

Часові рамки: з 2025 року

Відповідальні органи/організації: Мінагрополітики, Міненерго, Мінфін, Мінінфраструктури, Держенергоефективності

Опис: Перспективним відновлюваним джерелом для виробництва теплової енергії є енергетичні рослини, які вирощуються на малопродуктивних землях та можуть бути стійкі до посушливих умов та потребувати меншої кількості або повної відмови від використання хімічних засобів захисту рослин.

Діяльність з вирощування енергетичних рослин в Україні перебуває на початковому етапі розвитку, що пов'язано із рядом бар'єрів, що перешкоджають такому розвитку, зокрема законодавчого характеру (відсутність терміну «енергетичні рослини» в законодавстві України, ускладнена процедура оренди землі державної та комунальної власності), адміністративного (короткі строки договору оренди земельної ділянки, відсутність цивілізованого ринку біомаси) та фінансового характеру (необхідність залучення значних інвестицій на початкових етапах закладення плантацій енергетичних рослин, тривалий період окупності проектів).

Разом з тим, вирощування енергетичних рослин має значний потенціал для посилення енергетичної незалежності України та розвитку відновлюваних джерел енергії шляхом заміщення використання природного газу при виробництві теплової та електричної енергії.

[192] https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/40449

Реалізація проектів із вирощування енергетичних рослин має низку позитивних наслідків, зокрема:

- розвиток нового виду діяльності та внутрішнього ринку біопалива;
- скорочення викидів парникових газів за рахунок використання CO2-нейтрального палива та заміщення викопних видів палива біомасою;
- отримання прибутку з малопродуктивних чи деградованих сільськогосподарських земель та відновлення їх родючості;
- очищення забруднених земель;
- створення нових робочих місць та наповнення бюджетів всіх рівнів, соціально-економічна стабільність регіонів.

З метою забезпечення можливості використання потенціалу малопродуктивних земель для вирощування енергетичних культур та їх подальшого використання в енергетичному секторі, народні депутати України розробили пакет проектів Законів України:

- «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо сприяння розвитку сфери вирощування енергетичних рослин» (реєстр. № 5227 від 12 березня 2021р.)[193];
- «Про внесення змін до статті 288 Податкового кодексу України щодо орендної плати для земельних ділянок, на яких вирощуються енергетичні рослини» (реєстр. № 5228 від 12 березня 2021 р.)[194].

Основними положеннями законопроектів є:

- встановлення граничного розміру орендної плати за земельні ділянки державної та комунальної власності на рівні 5 % нормативної грошової оцінки;
- запровадження мінімального строку оренди земельних ділянок, наданих для вирощування енергетичних рослин – 20 років;
- надання в оренду малопродуктивних та маргінальних земельних ділянок державної та комунальної власності (без проведення земельних торгів);
- надання визначення терміну «енергетичні рослини» та запровадження державної підтримки для вирощування енергетичних рослин».

PM_D_WAM_18 Спрощення дозвільних процедур для проектів з ВДЕ

Мета: Прискорення розвитку проектів з ВДЕ.

Відповідальні органи: Міненерго, НКРЕКП.

Часові рамки: до 2030 року

Правова підстава: Закон України від 30 червня 2023 р. № 3220-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України», Енергетична стратегія України до 2050 року.

Опис: Переглянута в 2023 році Директива Європейського Парламенту і Ради (ЄС) 2018/2001 від 11 грудня 2018 р. про стимулювання використання енергії з відновлюваних джерел передбачає, що в зонах прискорення розвитку відновлюваної енергетики час отримання дозволів для нових електростанцій не повинен перевищувати одного року і шість місяців для процесу надання дозволів для проектів з підвищення потужностей (Repowering), включно з усіма адміністративними дозволами, дозволами на приєднання до електромереж. та оцінкою впливу на навколишнє середовище. Тепер країни-члени ЄС мають розглядати проекти з відновлюваної енергетики як такі, що становлять «переважаючий суспільний інтерес», щоб прискорити вирішення будь-яких юридичних проблем.

[193] http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=71384
[194] http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=71385

Принцип пріоритетного публічного інтересу (overriding public interest), який запроваджений в країнах ЄС, передбачає спрощення процедур отримання дозволів та введення презумпції про доцільність та відсутність негативного впливу на навколишнє середовище для проектів відновлюваної енергетики, тощо.

На сьогодні, процедура отримання дозвільної документації для впровадження проектів ВДЕ в Україні є складною і довгою. Розробники проектів стикаються з рядом бюрократичних бар'єрів, на подолання яких і на отримання всіх необхідних дозвільних документів і погоджень, витрачається 3-5 років, що є неприпустимим з огляду на існуючу важку ситуацію в енергетичному секторі України, викликану постійним обстрілами російською федерацією енергетичної інфраструктури України. Для спрощення дозвільних процедур як перший крок планується проведення досліджень щодо перешкод приєднання, прийняття законодавчих змін з фокусом на впровадження законодавства ЄС, зокрема Регламент Ради (ЄС) 2022/2577 від 22 грудня 2022 р. про створення основи для прискорення впровадження відновлюваної енергії. Окрім того, планується розглянути наступні заходи:

- Впровадити цифровізацію (діджиталізацію) архівів реєстрів та іншої інформації необхідної в процесі девелопменту проектів, зокрема щодо:
    - об'єктів археологічної та культурної спадщини з їх охоронними зонами;
    - детальних планів територій, містобудівної документації різних рівнів;
    - існуючої дорожньої інфраструктури з вказанням основних параметрів та плану ремонтів/ реконструкцій;
    - існуючих екологічних досліджень.
- Подовжити строк дії дозвільної документації щонайменше до 5 років від моменту її видачі, (авіаційні, ОВД, агропаспорти, ТУ, геологічні та геодезичні дослідження, тощо).
- Реформувати підходи до видачі технічних умов на приєднання до електричних мереж:
    - надання можливості спільного використання вже виданих та реалізованих технічних умов;
    - звільнення від залежності строку дії договору про приєднання до електричних мереж від терміну дії технічних умов;
    - бронювання технічних умов або технічних рішень на певний строк під фінансову гарантію.
- Створити можливість отримання авіаційних погоджень без прив'язки до містобудівної документації.
- Спростити дозвільну процедуру для Repowering проектів, якщо характеристики об'єкта збільшується не більше ніж на 30% (у разі відсутності зміни приєднуваної потужності).

Спрощення дозвільної процедури, раннє виявлення «no-go» ризиків та ідентифікація майданчиків з найбільшим сукупним потенціалом для держави та девелопера проектів з ВДЕ, допоможе розблокуванню існуючих проектів на етапі отримання дозволів та прискорить реалізацію нових проектів. Зменшення бюрократичних бар'єрів для проектів відновлюваної енергетики дозволить зменшити час і зусилля, необхідні для отримання необхідних дозволів, що сприятиме більш швидкому запуску та реалізації проектів.

ii. Якщо доцільно, конкретні заходи щодо регіональної співпраці, а також, як опція, оцінка надлишкового виробництва енергії з відновлюваних джерел, яке можна було би передати іншим Договірним Сторонам та/або державам-членам Європейського Союзу з метою досягнення національного внеску та траєкторій, зазначених у пункті 2.1.2 Регламенту (ЄС) 2018/1999

-

iii. Конкретні заходи фінансової підтримки, якщо застосовно, для стимулювання виробництва і використання енергії з ВДЕ в секторах електроенергетики, опалення та охолодження і транспорту

Вартість цінової підтримки виробників електроенергії з ВДЕ, які продають вироблену електроенергію за «зеленим» тарифом, у 2020 році сягнула 39 033 млн грн[195]. Окрім того, виробникам електроенергії з ВДЕ доступні низка податкових пільг (описані вище PM_D_WEM_04). Однак, вартість такої підтримки (у вигляді недоотриманих податкових надходжень до державного бюджету) сектору ВДЕ в останні роки не оцінювалася. Разом з тим, Національною стратегією доходів передбачено до кінця червня 2024 року проведення інвентаризації наявних в Україні податкових пільг та стимулів, надання оцінки їх ефективності та обґрунтованості часових рамок їх дії, розроблення єдиного підходу до застосування податкових стимулів у періоді з 2025 до 2030 років та план реформування податкового законодавства щодо впровадження такого підходу (виконавці заходу - Мінфін; ДПС; ЦОВВ)[196].

iv. Якщо застосовно, оцінка підтримки електроенергії з відновлюваних джерел, яку Договірні Сторони мають здійснювати відповідно до статті 6(4) Директиви (ЄС) 2018/2001 від 11 грудня 2018 р. про стимулювання використання енергії з відновлюваних джерел як адаптовано та прийнято рішеннями Ради Міністрів 2021/14/MC-EnC та 2022/02/MC-EnC

Не застосовно (оцінка не проводилась)

v. Конкретні заходи для створення одного або більше контактних пунктів, оптимізації адміністративних процедур, надання інформації та навчання, а також сприяння укладенню договорів купівлі-продажу електроенергії

Огляд політик і заходів відповідно до рамки сприяння, яку повинні ухвалити Договірні Сторони відповідно до статті 21(6) і статті 22(5) Директиви (ЄС) 2018/2001 від 11 грудня 2018 року про стимулювання використання енергії з відновлюваних джерел як адаптовано та прийнято рішеннями Ради Міністрів 2021/14/MC-EnC та 2022/02/MC-EnC, щоб сприяти розвитку споживання енергії власного виробництва та ВДЕ-спільнот

Чинне законодавство вже надає можливості для розвитку децентралізованої генерації на основі ВДЕ та стимулювання споживання енергії власного виробництва. Зокрема, Законом № 3220-IX запроваджено агрегацію (PM_IME_WAM_02) та підтримку активних споживачів за механізмом самовиробництва (PM_IME_WEM_02), а також стимулювання розвитку розподіленої генерації електричної енергії з ВДЕ на період до 2030 року (PM_IME_WAM_05) (див. детальніше розділ 3.4.3.ii цього Плану). Окрім того, концепцію ВДЕ-спільнот планується імплементувати у законопроекті щодо імплементації Директиви 2018/2001, який наразі розробляється Міненерго.

vii. Якщо застосовно, конкретні заходи для стимулювання використання енергії з біомаси, особливо для мобілізації нової біомаси з урахуванням:

- *доступності біомаси, у тому числі сталої біомаси: як національного потенціалу, так і імпорту з третіх країн*
- *інших застосувань біомаси в інших секторах (у сільському господарстві та лісогосподарському секторі), а також заходів для забезпечення сталості виробництва та використання біомаси*

Для виробників електричної та теплової енергії з біомаси доступні більшість політик та заходів, описаних у розділі 3.1.2 цього Плану вище, що й для виробників на основі інших відновлюваних джерел.

[195] https://www.eu4environment.org/app/uploads/2023/09/Review-of-Energy-Subsidies-in-the-Context-of-Energy-Sector-Reforms-Ukraine-prefinal.pdf
[196] https://mof.gov.ua/uk/national_income_strategy-716

3.1.3. Інші елементи виміру

i. [...]

ii. Політики та заходи для досягнення інших національних цільових показників, якщо застосовно

PM_D_WAM_19 Державна цільова програма справедливої трансформації вугільних регіонів України на період до 2030 року

Мета: Подолання проблем соціально-економічного розвитку вугільних регіонів внаслідок закриття вугледобувних та вуглепереробних підприємств, а також підприємств вугільної теплової генерації.

Правова підстава: постанова Кабінету Міністрів України від 22 вересня 2021 р. №1024 «Про схвалення Концепції Державної цільової програми справедливої трансформації вугільних регіонів України на період до 2030 року» (Офіційний вісник України, 2021 р., № 80, ст. 5050).

Часові рамки: 2025 – 2030 років

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, Міненерго.

Опис: В ЕСУ зазначено, що використання вугільної генерації буде скорочуватися до повного виведення з експлуатації в 2035 році.З метою подолання проблем соціально-економічного розвитку вугільних регіонів внаслідок закриття вугледобувних та вуглепереробних підприємств, а також підприємств вугільної теплової генерації, 22 вересня 2021 р. Уряд схвалив Концепцію Державної цільової програми справедливої трансформації вугільних регіонів України на період до 2030 року[197]. У розумінні Концепції вугільні регіони визначаються як регіони, на території яких розташовані вугледобувні та вуглепереробні підприємства, в тому числі ті, які перебувають у стадії ліквідації, консервації або переорієнтації на інші види економічної діяльності, та підприємства вугільної теплової генерації незалежно від форми власності. Загалом це близько 20 територіальних громад Волинської, Дніпропетровської, Донецької, Луганської та Львівської областей, де проживає близько 850 тис. мешканців.

Концепція передбачала розроблення у шестимісячний строк проекту Державної цільової програми (ДЦП) справедливої трансформації вугільних регіонів України на період до 2030 року. Однак, через повномасштабне вторгнення російської федерації в Україну розроблення державної програми була відкладена у зв'язку із неможливістю проведення оцінки стану затоплених шахт на тимчасово окупованих територіях, а також військові дії і суцільні руйнування інфраструктури населених пунктів вугільних територіальних громад.

PM_D_WAM_20 Впровадження заходів з адаптації до зміни клімату на національному та місцевому рівнях

Мета: Підвищення рівня екологічної безпеки, зменшення впливів та наслідків зміни клімату в Україні.

Правова підстава: розпорядження Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2021 р. № 1363 «Про схвалення Стратегії екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року» (Офіційний вісник України, 2021 р., № 87, ст. 5584).

Часові рамки: 2021 – 2030 років

Відповідальні органи/організації: Міндовкілля.

[197] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1024-2021-%D0%BF#Text

Опис: Для досягнення цілі з **посилення адаптаційної спроможності та стійкості соціальних, економічних та екологічних систем до зміни клімату** Стратегією екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року[198] визначено низку завдань, зокрема:

- проведення секторальних досліджень з оцінки ризиків, уразливості та прогнозування зміни клімату у сферах управління водними ресурсами, збереження біорізноманіття, лісового фонду, енергетики, громадського здоров'я, сільського господарства, охорони ґрунтів, транспорту та інфраструктури, туризму;

- формування планів дій з адаптації до зміни клімату у сферах управління водними ресурсами (в рамках плану управління річковим басейном), збереження біорізноманіття, лісового фонду, енергетики, громадського здоров'я, сільського господарства, охорони ґрунтів, транспорту та інфраструктури, туризму;

- забезпечення врахування поточних і прогнозованих наслідків зміни клімату в стратегічному плануванні на національному, обласному та місцевому рівні, а також під час будівництва об'єктів інфраструктури;

- перегляд державних будівельних норм з урахуванням поточних та прогнозованих наслідків зміни клімату;

- посилення стійкості лісових екосистем до шкідників та нових кліматичних умов, впровадження заходів запобігання та швидкого реагування на пожежі;

- технічне оновлення і забезпечення розвитку систем гідрометеорологічного спостереження та прогнозування;

- проведення фінансової оцінки здійснення заходів з адаптації до зміни клімату.

Реалізація Стратегії здійснюватиметься шляхом виконання заходів, визначених операційними планами реалізації, які схвалюватимуться розпорядженнями Кабінету Міністрів України на трирічний період, а також Національним планом дій з охорони навколишнього природного середовища на період до 2025 року, затвердженим розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2021 р. № 443 (Офіційний вісник України 2021 р., № 42, ст. 2557)[199].

Так, операційним планом реалізації Стратегії у 2022-2024 роках передбачено реалізацію 28 заходів, зокрема підготовку досліджень та рекомендацій для інтеграції питань адаптації у стратегічні документи на місцевому та національному рівні, здійснення оцінки ризиків та вразливості до зміни клімату різних соціально-економічних секторів та розроблення секторальних планів заходів з адаптації, розроблення регіональних та місцевих стратегій адаптації до зміни клімату або включення питань адаптації до зміни клімату до регіональних стратегій розвитку, стратегій розвитку територіальних громад та планів заходів з їх реалізації, а також до програм економічного і соціального розвитку областей, районів, міст та ін.

Реалізація Стратегії має забезпечити досягнення мети та стратегічних цілей, зокрема, щодо посилення адаптаційної спроможності та стійкості соціальних, економічних та екологічних систем до зміни клімату.

[198] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1363-2021-%D1%80#Text

iii. Політики та заходи для досягнення мобільності з низьким рівнем викидів (у тому числі електрифікація транспорту)

PM_D_WEM_08 Податкові пільги для транспортних засобів, оснащених електричними двигунами

Мета: Стимулювання виробництва та використання транспортних засобів, оснащених електричними двигунами .

Правова підстава: Податковий кодекс України, Митний кодекс України, Закон України «Про збір на обов'язкове державне пенсійне страхування»[200], Закон України «Про Митний тариф України»[201]

Часові рамки: з 2018 року

Відповідальні органи/організації: Мінфін, ДПС, Держмитслужба.

Опис: У Податковому та Митному кодексах України передбачена низка податкових пільг для стимулювання використання електромобілів легкових, які було запроваджено з 2018 року і термін їх дії продовжували декілька разів. Зокрема, не стягується мито на ввезення електромобілів, а також звільняються від оподаткування ПДВ операції із ввезення на митну територію (п. 64 підрозділу 2 розділу XX Податкового кодексу України) до 2026 року. Окрім того, ставка акцизу для електромобілів значно нижча, ніж для автомобілів з ДВЗ чи гібридних, - 1 EUR на 1 кВт·год ємності електроакумулятора.

Із 1 липня 2022 року електромобілі легкові також звільнено від сплати на обов'язкове державне пенсійне страхування при першій реєстрації згідно Закону України «Про збір на обов'язкове державне пенсійне страхування».

Для стимулювання внутрішнього виробництва електромобілів, з 1 січня 2022 р. до 1 січня 2031 р., звільняються від ввізного мита відповідно до Митного кодексу України та оподаткування ПДВ відповідно до Податкового кодексу України операції з ввезення на митну територію товарів, що використовуються для власного виробництва транспортних засобів, оснащених виключно електричними двигунами.

Окрім того, з 1 січня 2022 р. до 31 грудня 2035 р. звільняється від оподаткування прибуток підприємств, які провадять виключно діяльність з виробництва електродвигунів, а також виробників літій-іонних (літій-полімерних) акумуляторів та зарядних пристроїв, призначених для транспортних засобів, оснащених виключно електричними двигунами, а також виробників транспортних засобів, оснащених виключно електричними двигунами відповідно Податкового кодексу України. При цьому, вивільнені кошти (суми податку, що не сплачуються до бюджету та залишаються в розпорядженні платника податку) мають використовуватися на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи у галузі електричного транспорту, створення чи переоснащення матеріально-технічної бази, збільшення обсягу виробництва, запровадження новітніх технологій.

За оцінками Мінфіна[202], очікувана сума втрат бюджету у 2022 році у зв'язку з наданими податковими пільгами становить:

- у зв'язку із звільненням від ПДВ операцій з постачання на митній території України транспортних засобів, оснащених виключно електричними двигунами - близько 364 млн грн;
- у зв'язку із звільненням від оподаткування прибутку підприємств, які проводять виключно діяльність з виробництва електродвигунів, призначених для транспортних засобів, оснащених виключно електричними двигунами, та електричних транспортних засобів - 584 млн грн.

[199] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/443-2021-%D1%80#n12
[200] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/400/97-%D0%B2%D1%80/ed20231208#Text
[201] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-20#n9

Цілеспрямовано ефективність наведених податкових пільг не оцінювалася. Однак, кількість електромобілів зросла з 7 439 штук у 2018 році (на 1 травня)[203] до 85 881 штук у 2023 році (на кінець року)[204], тобто, більше, ніж у десять разів, що опосередковано може свідчити про ефективність фіскального стимулювання розвитку сектору транспортних засобів, оснащених електричними двигунами .

Водночас, Національна стратегія доходів до 2030 року передбачає розроблення єдиного підходу до застосування податкових стимулів у період з 2025 по 2030 роки та план реформування податкового законодавства для реалізації такого підходу.

PM_D_WEM_09 Стимулювання розвитку електрозарядної інфраструктури

Мета: Скорочення споживання викопних паливно-енергетичних ресурсів сектором транспорту

Правова підстава: Закон України від 24 лютого 2023 р. № 2956-IX «Про деякі питання використання транспортних засобів, оснащених електричними двигунами, та внесення змін до деяких законів України щодо подолання паливної залежності і розвитку електрозарядної інфраструктури та електричних транспортних засобів».

Часові рамки: з 2023 року.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, Міненерго, АТ «НАЕК «Енергоатом»

Опис: В березні 2023 року набув чинності Закон України від 24 лютого 2023 р. № 2956-IX «Про деякі питання використання транспортних засобів, оснащених електричними двигунами, та внесення змін до деяких законів України щодо подолання паливної залежності і розвитку електрозарядної інфраструктури та електричних транспортних засобів». Відповідно до цього Закону забезпечення розвитку електромобілів та інфраструктури станцій зарядки електромобілів визначені пріоритетом формування державної політики у сфері автомобільного транспорту. Поняття електромобіль охоплює як електромобіль легковий, так і електромобіль вантажний , оснащений виключно електричними двигунами (одним чи декількома) та системою акумулювання електричної енергії.

Відповідно до чинних будівельних норм не менше ніж 5% від загальної кількості машиномісць на автостоянках та паркінгах повинні бути передбачені для паркування електромобілів. Такі місця можуть бути обладнані зарядними станціями[205].

Відповідно до Закону України від 24 лютого 2023 р. № 2956-IX «Про деякі питання використання транспортних засобів, оснащених електричними двигунами, та внесення змін до деяких законів України щодо подолання паливної залежності і розвитку електрозарядної інфраструктури та електричних транспортних засобів» органи державної влади та ОМС до 31 грудня 2023 р. повинні затвердити програми розвитку електрозарядної інфраструктури, які передбачатимуть забезпечення об’єктів, що перебувають у державній або комунальній власності, станціями зарядки електромобілів на існуючих автостоянках, у гаражах та інших місцях для паркування (крім тих, що використовуються виключно такими органами, або державними чи комунальними підприємствами, установами, організаціями) відповідно до будівельних норм. У відповідності до таких програм державні та комунальні комерційні підприємства, суб’єкти господарювання державного сектору економіки повинні до 31 грудня 2024 р. забезпечити існуючі об’єкти, що перебувають у власності таких суб’єктів або закріплені за ними на праві господарського відання, необхідною договірною потужністю та станціями зарядки електромобілів на існуючих автостоянках, у гаражах та інших місцях для паркування (крім тих, що використовуються виключно такими суб’єктами).

[202] https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/pubFile/1473870
[203] https://texty.org.ua/fragments/85448/Skilky_de_ta_jakyh_jelekromobiliv_v_Ukrajini-85448/
[204] https://kompek.rada.gov.ua/uploads/documents/31243.pdf
[205] ДБН В.2.3-15:2007. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів. https://e-construction.gov.ua/laws_detail/2845786368808847244?doc_type=2

Закон України про електротранспорт передбачає, що проекти нового будівництва багатоповерхових житлових будівель мають враховувати необхідність забезпечення не менше ніж 50% місць для стоянки електромобілів станціями зарядки. Передбачається також розвиток електрозарядної інфраструктури для існуючих будівель: об'єднання співвласників багатоквартирних будинків мають право облаштовувати станції зарядки на прибудинковій території та самостійно визначати порядок користування та оплати для таких станцій.

Окрім того, Заплановано транспонування Делегованого Регламенту Комісії (ЄС) 2019/1745 від 13 серпня 2019 р. про доповнення та внесення змін до Директиви 2014/94/ЄС Європейського Парламенту та Ради щодо пунктів підзарядки для транспортних засобів категорії L, прибережного електропостачання для суден внутрішнього плавання, постачання водню для автомобільного транспорту та постачання природного газу для дорожнього і водного транспорту та скасування Делегованого Регламенту Комісії (ЄС) 2018/674.

PM_D_WEM_10 Стимулювання розвитку низьковуглецевого муніципального транспорту

Мета: Скорочення споживання викопних паливно-енергетичних ресурсів сектором транспорту

Правова підстава: Закон України від 24 лютого 2023 р. № 2956-IX «Про деякі питання використання транспортних засобів, оснащених електричними двигунами, та внесення змін до деяких законів України щодо подолання паливної залежності і розвитку електрозарядної інфраструктури та електричних транспортних засобів».

Часові рамки: 2023-2036 років

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури

Опис: Закон України «Про міський електричний транспорт» передбачає поступову заміну муніципального транспорту на низьковуглецеві альтернативи. **На міських автобусних маршрутах у містах із загальною чисельністю населення понад 250 тисяч осіб** кількість електробусів та/або автобусів, що працюють виключно на метані (стисненому або зрідженому) або біогазі, та/або автобусів з водневим паливним елементом (коміркою) у відсотковій частці серед парку автобусів повинна становити не менше:

- 25% на 1 січня 2030 р.;
- 50% на 1 січня 2033 р.

Окрім того, до перевезень пасажирів **на міських автобусних маршрутах загального користування в режимі регулярних пасажирських перевезень у містах районного та обласного значення з 1 січня 2036 року** допускаються виключно електробуси або автобуси, що працюють виключно на метані (стисненому або зрідженому) або біогазі, та/або автобуси з водневим паливним елементом (коміркою).

Разом з тим, ОМС мають можливість переглянути ці частки (але не більше, ніж на 50%) та терміни (не більше ніж на два роки).

З 1 січня 2028 р. встановлюються поступові обмеження на закупівлю автобусів з двигунами внутрішнього згоряння для використання у сфері громадського транспорту.

3.2. Вимір «Енергоефективність»

Заплановані політики, заходи та програми для досягнення індикативних національних внесків у підвищення енергоефективності на 2030 рік, а також інших цілей, зазначених у статті 2.2, у тому числі заплановані заходи та інструменти (також фінансового характеру) для покращення енергетичних характеристик будівель, які, зокрема, стосуються вказаних нижче елементів:

і. Схеми зобов'язань з енергоефективності й альтернативні заходи політики відповідно до статей 7a і 7b та статті 20(6) Директиви 2012/27/ЄС як адаптовано та прийнято рішеннями Ради

Міністрів 2015/08/MC-EnC, 2021/14/MC-EnC та 2022/02/MC-EnC, які повинні бути розроблені відповідно до додатка III до цього Регламенту

Закон України "Про енергетичну ефективність" передбачає альтернативний підхід до реалізації статті 7 Директиви 2012/27/ЄС. Досягнення цільового показника щорічного скорочення споживання енергії забезпечується такими шляхами:

- здійснення діяльності Фондом енергоефективності та іншими фондами;
- виконання державних цільових програм у сфері забезпечення енергетичної ефективності;
- прийняття стандартів, норм і правил щодо підвищення енергетичної ефективності товарів та послуг, включаючи будівлі та транспортні засоби, вимоги яких перевищують вимоги європейських стандартів, норм і правил, які є обов'язковими відповідно до актів законодавства Європейського Союзу, рішень Енергетичного Співтовариства;
- запровадження вимог до енергетичного маркування та екодизайну енергоспоживчої продукції, щодо якої не встановлено вимог відповідно до норм актів законодавства Європейського Союзу, рішень Енергетичного Співтовариства;
- впровадження інших заходів, результатом яких є забезпечення щорічного скорочення споживання енергії.

В межах реалізації цієї політики наявні чи заплановані такі інструменти: PM_EE_WEM_01 Діяльність Фонду енергоефективності; PM_EE_WEM_02 Державний фонд декарбонізації та енергоефективної трансформації; PM_EE_WAM_01 Схема зобов'язань з енергоефективності; PM_EE_WAM_02 Реалізація Державної цільової економічної програми підтримки термомодернізації будівель до 2030 року; PM_EE_WAM_10 Реалізація Державної цільової економічної програми енергетичної модернізації підприємств - виробників теплової енергії, що перебувають у державній або комунальній власності, на період до 2030 року.

PM_EE_WEM_01 Діяльність Фонду енергоефективності

Мета: Підтримка ініціатив щодо енергоефективності, впровадження інструментів стимулювання і підтримки здійснення заходів з підвищення рівня енергетичної ефективності будівель та енергозбереження, зокрема в житловому секторі

Правова підстава: Закон України "Про Фонд енергоефективності".

Часові рамки: 2018р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Фонд енергоефективності, Мінінфраструктури.

Опис:

а) Програма Енергодім

Фонд надає часткове відшкодування витрат на заходи з підвищення енергоефективності відповідно до Програми Фонду "Енергодім".

Згідно із Законом України "Про Фонд енергоефективності", Фонд надає гранти виключно об'єднанням співвласників багатоквартирних будівель (ОСББ).

Створення ОСББ не є обов'язковим в Україні. За даними Держстату станом на 01 січня 2024 р. було зареєстровано 39 709 ОСББ[206] при загальній кількості близько 180 тис. багатоквартирних будинків. Відповідно до Закону України від 14 липня 2023 р. № 3270-IX "Про внесення змін до деяких законів України щодо спрощення управління багатоквартирними будинками", за загальним правилом рішення ОСББ приймається, якщо за нього проголосували співвласники, які разом мають більше половини загальної кількості голосів усіх співвласників.

[206] https://www.ukrstat.gov.ua/edrpoy/ukr/EDRPU_2024/ks_opfg/ks_opfg_s_0124_ue.xls

ОСББ може підвищити необхідну кількість голосів (до 67 відсотків загальної кількості голосів усіх співвласників) для прийняття рішень по таким питанням: обрання органів управління об'єднання, зміна форми управління, встановлення та зміна розмірів внесків/платежів, затвердження кошторису. Бенефіціари Фонду можуть обрати один з двох пакетів енергоефективних заходів для впровадження у своєму будинку, Легкий або Комплексний.

Пакет "Легкий" (Пакет А) передбачає такі обов'язкові заходи:

- встановлення будинкового лічильника теплової енергії;
- встановлення або модернізація індивідуального теплового пункту (ІТП).

Додатково ОСББ можуть отримати часткове відшкодування вартості впровадження додаткових заходів, визначених Програмою Енергодім.

"Комплексний" пакет (Пакет Б) передбачає наступні обов'язкові заходи:

- обов'язкові заходи для Пакету А;
- теплоізоляція або/та заміна трубопроводів системи внутрішнього теплопостачання та системи гарячого водопостачання в неопалюваних приміщеннях;
- встановлення автоматичних (балансувальних) клапанів;
- заміна або ремонт зовнішніх дверей або/та облаштування тамбурів зовнішнього входу; заміна або ремонт вікон у місцях загального користування будівлі.

Аналогічно до Пакету А, ОСББ мають можливість отримати грант на реалізацію визначених Програмою додаткових (необов'язкових) заходів.Розмір часткового відшкодування вартості заходів з підвищення енергоефективності (гранта) відрізняється в залежності від часу подачі заявки (збільшений розмір гранту для перших 500 заявок) та обраного пакету заходів. Поточні розміри грантів становлять:

- 70% вартості проведення попереднього енергетичного аудиту; розробки проектної документації та її експертизи; послуг з технічного та авторського наглядів; сертифікації енергетичної ефективності після реалізації проекту та обстеження інженерних систем будівлі, на яких здійснено заходи із підвищення енергоефективності під час реалізації проекту – для обох пакетів заходів;
- 40 % вартості робіт, обладнання, матеріалів – для Пакету А
- 50% вартості робіт, обладнання, матеріалів – для Пакету Б.

Уряд планує поступово зменшувати частку відшкодування витрат на енергоефективні заходи після після припинення/скасування воєнного стану[207].

Гранти надаються Фондом енергоефективності окремими траншами, після реалізації відповідного етапу проекту та його верифікації Фондом. ОСББ можуть отримати часткове авансування будівельних робіт за умови підтвердження, що обрані ОСББ підрядники відповідають вимогам Фонду, закріпленим у Програмі Енергодім.

Результати: Станом на 15 грудня 2023 р. повністю або частково завершені будівельні роботи за 316 проектами Фонду. Сукупне значення досягнутої економії енергії становить 315,2 млн кВт·год/рік, сукупне значення скорочення викидів CO2 – 84,8 тис. тонн/рік[208]. Досягнення щорічного підвищення енергоефективності споживання енергії за рахунок діяльності Фонду енергоефективності значною мірою залежить від сталого державного фінансування. Разом з тим, видатки на функціонування Фонду енергоефективності не були передбачені Державним бюджетом на 2020 р., 2023-2024 роки. За 2018-2026 роки Фонд енергоефективності планує реалізувати понад 800 проектів та очікує, що ще 300 проектів перебуватимуть на стадії реалізації. Очікуваний обсяг скорочення викидів CO2 — понад 120 тис. тонн/рік[209].

[207] Операційний план заходів з реалізації у 2024-2026 роках Довгострокової стратегії термомодернізації будівель на період до 2050 року. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1228-2023-p#Text

[208] https://eefund.org.ua/wp-content/uploads/2024/01/strategiya-fondu-energoefektyvnosti-2024-2026-povna-versiya-1.pdf

[209] Там само

Заплановані заходи: Уряд також планує розширення напрямків діяльності Фонду енергоефективності шляхом спрямування фінансування на:

- заходів, спрямованих на збільшення частки енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії;
- заходів, спрямованих на збільшення кількості будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії;
- енергоефективних заходів у приватних (садибних) будинків.

Відповідні зміни до Програми Фонду енергоефективності будуть внесені у IV кварталі 2024 р.[210]

ЕСУ серед заходів за напрямом "Зменшення енергетичної бідності" на етапі до 2025 р. передбачає вивчення доцільності запровадження субсидій для здійснення малих енергетичних реновацій для вразливих домогосподарств за принципом "перший в черзі на ремонт", з наданням пріоритету вразливим споживачам. Проведення такого аналізу доцільно здійснити в рамках оцінки варіантів розширення фінансування Програми "Енергодім" Фонду енергоефективності. Відповідно до ЕСУ буде здійснюватися стимулювання впровадження енергоефективних заходів шляхом субсидіювання для незахищених категорій споживачів, надання грантів та позик під низькі відсотки для визначеної групи домогосподарств (тих, які мають низький рівень доходу) до 2032 р.

Наразі Фонд концентрується на впровадженні одиничних проектів, проте в II кварталі 2024 р. очікується завершення пілотного проекту термомодернізації житлового кварталу (проекту "Енергоефективний район Львова"), який реалізується Фондом енергоефективності за підтримки GIZ. Такий підхід дозволить операціоналізувати принцип "енергоефективність насамперед" та забезпечити комплексну синергетичну термомодернізацію будинків, теплових мереж та теплогенеруючого устаткування.

б) Програма Відновидім

В серпні 2022 року в Закон України "Про Фонд енергоефективності" були внесені зміни, які дозволили Фонду фінансувати не лише енергоефективні заходи, а й програми, пов'язані з відновленням будівель, зруйнованих та/або пошкоджених внаслідок збройної агресії. З листопада 2022 року почала діяти нова Програма Фонду – Відновидім. Учасниками цієї Програми є також виключно ОСББ. Фінансування за Програмою Відновидім надається на виконання таких видів робіт (послуг):

- заміна або ремонт пошкоджених вікон, зовнішніх та внутрішніх тамбурних дверей;
- ремонт пошкоджень фасадів будівлі;
- ремонт пошкоджень конструкцій даху / покриття будівлі;
- ремонт пошкодженого обладнання дахових котелень та інженерних мереж.

Фінансування надається на здійснення будівельних робіт, а також придбання матеріалів та обладнання, необхідних для виконання таких робіт. Таке фінансування здійснюється у формі гранту в обсязі 100% вартості витрат на виконання прийнятних заходів за проектом, але не більше 7,2 млн грн.

Результати: Станом на 15 грудня 2023 р. повністю або частково завершені будівельні роботи за 211 проектами Фонду[211].

[211] https://eefund.org.ua/wp-content/uploads/2024/01/strategiya-fondu-energoefektyvnosti-2024-2026-povna-versiya-1.pdf

PM_EE_WEM_02 Державний фонд декарбонізації та енергоефективної трансформації

Мета: Співфінансування проектів (заходів), що призводять до скорочення викидів CO2.

Правова підстава: Бюджетний кодекс України.

Часові рамки: 2023р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, Держенергоефективності.

Опис: В травні 2023 року набули чинності зміни до Бюджетного кодексу України, якими створено Державний фонд декарбонізації та енергоефективної трансформації (Фонд декарбонізації) як окремої бюджетної програми у складі спеціального фонду Державного бюджету України. Кошти Фонду декарбонізації будуть спрямовуватись на:

- фінансування заходів та державних цільових програм у сфері енергоефективності, збільшення використання ВДЕ та альтернативних видів палива і скорочення викидів CO2;
- фінансування компенсації, відшкодування, здешевлення зобов'язань фізичних та юридичних осіб за кредитними та лізинговими договорами, які укладені для реалізації енергоефективних заходів, впровадження енергосервісу, збільшення використання ВДЕ та альтернативних видів палива і скорочення викидів CO2;
- виконання боргових зобов'язань за запозиченнями, отриманими державою на реалізацію інвестиційних проектів у сфері енергоефективності, збільшення використання ВДЕ та альтернативних видів палива і скорочення викидів CO2.

Фонд декарбонізації буде поповнюватися за рахунок відрахувань податку за викиди CO2 (складова частина екологічного податку), державних запозичень та інших надходжень. Державним бюджетом на 2024 рік передбачено фінансування Фонду декарбонізації у розмірі 759,2 млн грн. Механізм надання коштів з Фонду декарбонізації та деталізація можливих заходів фінансування повинні бути врегульовані Порядком використання коштів державного фонду декарбонізації та енергоефективної трансформації, що затверджується Кабінетом Міністрів України.

Економія енергії, досягнута в результаті реалізації заходів за фінансування Фонду декарбонізації може бути врахована при визначенні досягнутого сукупного обсягу заощадженої енергії при кінцевому використанні виключно за умови впровадження системи моніторингу та верифікації, яка відповідатиме вимогам Директиви 2012/27/ЄС.

Результати: Запланована політика.

PM_EE_WAM_01 Схема зобов’язань з енергоефективності

Мета: Впровадження енергоефективних заходів на ринкових умовах.

Правова підстава: Закон України “Про енергетичну ефективність”.

Часові рамки: Протягом строку, визначеного Кабінетом Міністрів України.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, Держенергоефективності.

Опис: Закон України “Про енергетичну ефективність” передбачає можливість запровадження схеми зобов’язань з енергоефективності. Відповідні положення можуть бути активовані Кабінетом Міністрів України з дотриманням таких етапів:

1) Кабінет Міністрів України затверджує цільовий показник щорічного скорочення споживання енергії (далі - цільовий показник);

2) на досягнення цільового показника здійснюються організаційно-економічні та правові заходи із стимулювання енергоефективності, здійснюється діяльність Фонду енергоефективності, можуть бути впроваджені інші механізми;

3) Держенергоефективності проводить моніторинг та оцінку досягнення цільового показника;

4) у випадку недосягнення цільового показника Держенергоефективності інформує про це Кабінет Міністрів України;

5) Кабінет Міністрів України приймає рішення про запровадження порядку функціонування схеми зобов'язань з енергоефективності.

Закон України "Про енергетичну ефективність" визначає зобов'язальними сторонами електропостачальників та постачальників природного газу. Зобов'язальні сторони можуть забезпечувати виконання вимог схеми шляхом:

- самостійного впровадження прийнятних енергоефективних заходів на рівні кінцевих споживачів енергії;
- залучення виконавців енергосервісу та інших суб'єктів господарювання для реалізації енергоефективних заходів;
- сплати внеску до Фонду енергоефективності.

Переліки прийнятних заходів в рамках схеми зобов'язань з енергоефективності, визначення цільових показників по досягненню скорочення споживання енергії для окремих зобов'язальних сторін, та порядок моніторингу досягнутого скорочення споживання енергії будуть врегульовані вторинним законодавством.

Очікуваний кумулятивний і річний обсяг заощадженої енергії та тривалість періоду (періодів) дії схеми зобов'язань з енергоефективності, цільові сектори, частка заощадженої енергії, що повинна бути досягнута в домогосподарствах, які потерпають від енергетичної бідності, обсяг заощадженої енергії, досягнутий надавачами послуг енергосервісу або іншими третіми особами, можливості залучення позикових коштів наразі не визначені, оскільки схема зобов'язань з енергоефективності не впроваджена.

За умови впровадження належної системи моніторингу та верифікації досягнутої економії енергії заходами, спрямованими на досягнення цільового показника сукупного обсягу заощадженої енергії при кінцевому використанні можуть бути визнані також **PM_EE_WAM_02 Реалізація Державної цільової економічної програми підтримки термомодернізації будівель до 2030 року** та **PM_EE_WAM_10 Реалізація Державної цільової економічної програми енергетичної модернізації підприємств - виробників теплової енергії, що перебувають у державній або комунальній власності, на період до 2030 року.**

ii. Довгострокова стратегія реконструкції на підтримку реконструкції національного фонду житлових і нежитлових будівель, які перебувають у державній, комунальній і приватній власності, у тому числі політики, заходи та дії для стимулювання результативної за витратами поглибленої реконструкції, які спрямовані на сегменти національного фонду будівель із найгіршими показниками ефективності, згідно зі статтею 2а Директиви 2010/31/ЄС як адаптовано та прийнято рішеннями Ради Міністрів 2010/02/MC-EnC та 2021/14/MC-EnC

PM_EE_WAM_02 Реалізація Державної цільової економічної програми підтримки термомодернізації будівель до 2030 року

Мета: Реалізація довгострокових цілей у сфері підвищення енергетичної ефективності будівель.

Правова підстава: Закон України "Про енергетичну ефективність будівель"; Довгострокова Стратегія термомодернізації будівель на період до 2050; Концепція Державної цільової економічної програми підтримки термомодернізації будівель до 2030 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2023 р. № 1228 "Деякі питання стратегічного розвитку енергетичної ефективності будівель" (Офіційний вісник України, 2024 р., № 13, ст. 843).

Часові рамки: 2024-2030 років

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, Держенергоефективності.

Опис: З метою забезпечення досягнення цілей першого етапу Довгострокової Стратегії термомодернізації будівель на період до 2050 року Кабінетом Міністрів України схвалено[212] Концепцію Державної цільової економічної програми підтримки термомодернізації будівель до 2030 року (далі - Концепція ДЦП підтримки термомодернізації будівель до 2030 року).

Концепція ДЦП підтримки термомодернізації будівель до 2030 року ставить перед собою такі завдання:

- **Завдання 1.** Стимулювання до підвищення рівня енергоефективності у житловому секторі;
- **Завдання 2.** Забезпечення показової ролі центральних і місцевих органів виконавчої влади у підвищенні рівня енергоефективності будівель;
- **Завдання 3.** Впровадження систем енергетичного менеджменту з урахуванням міжнародних стандартів серії ISO 50000;
- **Завдання 4.** Забезпечення належного збору та проведення аналізу даних щодо енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель;
- **Завдання 5.** Сприяння виконанню супутніх будівельних робіт для забезпечення здійснення термомодернізації будівель;
- **Завдання 6.** Сприяння забезпеченню санітарної та епідемічної безпеки населення в будівлях і заощадження енергії;
- **Завдання 7.** Створення сприятливого ринкового середовища для термомодернізації будівель;
- **Завдання 8.** Стимулювання розвитку енергосервісу як інвестиційного механізму термомодернізації будівель;
- **Завдання 9.** Підвищення рівня обізнаності населення щодо можливостей здійснення термомодернізації будівель;
- **Завдання 10.** Стимулювання органів місцевого самоврядування до підвищення рівня енергоефективності будівель;
- **Завдання 11.** Забезпечення розвитку компетенцій та кваліфікації у сфері підвищення енергоефективності будівель;
- **Завдання 12.** Підтримка науково-технічного та інноваційного розвитку у сфері підвищення енергоефективності будівель, у тому числі щодо будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії.

В рамках Завдання 1 з **підвищення рівня енергоефективності у житловому секторі** Концепція передбачає розширення переліку інструментів підтримки щодо впровадження проектів з енергоефективності, зокрема, на громадян-власників індивідуальних будинків (наразі підтримка надається лише співвласникам багатоквартирних будинків). Зокрема, передбачається відшкодування частини суми кредиту на здійснення енергоефективних заходів або термомодернізації, а також надання підтримки на будівництво житлових будинків з близьким до нульового рівнем споживання енергії власникам будівель, знищених внаслідок воєнних дій. Громадянам також пропонується підтримка на встановлення теплових насосів у системах індивідуального опалення багатоквартирних будинків, які не приєднані до систем централізованого теплопостачання.

[212] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1228-2023-%D1%80#Text

Для **забезпечення показової ролі центральних і місцевих органів виконавчої влади** у підвищенні рівня енергоефективності будівель (Завдання 2) Концепція передбачає забезпечення сертифікації енергетичної ефективності будівель та виготовлення технічних паспортів державної та комунальної власності, в яких розміщуються центральні органи виконавчої влади, інші органи державної, здійснення енергоефективних заходів або термомодернізації будівель, в яких розміщуються центральні і місцеві органи виконавчої влади, а також забезпечення будівництва (відбудови) громадських будівель державної власності, в яких розміщуються органи державної влади, з дотриманням вимог до будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії.

В межах Завдання 3 передбачається **впровадження систем енергетичного менеджменту** з урахуванням міжнародних стандартів серії ISO 50000 у центральних органах виконавчої влади та місцевих державних (військових) адміністраціях, ОМС, та стимулювання ОМС до місцевого енергетичного планування.

Завдання 4 спрямоване на **формування аналітичної бази** у сфері енергоефективності. Відповідно до цього завдання буде проведено дослідження (огляд) національного фонду житлових будинків і громадських будівель та буде створено Національну базу даних енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель. Крім цього в рамках цього завдання пропонується вирішити питання з обліком теплової енергії та гарячої води: буде встановлено вузли комерційного обліку в будівлях державної власності, а також забезпечено стимулювання ОМС до встановлення вузлів розподільного обліку теплової енергії разом з автоматичними регуляторами температури повітря в багатоквартирних будинках.

Відповідно до Завдання 5 планується стимулювання ОМС до **виконання супутніх будівельних робіт**, необхідних для дотримання державних будівельних норм, зокрема забезпечення пожежної безпеки, захисту від блискавок, доступності для маломобільних груп населення, під час термомодернізації будівель комунальної власності та багатоквартирних будинків. Також передбачається стимулювання ОМС до підтримки виконання супутніх будівельних робіт, необхідних для усунення дефектів несучих та/або огороджувальних конструкцій, які унеможливлюють здійснення термомодернізації багатоквартирних будинків.

З метою сприяння **забезпеченню санітарної та епідемічної безпеки населення** в будівлях (Завдання 6) передбачається стимулювання громадян до встановлення механічних систем вентиляції з рекуперацією теплової енергії в багатоквартирних та індивідуальних житлових будинках, а також стимулювання ОМС до встановлення таких систем у громадських будівлях комунальної власності.

Завдання 7 та 8 спрямовані на **стимулювання бізнесу**. Передбачається надання часткових державних гарантій та відшкодування частини відсотків за кредитами, залученими суб'єктами мікропідприємництва та малого підприємництва, які провадять або планують провадити господарську діяльність у сфері термомодернізації будівель, для фінансування термомодернізації будівель, а також сприяння розвитку виробництва енергоефективного обладнання та енергозберігаючої будівельної продукції на території України. Для стимулювання розвитку енергосервісу передбачається відшкодування частини відсотків за кредитами, залученими виконавцями енергосервісу у будівлях державної та комунальної власності для здійснення комплексної термомодернізації, а також впровадження факторингу для енергосервісних договорів.

Для **підвищення рівня обізнаності населення** щодо можливостей здійснення термомодернізації будівель (Завдання 9) передбачається інформування населення та популяризації переваг термомодернізації будівель, програм державної підтримки термомодернізації будівель у засобах масової інформації,стимулювання ОМС до утворення інформаційно-консультаційних центрів з питань технічного, фінансового та організаційного забезпечення здійснення термомодернізації будівель, утворення об'єднань співвласників багатоквартирних будинків, реалізація просвітницько- освітніх заходів, орієнтованих на громадян різного віку та цільові групи, з метою виховання свідомого ставлення та мотивації до підвищення енерго- та ресурсоефективності, формування навичок енергоощадної поведінки тощо.

В межах Завдання 10 Мінінфраструктури передбачає **стимулювання ОМС** до здійснення сертифікації енергоефективності будівель комунальної власності, здійснення комплексної термомодернізації таких будівель та надання підтримки для будівництва (у тому числі відбудови пошкоджених внаслідок воєнних дій) громадських будівель комунальної власності з дотриманням вимог до будівель з близьким до нульового рівня споживання енергії.

Ще одним напрямком Концепції є **забезпечення розвитку компетенцій та кваліфікації** у сфері підвищення енергоефективності будівель. В межах цього Завдання 11 передбачається забезпечення закладів професійної освіти сучасною матеріально-технічною базою; розроблення і впровадження сучасних програм підготовки, перепідготовки, підвищення кваліфікації у сфері підвищення енергоефективності будівель, проектування, енергоменеджменту; впровадження програм/тренінгів розвитку компетенцій для працівників органів державної влади та ОМС.

Важливим є Завдання 12 Концепції - **підтримка науково-технічного та інноваційного розвитку** у сфері підвищення енергоефективності будівель. Планується забезпечити проведення досліджень і науково-технічних розробок для визначення і перегляду вимог до будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії;стимулювання суб'єктів науково-технічної та інноваційної діяльності для досліджень та участі у програмах міжнародного науково-технічного співробітництва у сфері підвищення енергоефективності будівель.

За розрахунками Мінінфраструктури **загальний орієнтовний розмір потреби у фінансових ресурсах** для виконання Програми становить від 172,91 млрд грн до 934,25 млрд грн на весь строк дії (до 2030 р.), переважну частину з яких планується покривати з позабюджетних джерел (у т.ч. кошти іноземних фінансових установ, міжнародних фінансових організацій і програм технічної підтримки тощо).

iii. Опис політики та заходів для впровадження енергетичних послуг у публічному секторі, а також заходів для усунення регуляторних і нерегуляторних бар'єрів, які перешкоджають впровадженню договорів на підвищення енергоефективності та інших моделей надання послуг із підвищення енергоефективності

PM_EE_WEM_03 Енергосервіс у публічному секторі

Мета: Залучення фінансування для впровадження заходів з підвищення енергетичної ефективності об'єктів державної та комунальної власності.

Правова підстава: Закон України "Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації"; Закон України "Про публічні закупівлі"; Бюджетний кодекс України; Закон України "Про енергетичну ефективність"; постанова Кабінету Міністрів України від 12 жовтня 2022 р. № 1178 "Про затвердження особливостей здійснення публічних закупівель товарів, робіт і послуг для замовників, передбачених Законом України "Про публічні закупівлі", на період дії правового режиму воєнного стану в Україні та протягом 90 днів з дня його припинення або скасування" (Офіційний вісник України, 2022 р., № 84, ст. 5176).

Часові рамки: 2015 р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури; Держенергоефективності.

Опис: В 2015 році було врегульовано засади здійснення енергосервісу для об'єктів державної та комунальної власності (будівлі споруди, їх групи, об'єкти та/або елементи об'єкта благоустрою). Одночасно були внесені зміни до Бюджетного кодексу України, які дозволили розпорядникам бюджетних коштів брати довгострокові зобов'язання за енергосервісом. Укладення енергосервісних договорів здійснюється за процедурами публічних закупівель через систему Прозорро. Основним критерієм для обрання тендерної пропозиції є показник ефективності енергосервісного договору, що визначається як сумарне за двадцятирічний період значення дисконтованих різниць між щорічними скороченнями витрат замовника та щорічними платежами виконавцю енергосервісу. Кабінетом Міністрів України затверджено примірний енергосервісний договір, який є орієнтиром для бюджетних установ та інвесторів[213].

[213] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/845-2015-п#Text

Закон України “Про енергетичну ефективність” розширив предмет енергосервісного договору, включивши також системи інженерних споруд, об’єднаних єдиним технологічним циклом, або їх окреме енергоспоживаюче обладнання. Цей закон також передбачає, що органи державної влади та ОМС повинні оцінити можливість укладення енергосервісного договору у разі закупівлі послуг з постачання електричної енергії, природного газу, теплової енергії, послуг з постачання гарячої води. Проведення такої оцінки буде здійснюватися відповідно до методики, яка повинна бути затверджена Мінінфраструктури.

Відповідно до Ліцензійних умов провадження господарської діяльності у сфері теплопостачання, затверджених постановою НКРЕКП від 22 березня 2017 р. № 308, суб'єкти господарювання, що здійснюють господарську діяльність з транспортування теплової енергії повинні не вживати будь-яких заходів, що перешкоджають здійсненню енергосервісу та інших енергоефективних заходів, що стримують розвиток ринків енергосервісу та інших енергоефективних заходів, у тому числі шляхом порушення строків видачі технічних умов на підключення (приєднання) до мереж, зловживання монопольним становищем, недобросовісної конкуренції, створення перешкод суб’єктам господарювання у процесі конкуренції, досягнення неправомірних переваг у конкуренції відповідно до закону.

Держенергоефективності забезпечує функціонування інформаційних баз потенційних об’єктів енергосервісу та виконавців енергосервісу. Проте, на час дії правового режиму воєнного стану і до його завершення тимчасово заблоковано відкритий доступ до цих інформаційних баз. Станом на кінець квітня 2024 року в Україні укладено було 637 ЕСКО-договорів на загальну суму 2,07 млрд грн.

В 2023 році проект Глобального екологічного фонду (ГЕФ) «Усунення бар’єрів для сприяння інвестиціям в енергоефективність громадських будівель в малих та середніх містах України через застосування механізму ЕСКО», що впроваджується Програмою розвитку ООН (ПРООН) провів огляд 53 енергосервісних договорів, що були укладені у 2019 році у 10 містах-партнерах. Проаналізовані договори були спрямовані на модернізацію систем теплопостачання та впровадження дистанційного енергомоніторингу будівель, один проект – на модернізацію мережі зовнішнього освітлення. Завдяки цим проектам за чотири роки міста-партнери отримали економію 5,6 тис. Гкал теплової енергії та 6,5 млн кВт/год електричної енергії. Середньорічне скорочення CO2 за 2019 – 2022 рр. складає 1241 тонну CO2 /рік[214].

За даними ПРООН[215] ринок договорів про підвищення енергоефективності в Україні формує 41 ЕСКО, проте близько 68 відсотків загальної вартості договорів припадає на п’ять гравців на ринку.

Бар’єрами для розширення використання енергосервісу є обмежений доступ до залучення кредитного фінансування ЕСКО та висока вартість кредитних коштів. Також, бар’єром для розширення використання енергосервісу є обмеженість наявних моделей функціонування механізму в Україні. Аналіз застосування енергосервісних контрактів у розвинених країнах[216] дає можливість виявити найпоширеніші моделі:

- Енергосервісний контракт гарантованих заощаджень – GSC (Guaranteed Savings Contract);
- Енергосервісний контракт спільних заощаджень – SSC (Shared Savings Contract);
- Енергосервісний перформанс контракт із гарантованим поверненням інвестицій – FOC (First Out Contract);
- Енергосервісний контракт постачання енергоресурсів та енергоменеджменту – (Chauffage Contract);
- Енергосервісний контракт повного управління об’єктом нерухомості – (Full Management Contract).

[214] https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/ohlyad-naykrashchykh-praktyk-dyzaynu-rynku-esko-ta-rekomendatsiyi-dlya-ukrayiny
[215] https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-05/ukrainian.pdf
[216] https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/cf22a232-4bc5-4108-a3f7-f9de31087728

В Україні фактично працює лише модель енергосервісних контрактів гарантованих заощаджень – GSC (Guaranteed Savings Contract), яка фактично є найпростішою, потребує найменших зусиль для реалізації, але котра не в змозі забезпечити системний і комплексний підхід щодо впровадження енергоефективних заходів. Про це свідчить і практика енергосервісних контрактів в Україні, найпопулярнішими заходами в яких є модернізація теплових пунктів, котелень, переведення об'єкту енергосервісу на інші види енергозабезпечення. В той же час практика впровадження комплексних проектів що передбачають дороговартісні заходи з утеплення огороджувальних конструкцій в поєднанні з оснащенням об'єктів енергосервісу сучасними системами з використанням відновлюваних джерел енергії, запровадження систем енергетичного менеджменту є не поширеними. До повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну середнє здорожчання вартості обладнання і матеріалів для замовника в рамках реалізації енергосервісного контракту складало 250-300%.

Після повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну відбулося зниження доступу до кредитних коштів, здорожчання вартості обладнання та матеріалів, підвищення ризиків здійснення підприємницької діяльності в цілому, що суттєво знизило динаміку укладення енергосервісних контрактів в Україні. Відтак, механізм енергосервісу для подальшого функціонування потребував підтримки з боку держави.

З цією метою, у 2023 та у 2024 році Кабінетом Міністрів України було визначено особливості здійснення публічних закупівель товарів, робіт і послуг на період дії правового режиму воєнного стану в Україні та протягом 90 днів з дня його припинення або скасування[217], якими було передбачено суттєві спрощення та пом'якшення процедур укладення енергосервісних контрактів на період дії правового режиму воєнного стану в Україні та протягом 90 днів з дня його припинення або скасування, а саме:

- спрощено процедуру визначення базового рівня споживання паливно-енергетичних ресурсів та житлово-комунальних послуг;
- впроваджено можливість не оприлюднення в електронній системі закупівель деякої інформації щодо закупівель;
- розширено перелік випадків при яких закупівлі енергосервісу можуть здійснюватися шляхом укладення енергосервісного договору без застосування відкритих торгів;
- виключено необхідність подання замовником енергосервісного договору істотних умов енергосервісного договору до Держенергоефективності (щодо об'єктів державної власності), Верховній Раді Автономної Республіки Крим, відповідній місцевій раді (щодо об'єктів комунальної власності);
- розширено повноваження розпорядників бюджетних коштів, в оперативному управлінні або господарському віданні яких перебувають об'єкти, щодо яких здійснюється закупівля енергосервісу, в частині можливості брати ними довгострокові зобов'язання за енергосервісом без затвердження Держенергоефективності (щодо об'єктів державної власності), Верховною Радою Автономної Республіки Крим, відповідною місцевою радою (щодо об'єктів комунальної власності) істотних умов енергосервісних договорів.

Наразі здійснюється оцінка ефективності реалізації передбачених механізмів, оскільки окрім спрощення умов роботи суб'єктів підприємництва на ринку енергосервісних контрактів, вони містять ризики пов'язані з ефективністю реалізації самих договорів. Так, застосування для розрахунку базового рівня лише даних за два роки або даних енергетичного сертифіката, несуть ризики коректності визначення базового рівня та подальшої належної оцінки досягнутої економії за результатом реалізації такого контракту.

В той же час норма щодо можливості укладення енергосервісних контрактів без застосування відкритих торгів щодо лише для виконавців енергосервісу з досвідом виконання енергосервісного договору із рівнем скорочення споживання та/або витрат на оплату відповідних паливно-енергетичних ресурсів та/або житлово-комунальних послуг не менш як 50 відсотків, може мати негативний вплив на конкуренцію у цій сфері, оскільки, як вже наводилось вище, із наявних 41 ЕСКО компаній, близько 68 відсотків загальної вартості договорів припадає на п'ять гравців на ринку.

[217] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1178-2022-п#Text

Заплановані заходи: З метою розвитку цього інструменту політики Мінінфраструктури передбачає такі заходи:

- відшкодування частини відсотків за кредитами, залученими ними для здійснення комплексної термомодернізації будівель державної та комунальної власності – І квартал 2024 р.;
- забезпечення ліквідності енергосервісних договорів як інвестиційного активу, зокрема в рамках підготовки до впровадження пенсійної реформи та наповнення пенсійних фондів "зеленими" інвестиційними активами, а також врегулювання можливості укладання договорів факторингу – І квартал 2024 р.;
- впровадження коротких експрес-курсів та маршрутних карт щодо технічного нагляду у сфері будівництва для відповідальних за публічні закупівлі енергосервісу та приймання- передачі робіт і послуг – ІІІ квартал 2024 р.;
- внесення до законодавства змін щодо реалізації демонстраційних проектів та поширення досвіду використання послуг з енергосервісу в житлових будинках та інших форм інвестування в енергоефективність житлових будівель, насамперед для домогосподарств з низьким рівнем доходу – IV квартал 2025 р[218].

iv. Інші заплановані політики, заходи та програми для досягнення індикативних національних внесків у підвищення енергоефективності до 2030 року, а також інших цілей, зазначених у пункті 2.2 (наприклад, заходи для забезпечення зразкової ролі громадських будівель та енергоефективних публічних закупівель, заходи для впровадження енергетичних аудитів і систем енергетичного менеджменту, заходи з інформування та навчання споживачі, а також інші заходи з підвищення енергоефективності)

PM_EE_WEM_04 Мінімальні вимоги до енергетичної ефективності будівель

Мета: Встановлення максимально допустимого споживання енергії на одиницю площі або об'єму в нових та існуючих будівлях.

Правова підстава: Закон України "Про енергетичну ефективність будівель"; наказ Мінрегіону від 11 липня 2018 р. №170 "Про затвердження Методики визначення економічно доцільного рівня енергетичної ефективності будівель" зареєстрованого в Мін'юсті від 16 липня 2018 р. за №822/32274; наказ Мінрегіону від 27 жовтня 2020 р. №260 "Про затвердження Мінімальних вимог до енергетичної ефективності будівель" зареєстрованого в Мін'юсті від 16 липня 2018 р. за №825/32277.

Часові рамки: 2021р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури.

Опис: Мінімальні вимоги до енергетичної ефективності будівель розраховуються на основі економічно доцільного рівня та переглядаються щонайменше кожні 5 років. Граничні значення питомого енергоспоживання при опаленні та охолодженні житлових будівель повинні становити від

65 до 120 кВт·год/кв.м (в залежності від поверховості будівлі та температурної зони). При реконструкції чи капітальному ремонті до зазначених значень застосовується коригуючий коефіцієнт 1.2. Поточні мінімальні вимоги були прийняті в 2020 році та набули чинності в січні 2021 р.

Відповідно до Довгострокової стратегії термомодернізації будівель на 2030 рік не менше 36 відсотків житлових будівель повинні відповідати мінімальним вимогам до енергетичної ефективності будівель до 2030 р.; ця частка повинна збільшитись до 71% у 2040 р.

[218] Операційний план заходів з реалізації у 2024–2026 роках Довгострокової стратегії термомодернізації будівель на період до 2050 року, затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2023 р. №1228-р (Офіційний вісник України, 2024, № 13, ст. 843): https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1228-2023-%D1%80#Text

Заплановані заходи: В рамках практичного впровадження принципу “Build Back Better” Уряд здійснить перегляд мінімальних вимог до енергетичної ефективності будівель. Мінінфраструктури затвердить оновлені мінімальні вимоги до енергетичної ефективності будівель у IV кварталі 2025 р.[219]

PM_EE_WAM_03 Будівлі з близьким до нульового рівнем споживання енергії

Мета: Стимулювання до будівництва та термомодернізації будівель з найвищим рівнем енергоефективності.

Правова підстава: Закон України “Про енергетичну ефективність будівель”; розпорядження Кабінету Міністрів України від 29 січня 2020 р. № 88 “Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель у частині збільшення кількості будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії та затвердження Національного плану збільшення кількості будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії” (Офіційний вісник України, 2020 р., № 14, ст. 580).

Часові рамки: 2025 р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури

Опис: На виконання вимог Директиви 2010/31/ЄС та Закону України “Про енергетичну ефективність будівель” в 2020 році було прийнято Концепцію реалізації державної політики у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель у частині збільшення кількості будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії (далі - Концепція NZEB) та Національний план збільшення кількості будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії.

Відповідно до Концепції NZEB планується, що не пізніше 31 грудня 2027 р. клас енергетичної ефективності всіх будівель, що приймаються в експлуатацію, повинен бути не нижчим за чинні на дату початку виконання будівельних робіт вимоги до енергонезалежних будівель та не пізніше 31 грудня 2025 р. енергетична ефективність будівель державної та комунальної форми власності, що приймаються в експлуатацію, повинна бути не нижчою за чинні на дату початку виконання будівельних робіт вимоги до енергонезалежних будівель. Концепцією також визначені максимальні показники питомого споживання первинної енергії для енергонезалежних будівель (нове будівництво):

- від 46 до 92 кВт·год/м^2 для житлових будівель (в залежності від поверховості та температурної зони);
- від 21 до 33 кВт·год/м^3 для громадських будівель (в залежності від поверховості та температурної зони);
- від 33 до 35 кВт·год/м^3 для будівель та споруд закладів освіти, закладів охорони здоров’я (в залежності від температурної зони).

Довгострокова стратегія термомодернізації будівель передбачає, що не менше 10% громадських будівель відповідатимуть вимогам будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії у 2030 р., а у 2040 р. очікується, що таким вимогам також відповідатимуть не менше 25% житлових будівель.

Для встановлено обов’язковості дотримання вимог до будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії необхідним є затвердження відповідних характеристик таких будівель в державних будівельних нормах, а не лише в програмному документі публічної політики. Вимоги до будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії та порядок проведення моніторингу кількості таких будівель будуть затверджені у IV кварталі 2024 р.

[219] Операційний план заходів з реалізації у 2024–2026 роках Довгострокової стратегії термомодернізації будівель на період до 2050 року, затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2023 р. №1228-р (Офіційний вісник України, 2024, № 13, ст. 843): https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1228-2023-%D1%80#Text

На IV квартал 2025 р. заплановано проведення моніторингу дотримання вимог до будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії та визначення категорій громадських будівель, а також впровадження нормативно-правового регулювання, забезпечення фактичного дотримання таких вимог.[220]

PM_EE_WEM_05 Сертифікація енергетичної ефективності будівель

Мета: Оцінка відповідності енергетичних характеристик будівлі та її елементів встановленим мінімальним вимогам до енергетичної ефективності будівель.

Правова підстава: Закон України "Про енергетичну ефективність будівель"; наказ Мінрегіону від 11 липня 2018 року №169 "Про затвердження Методики визначення енергетичної ефективності будівель", зареєстрованого в Мін'юсті від 16 липня 2018 р. за №822/32274; наказ Мінрегіну від 11 липня 2018 року №172 "Про затвердження Порядку проведення сертифікації енергетичної ефективності та форми енергетичного сертифіката", зареєстрованого в Мін'юсті від 16 липня 2018 р за № 825/32277.

Часові рамки: 2018 р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, Держенергоефективності.

Опис: Сертифікація енергетичної ефективності будівель була впроваджена відповідно до Закону України "Про енергетичну ефективність будівель" у 2018 році.

Відповідно до чинного українського законодавства сертифікація енергетичної ефективності є видом енергетичного аудиту будівель, який може проводити сертифікований енергетичний аудитор. Професійна сертифікація здійснюється відповідно до Порядку проведення сертифікації осіб, які мають намір провадити діяльність із сертифікації енергетичної ефективності, енергетичного аудиту будівель та обстеження технічних установок, затвердженою постановою Кабінету Міністрів України від 16 січня 2024 р. № 40 (Офіційний вісник України, 2024 р., № 15, ст. 954).

Обов'язковій сертифікації підлягають:

- об'єкти будівництва;
- будівлі, у яких мають намір здійснювати термомодернізацію та/або утеплення, для здійснення яких надається державна підтримка;
- будівлі державної власності, у яких розміщені органи виконавчої влади, що займають понад 250 квадратних метрів опалюваної площі;
- будівлі комунальної власності, у яких розміщені органи місцевого самоврядування, які займають понад 250 квадратних метрів опалюваної площі;
- будівлі комунальної власності з опалюваною площею понад 250 квадратних метрів, які часто відвідують громадяни.

Інформація про видані енергетичні сертифікати будівель розміщуються у відкритому доступі на Порталі Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. На цьому ж порталі розміщена інформація про атестованих фахівців з аудиту енергетичної ефективності будівель та фахівців з обстеження інженерних систем.

Розміщення енергетичних сертифікатів в оголошеннях про продаж чи оренду будівлі є обов'язковим за умови наявності такого сертифікату. Таким чином, вимога розповсюджується на нові або термомодернізовані будівлі. Єдина державна електронна система у сфері будівництва містить 19 318 чинних енергетичних сертифікатів будівель.[221]

[220] Операційний план заходів з реалізації у 2024–2026 роках Довгострокової стратегії термомодернізації будівель на період до 2050 року, затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2023 р. №1228 (Офіційний вісник України, 2024, № 13, ст. 843): https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1228-2023-%D1%80#Text

[221] Станом на 04.04.2024р. Реєстр енергетичних сертифікатів: https://e-construction.gov.ua/document/optype=13/filter=337_1

PM_EE_WEM_06 Зразкова роль будівель органів державної влади

Мета: Демонстрація переваг впровадження енергоефективних заходів, збільшення попиту на енергоефективні матеріали та технології, збільшення числа робочих місць.

Правова підстава: Закон України "Про енергетичну ефективність будівель"; Концепція ДЦП підтримки термомодернізації будівель до 2030 року.

Часові рамки: 2021 р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, Держенергоефективності.

Опис: Вимоги статті 5 Директиви 2012/27/ЄС транспоновані Законом України "Про енергетичну ефективність будівель". Відповідно до цього Закону Кабінет Міністрів України встановлює цільовий показник економії енергії у будівлях органів державної влади, який переглядається кожні п'ять років. Вимога щодо досягнення цільового показника економії енергії у будівлях органів державної влади поширюється на будівлі, які відповідають усім таким ознакам:

- перебувають у державній чи комунальній власності;
- у яких розміщується апарат центрального органу виконавчої влади;
- опалювана площа перевищує 250 квадратних метрів.

З метою забезпечення зразкової ролі будівель органів державної влади Концепція програми з підтримки термомодернізації будівель (PM_EE_WAM_02) передбачає такі заходи:

- сертифікація енергетичної ефективності будівель державної та комунальної власності, в яких розміщуються центральні органи виконавчої влади, інші органи державної влади, їх територіальні органи, місцеві державні (військові) адміністрації;
- виготовлення технічних паспортів (здійснення технічної інвентаризації) будівель державної та комунальної власності, в яких розміщуються центральні органи виконавчої влади, інші органи державної влади, їх територіальні органи, місцеві державні (військові) адміністрації;
- здійснення пріоритетних енергоефективних заходів або реалізація проектів термомодернізації будівель (у тому числі з використанням відновлюваних джерел енергії)
- забезпечення будівництва (у тому числі відбудови пошкоджених внаслідок воєнних дій) громадських будівель державної власності, в яких розміщуються органи державної влади, з дотриманням вимог до будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії.

PM_EE_WEM_07 Національна база даних енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель

Мета: Моніторинг енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель, моніторинг досягнення цільового показника економії енергії у будівлях органів державної влади, забезпечення органів державної влади, ОМС даними щодо обсягів споживання енергії та комунальних послуг.

Правова підстава: Закон України "Про енергетичну ефективність будівель".

Часові рамки: 2024 р. – безстроково.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, Держенергоефективності, ОМС.

Опис: Починаючи з 2017 року в Україні було запроваджено базу даних енергетичних сертифікатів, котра накопичує і містить інформацію про класи енергетичної ефективності та енергетичні показники будівель, що пройшли процедуру сертифікації енергетичної ефективності. Проте, ці дані опираються на розрахункові методи оцінки енергетичних характеристик будівель та охоплюють відносно незначну частку наявних будівель в Україні. З метою створення джерела даних про стан національного фонду будівель, їх енергетичні та експлуатаційні характеристики, Законом України

«Про внесення змін до деяких законів України щодо створення умов для запровадження комплексної термомодернізації будівель» було врегульовано створення Національної бази даних енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель в Україні.

Протягом 2022-2024 років здійснювалась робота над розробкою технічної документації та нормативно правових актів щодо порядку ведення та наповнення бази даних. Наразі, Мінінфраструктури здійснено розробку всіх необхідних документів та залучено необхідні кошти на розробку бази даних. Станом на травень 2024 року розпочаті роботи по розробці бази даних у складі ЄДЕССБ, завершення яких заплановано в першій половині 2024 року.

Розроблений Мінінфраструктури порядок ведення бази даних енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель, заплановано до подання на розгляд Кабінету Міністрів України у першому півріччі 2024 року.

У 2024 році очікується початок наповнення бази даних відомостями про будівлі органів державної влади, підприємств, установ та організацій що належать до сфери управління органів державної влади, ОМС, районних, обласних, Київської міської державних (військових) адміністрацій, громадських будівель територіальних громад, що належать до комунальної власності сільських, селищних, міських територіальних громад, багатоквартирних будинків. Суб'єктами внесення інформації до бази даних енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель будуть органи державної влади, підприємства, установи та організації, що належать до сфери управління органів державної влади та ОМС.

Зважаючи на очікувані обсяги кількості будівель та перелік показників щодо яких має бути внесено до бази даних, очікується що період первинного наповнення бази даних переліком та відомостями про будівлі триватиме протягом 2025-2026 років.

PM_EE_WEM_08 Енергетичний менеджмент в органах державної влади

Мета: Планування, реалізація та моніторинг результатів впровадження енергоефективних заходів, зниження фінансового навантаження на бюджет.

Правова підстава: Закон України "Про енергетичну ефективність"; Закон України "Про енергетичну ефективність будівель"; постанова Кабінету Міністрів України від 23 грудня 2021 р. № 1460 "Про впровадження систем енергетичного менеджменту" (Офіційний вісник України, 2022 р.,

№ 16, ст. 846).

Часові рамки: 2021 р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, Держенергоефективності.

Опис: Закон України "Про енергетичну ефективність" зобов'язав органи державної влади, підприємства, установи та організації, що належать до сфери їх управління, запровадити системи управління, що визначатиме енергетичну політику, цілі, енергетичні завдання, плани дій для досягнення цілей. Системи енергетичного менеджменту в органах державної влади не потребують сертифікації та впроваджуються відповідно до Порядку запровадження та забезпечення функціонування систем енергетичного менеджменту органів державної влади, підприємств, установ та організацій, що належать до сфери їх управління, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 грудня 2021 р. № 1460 (Офіційний вісник України 2022 р., № 16, ст. 846). Держенергоефективності здійснює моніторинг впровадження систем енергетичного менеджменту та двічі на рік звітує Уряду про досягнутий прогрес.

Станом на кінець 2023 року 55 органів державної влади та 21 обласних державних (військових) адміністрацій розпочали роботу над впровадженням системи енергетичного менеджменту. Енергомоніторингом охоплено більше 7000 будівель органів державної влади.

З метою спрощення впровадження систем енергоменеджменту в органах державної влади Держенергоефективності розроблено та опубліковано зразок (шаблон) наказу "Про впровадження системи енергетичного менеджменту"[222] та зразок (шаблон) плану з реалізації впровадження і функціонування системи енергетичного менеджменту[223].

Також Держенергоефективності здійснює активну роботу щодо підвищення обізнаності про підходи до впровадження систем енергетичного менеджменту: в 2022-2023 роках було проведено серію онлайн навчальних семінарів, в яких взяли участь понад 3500 слухачів.

PM_EE_WEM_09 Енергетичний менеджмент в органах місцевого самоврядування

Мета: Планування, реалізація та моніторинг результатів впровадження енергоефективних заходів, раціональне використання бюджетних коштів.

Правова підстава: Закон України "Про енергетичну ефективність"; Закон України "Про енергетичну ефективність будівель"; постанова Кабінету Міністрів України від 23 грудня 2021 р. № 1460 "Про впровадження систем енергетичного менеджменту" (Офіційний вісник України, 2022 р.,

№ 16, ст. 846).

Часові рамки: 2021 р. - безстроково

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, Держенергоефективності

Опис: Закон України "Про енергетичну ефективність" передбачає впровадження систем енергетичного менеджменту ОМС на добровільних засадах, за рішенням відповідної ради. Разом з тим, обов'язковою умовою отримання державної підтримки (допомоги) ОМС на впровадження енергоефективних заходів є наявність рішення про запровадження системи енергетичного менеджменту в таких органах.

Уряд рекомендує ОМС керуватися під час запровадження систем енергетичного менеджменту Порядком запровадження та забезпечення функціонування систем енергетичного менеджменту органів державної влади, підприємств, установ та організацій, що належать до сфери їх управління.[224]

До повноважень Держенергоефективності входить здійснення моніторингу стану впровадження систем енергетичного менеджменту ОМС, що повинен здійснюватись в порядку, визначеному Мінінфраструктури.

Станом на 2021 рік системи енергоменеджменту чи енергомоніторингу запроваджено у 225 місцевих органах влади, ще в 113 розроблялися такі системи.

PM_EE_WEM_10 Місцеві енергетичні плани

Мета: Аналіз стану енергетичної та іншої інфраструктури, потенціалу для впровадження енергоефективних заходів та збільшення частки використання відновлюваної енергії, раціональне використання бюджетних коштів, визначення пріоритетних проектів для залучення інвестицій.

Правова підстава: Закон України "Про енергетичну ефективність"; наказ Мінінфраструктури від 21 грудня 2023 р. № 1163 "Про затвердження Методики розроблення місцевих енергетичних планів", зареєстровано в Мінюсті 16 лютого 2024 р. за № 245/41590.

Часові рамки: 2022-2030 років

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, Держенергоефективності.

[222] https://saee.gov.ua/sites/default/files/blocks/Energy_management_order_EXAMPLE_2023_0.pdf
[223] https://saee.gov.ua/sites/default/files/blocks/Energy_management_plan_EXAMPLE_2023_0.pdf
[224] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1460-2021-%D0%BF#n664

Опис: Закон України "Про енергетичну ефективність" заклав основи до обов'язкового впровадження місцевого енергетичного плану. Відповідно до цього Закону України ОМС повинні розробити місцеві енергетичні плани до 14 листопада 2024 р. Мінінфраструктури затверджено Порядок розроблення та оновлення місцевих енергетичних планів, яким повинно бути визначено склад, зміст та підхід до підготовки таких планів.

Мінінфраструктури спільно з програмою U-LEAD (Ukraine – Local Empowerment, Accountability and Development) проведено пілотування розробки місцевих енергетичних планів відповідно до підходів, визначених проектом Методики. Ще 10 ОМС допомагає у розробці місцевих енергетичних планів аналітичний центр DiXi Group за підтримки нідерландської урядової програми MATRA та European Climate Foundation. Також підтримку ОМС у підготовці місцевих енергетичних планів здійснює Проект ЄС STARTER, в рамках якого планується підготовка 6 планів. Разом з тим, такою підтримкою не можуть бути охоплені усі ОМС. Необхідними є заходи з посилення спроможності ОМС до розроблення та оновлення місцевих енергетичних планів та впровадження енергоефективних заходів з боку держави.

Проблемним питанням залишається отримання інформації ОМС від електропостачальників та постачальників природного газу про обсяги поставленої ними енергії та інформацію про спожиту енергію споживачами, розміщеними в межах території відповідної адміністративно-територіальної одиниці. Обов'язок надавати таку інформацію закріплено Законом України "Про енергетичну ефективність", водночас досвід ОМС свідчить про необхідність додаткового врегулювання цього питання. Однією з альтернатив вирішення проблеми політики є закріплення аналогічної вимоги в Ліцензійних умовах провадження господарської діяльності з постачання електричної енергії споживачу та Ліцензійних умовах провадження господарської діяльності з постачання природного газу.

Також потребує надання додаткових роз'яснень та рекомендацій з боку Мінінфраструктури та Держенергоефективності питання співвідношення місцевих енергетичних планів з планами дій сталого енергетичного розвитку та клімату, які були прийняті 102 ОМС-підписантами Угоди мерів.

За даними дослідження практики застосування та ефективності Закону України "Про енергетичну ефективність" Вестмінстерської фундації за демократію станом на січень 2023 року серед 371 опитаних ОМС в 198 запроваджено енергетичне планування або розроблені плани щодо впровадження заходів з підвищення енергоефективності[225].

PM_EE_WEM_11 Регіональні офіси декарбонізації та енергоефективності

Мета: Посилення співпраці між центральними та місцевими органами державної влади в питання впровадження енергоефективних заходів.

***Правова підстава*:** Закон України "Про місцеве самоврядування в Україні" (створення офісів не є обов'язком, проте є можливим відповідно до повноважень ОМС).

***Часові рамки*:** 2023 р. - безстроково.

***Відповідальні органи/організації*:** Держенергоефективності.

Опис: Передбачається, що Держенергоефективності та місцеві органи державної влади співпрацюватимуть у таких основних напрямах:

- управління енергоспоживанням: впровадження систем енергоменеджменту, розроблення місцевого енергетичного плану, проведення енергетичної сертифікації будівель, енергоаудитів;
- визначення та використання потенціалу заміщення традиційних видів палива, альтернативне теплозабезпечення, високоефективна когенерація, виробництво біогазу та біометану;

[225] https://drive.google.com/file/d/1zog_bVhIbHofAolvaScYM1elV56S1hKa/view

- залучення фінансових ресурсів для енергоефективної трансформації регіонів (енергосервіс, муніципальні зелені фінанси, міжнародна фінансова допомога тощо);
- просвіта та популяризація у напрямку енергоефективності.

Станом на березень 2024 року відкрито п'ять регіональних офісів, перший офіс відкрито 07 листопада 2023 року.

PM_EE_WEM_12 Енергоефективні закупівлі

Мета: Ефективне використання публічних коштів, збільшення попиту на енергоефективні матеріали та технології.

Правова підстава: Закон України "Про енергетичну ефективність"; Закон України "Про публічні закупівлі".

Часові рамки: 2024 р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Мінекономіки, Мінінфраструктури

Опис: В 2020 році були внесені зміни до Закону України "Про публічні закупівлі", які дозволили застосовувати вартість життєвого циклу як критерій оцінки тендерних пропозицій. Вартість життєвого циклу — це сукупність вартості предмета закупівлі або його частини (лота) та інших витрат, які нестиме безпосередньо замовник під час використання, обслуговування та припинення використання предмета закупівлі. Наразі Мінекономіки реалізовує проект з поширення використання методу оцінки вартості життєвого циклу в публічних закупівлях.

Окрім цього, Законом України "Про енергетичну ефективність" визначено правову підставу для впровадження енергоефективних закупівель. При проведенні публічних закупівель енергоспоживчих товарів, клас енергетичної ефективності таких товарів повинен бути не нижче класу енергетичної ефективності, визначеного Кабінетом Міністрів України з урахуванням нормативно-правових актів у сфері енергетичного маркування, або показники енергетичної ефективності такої продукції (товарів) повинні відповідати індикативним показникам, визначеним нормативно-правовими актами у сфері екодизайну, або така продукція (товари) повинна відповідати стандартам у сфері екологічного маркування типу I. Ця вимога розповсюджується на всіх замовників в значенні Закону України "Про публічні закупівлі". Станом на лютий 2024 року допустимі класи енергоефективності для енергоспоживчих товарів не визначені.

В IV кварталі 2024 р. Мінінфраструктури планує затвердити примірні технічні специфікації щодо проведення закупівель енергоспоживчих продуктів. Крім цього, планується, що Мінекономіки розробить рекомендаційні та інформаційно-роз'яснювальні матеріали щодо фінансових та економічних переваг придбання високоенергоефективних продуктів (товарів) у разі проведення допорогових закупівель енергоспоживчих продуктів (товарів)[226]. Таким чином, енергоефективні закупівлі будуть впроваджені до кінця 2024 року.

PM_EE_WEM_13 Енергетичне маркування та екодизайн

Мета: Скорочення кінцевого споживання енергії

Правова підстава: Закон України "Про енергетичну ефективність"; Закон України "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції"; наказ Міненерго від 27 квітня 2022 р. № 164 "Про затвердження Технічного регламенту енергетичного маркування енергоспоживчої продукції", постанова Кабінету Міністрів України від 03 жовтня 2018 р. № 804 "Про затвердження Технічного регламенту щодо встановлення системи для визначення

[226] Операційний план заходів з реалізації у 2024–2026 роках Довгострокової стратегії термомодернізації будівель на період до 2050 року, затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2023 р. №1228: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1228-2023-%D1%80#Text

вимог з екодизайну енергоспоживчих продуктів" (Офіційний вісник України, 2018 р., № 80, ст. 2678).

Часові рамки: 2015 р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, Мінекономіки, Держенергоефективності, Держпродспоживслужба

Опис: З метою виконання Україною зобов'язань за Угодою про асоціацію між Україною та Європейським Союзом та Договору про заснування Енергетичного Співтовариства, Україна впроваджує систему енергетичного маркування та встановлення вимог до екодизайну енергоспоживчих товарів відповідно до законодавства ЄС. В Україні чинними є 2 рамкові технічні регламенти, 25 технічних регламентів, що встановлюють вимоги до екодизайну окремих груп енергоспоживчих товарів та 15 технічних регламентів з енергетичного маркування.

Ринковий нагляд за дотриманням вимог з екодизайну та енергетичного маркування здійснює Держпродспоживслужба.

Результати: Протягом 2021 року здійснено 118 перевірок характеристик енергоспоживчих товарів. За результатами проведених перевірок прийнято 131 обмежувальний (корегувальний) захід, а саме:

- 130 рішень щодо обмеження надання товарів на ринку;
- 1 рішення про заборону надання товарів на ринку.

Також здійснювалися перевірки характеристик енергоспоживчих товарів з відбором зразків для проведення експертизи (випробування), зокрема це були світильники, лампочки, світлодіодні лампи. З відібраних 68 зразків – 35 зразків не відповідали встановленим вимогам.

У зв'язку з введенням воєнного стану була прийнята постанова Кабінету Міністрів України від 13 березня 2022 р. № 303 "Про припинення заходів державного нагляду (контролю) і державного ринкового нагляду в умовах воєнного стану" (Офіційний вісник України, 2022 р., № 25, ст. 1355).

PM_EE_WEM_14 Експериментальний проект щодо створення сприятливих умов для забезпечення ефективного споживання електричної енергії в Україні

Мета: Скорочення кінцевого споживання енергії, зниження навантаження на енергосистему, поведінкові зміни.

Правова підстава: постанова Кабінету Міністрів України від 10 січня 2023 р. №25 "Про реалізацію експериментального проекту щодо створення сприятливих умов для забезпечення ефективного споживання електричної енергії в Україні" (Офіційний вісник України, 2023 р., № 7, ст. 584).

Часові рамки: 2023-2024 років

Відповідальні органи/організації: Мінекономіки

Опис: Мінекономіки реалізує експериментальний проект, в рамках якого планується замінити 50 млн ламп розжарювання на нові світлодіодні лампи. Взяти участь в проекті мають право громадяни України, які досягли 18-річного віку та визначені категорії юридичних осіб: заклади охорони здоров'я, освіти, культури, соціального захисту населення (комунальної та державної форми власності), заклади фізичної культури і спорту (комунальної форми власності), управителі багатоквартирних будинків, об'єднання співвласників багатоквартирного будинку. Фізичні особи можуть отримати до п'яти енергоефективних ламп, юридичні особи - 2 або 3 лампи на кожні 10 м2 в залежності від типу приміщення. Лампи передаються через відділення АТ "Укрпошта".

Проект здійснюється за підтримки ЄС, який профінансував закупівлю 35 млн LED-ламп, та Франції, яка додатково профінансувала закупівлю ще 5 млн ламп.

За результатами реалізацію експериментального проекту буде визначено підхід до поступового виведення ламп розжарювання з українського ринку.

Станом на 11.10.2023 видано світлодіодних ламп - 21,56 млн шт., із них: 20,29 млн - фізичним особам; 1,27 млн - юридичним особам (в тому числі ОСББ - 274 619 шт.). Утилізовано 16,39 млн ламп розжарювання. Розрахункова досягнута економія енергії становить 1.17 ГВт*год.

PM_EE_WEM_15 Енергетичний аудит великих підприємств

Мета: Аналіз профілю енергоспоживання та ідентифікація оптимальних енергоефективних заходів

Правова підстава: Закон України "Про енергетичну ефективність"; постанова Кабінету Міністрів України від 01 грудня 2023 р. № 1258 "Про затвердження Порядку проведення та вимог до енергетичного аудиту процесів та транспорту" (Офіційний вісник України, 2024 р., № 4, ст. 155).

Часові рамки: 2021 р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури

Опис: Законом України "Про енергетичну ефективність" впроваджено проведення обов'язкових енергоаудитів суб'єктами великого підприємництва кожні чотири роки. Станом на 2022р. така вимога поширювалася на 494 підприємства. Перші енергетичні аудити повинні бути проведені до 14 листопада 2024 р. В грудні 2023 року був прийнятий Порядок проведення та вимог до енергетичного аудиту процесів та транспорту, який врегульовує процедури підготовки, проведення та оформлення результатів щодо енергетичного аудиту процесів та транспорту, а також мінімальні вимоги до форми та змісту звіту та витягу із звіту з енергетичного аудиту. Енергетичні аудити повинні проводитися з урахуванням національних стандартів, гармонізованих з європейськими: ДСТУ EN 16247-3:2015 "Енергетичні аудити. Частина 3. Процеси (EN 16247-3:2014, IDT)" та ДСТУ EN 16247- 4:2015 "Енергетичні аудити. Частина 4. Транспорт (EN 16247-4:2014, IDT)". Цілі та межі енергетичних аудитів визначаються замовником. В майбутньому це може призвести до ситуації, за якої обов'язкові енергетичні аудити підприємств, що працюють в одній галузі будуть неспівставними.

Обов'язкові енергоаудити можуть бути проведені енергетичними аудиторами, що пройшли підтвердження кваліфікації за напрямами будівлі, процеси чи транспорт. Порядок підтвердження кваліфікації осіб, які мають намір провадити діяльність із здійснення енергетичних аудитів, та кваліфікаційні вимоги до енергетичних аудиторів повинні бути затверджені Кабінетом Міністрів України. Станом на початок лютого 2024 року такі нормативно-правові акти не прийняті. Таким чином, суб'єкти великого підприємництва не мають можливості виконати вимоги Закону України "Про енергетичну ефективність".

Альтернативно, суб'єкти великого підприємництва мають право впровадити системи енергетичного та/або екологічного менеджменту. Такі системи повинні бути сертифіковані відповідно до стандартів ISO 50001 та/або ISO14001.

В рамках публічних консультацій щодо НПЕК учасники відзначали, що держава встановлює вимоги щодо проведення обов'язкових енергоаудитів, проте не забезпечує можливості впровадити енергоефективні заходи. Основним бар'єром до підвищення енергоефективності підприємств є складність і висока вартість залучення фінансування. Станом на 2024 рік можна констатувати відсутність системної підтримки з боку держави впровадження енергоефективних заходів підприємствами. В Україні діють окремі програми донорів та міжнародних фінансових організацій (МФО) щодо підтримки таких заходів: Фонд Гарантування Кредитів UNIDO[227], Програма "Додай енергії твоєму бізнесу" KfW[228], Фінсько-український трастовий фонд (програма завершена)[229]. Результати цих програм можуть бути використані як аналітична база для дизайну державних програм підтримки.

[227] http://www.ukriee.org.ua/uk/proekt/komponenti/komponent-3-finansoviy-mekhanizm/
[228] https://bdf.gov.ua/programs/prohrama-doday-enerhiyi-tvoyemu-biznesu/
[229] https://saee.gov.ua/uk/content/finland-ukraine-trust-fund

Проект Стратегії відновлення, сталого розвитку та цифрової трансформації малого та середнього підприємництва на період до 2027 року[230], розроблений Мінекономіки, передбачає запровадження програми ваучерів на проведення професійних енергоаудитів та субсидій на підвищення енергоефективності для мікро- та малого бізнесу. Зокрема, очікується проведення енергетичних аудитів на частині підприємств таких секторів, як сільське господарство, лісове господарство, рибне господарство, добувна промисловість та розроблення кар'єрів, переробна промисловість, постачання електроенергії, природного газу, водопостачання та водовідведення, управління відходами та будівництво. ЕСУ серед заходів за напрямом "Енергоефективність" передбачає запуск державної програми фінансової підтримки підвищення енергоефективності для малих та середніх підприємств.

Окрім цього, потенційно підтримка енергоефективних заходів для підприємств може здійснюватися Державним фондом декарбонізації та енергоефективної трансформації (PM_EE_WEM_02).

v. Якщо застосовно, опис політик і заходів для розширення ролі місцевих ВДЕ-спільнот у сприянні реалізації політик і заходів, зазначених у пунктах i, ii, iii та iv

Наразі положення Директиви (ЄС) 2018/2001 щодо діяльності та стимулювання ВДЕ-спільнот не транспоновані повною мірою в українське законодавство. Закон України "Про альтернативні джерела енергії" врегульовує інструменти стимулювання одного з видів ВДЕ-спільнот - енергетичних кооперативів. Енергетичні кооперативи мають можливість отримувати "зелений" тариф на вироблену електричну енергію або отримувати стимулювання за механізмом самовиробництва (net-billing).

НКРЕКП розроблено проект Закону України "Про внесення змін до деяких законів України щодо транспонування актів Енергетичного Співтовариства", який, серед іншого, врегульовує діяльність енергетичних об'єднань споживачів (ВДЕ-спільнот). Положення цього проекту закону України спрямовані на транспозицію вимог Директиви (ЄС) 2019/944. Цей проект Закону України передбачає можливість надання послуг з енергоефективності енергетичними об'єднаннями споживачів. Разом з тим, не деталізовано, які саме це послуги, а також права і обов'язки енергетичних об'єднань споживачів виникають у зв'язку з наданням таких послуг.

Крім доопрацювання законодавства для розширення ролі ВДЕ-спільнот, необхідно також проводити заходи з підвищення рівня обізнаності серед населення та представників ОМС про переваги створення енергетичних кооперативів. Така діяльність може здійснюватися регіональними офісами декарбонізації та енергоефективності, а також Держенергоефективності.

vi. Опис заходів, спрямованих на розроблення заходів для використання потенціалу енергоефективності газової та електроенергетичної інфраструктури

PM_EE_WAM_04 Оцінка потенціалу енергоефективності газотранспортної системи, системи передачі електричної енергії, газорозподільних систем, систем розподілу електричної енергії

Мета: підвищення ефективності енергетичних мереж, стимулювання інвестицій в енергоефективні заходи.

Правова підстава: Закон України "Про енергетичну ефективність"

Часові рамки: 2021 р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Міненерго, НКРЕКП, Держенергоефективності

[230] https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=454b13bc-3503-4185-b59d-b60f6467748c&title=ProektStrategiiVidnovlennia-StalogoRozvitkuTaTsifrovoiTransformatsiiMalogoTaSerednogoPidprimnitstvaNaPeriodDo2027-Roku

Опис: Оператор системи передачі та оператори систем розподілу електричної енергії, оператор газотранспортної системи та оператори газорозподільних систем повинні здійснювати оцінку потенціалу енергоефективності відповідних систем кожні 5 років відповідно до Закону України "Про енергетичну ефективність". Така оцінка повинна проводитися відповідно до Методики, затвердженої Міненерго. Станом на лютий 2024 року Методика перебуває на етапі розробки.

Разом з тим, на операторів систем передачі, транспортування та розподілу поширюються вимоги щодо проведення обов'язкових енергоаудитів (детальніше: PM_EE_WEM_15 Енергетичний аудит великих підприємств). Результати таких аудитів будуть враховані при проведенні оцінки потенціалу енергоефективності. Вимогу щодо проведення енергетичного аудиту включено до ліцензійних умов провадження господарської діяльності з передачі електричної енергії; виробництва електричної енергії; постачання електричної енергії споживачу; розподілу електричної енергії;[231] ліцензійних умов провадження господарської діяльності з виробництва теплової енергії; транспортування теплової енергії магістральними і місцевими (розподільчими) тепловими мережами, та постачання теплової енергії.[232].

Відповідно до постанови НКРЕКП від 30 січня 2024 р. № 222 "Про затвердження Змін до Порядку контролю за дотриманням ліцензіатами, що провадять діяльність у сферах енергетики та комунальних послуг, законодавства у відповідних сферах та ліцензійних умов"[233] Регулятор може накладати штрафи на ліцензіатів в розмірах, передбачених, зокрема Законом України "Про енергетичну ефективність"[234]. Разом з тим, розміри штрафів за непроведення обов'язкових енергетичних аудитів відповідно до цього Закону України станом на лютий 2024 року не встановлені.

PM_EE_WEM_16 Інтелектуальні системи обліку енергії

Мета: сприяння активній участі споживачів у регулюванні свого споживання (управління попитом), а також інших учасників ринку електричної енергії в наданні послуг з балансування та допоміжних послуг, отримання точної інформації для формування рахунків на основі фактичного енергоспоживання та фактичного часу споживання.

Правова підстава: Закон України "Про енергетичну ефективність", Кодекс комерційного обліку електричної енергії, затверджений постановою НКРЕКП від 14 березня 2018 р. № 311.

Часові рамки: 2018 р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Міненерго, НКРЕКП.

Опис: Відповідно до Закону України "Про енергетичну ефективність" оператор системи передачі та оператори систем розподілу електричної енергії, оператор газотранспортної системи та оператори газорозподільних систем на підставі оцінки технічної можливості та економічної доцільності встановлення інтелектуальних систем обліку вживають заходів щодо встановлення інтелектуальних систем обліку.

Питання встановлення інтелектуальних лічильників та автоматизованих систем комерційного обліку електричної енергії (АСКОЕ) врегульовані Кодексом комерційного обліку електричної енергії. Адміністратори комерційного обліку повинні надавати НКРЕКП результати економічного аналізу всіх довготривалих прибутків та витрат для учасників ринку від впровадження інтелектуальних лічильників та АСКОЕ, функціональні вимоги до такого устаткування, та пропозиції щодо економічно обґрунтованого і рентабельного методу впровадження інтелектуальних лічильників та АСКОЕ та строків, протягом яких цей автоматизований облік може бути впроваджений.

[231] https://www.nerc.gov.ua/acts/pro-zatverdzhennya-zmin-do-deyakih-licenzijnih-umov
[232] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0308874-17#Text
[233] https://www.nerc.gov.ua/acts/pro-zatverdzhennya-zmin-do-poryadku-kontrolyu-za-dotrimannyam-licenziatami-shcho-provadyat-diyalnist-u-sferah-energetiki-ta-komunalnih-poslug-zakonodavstva-u-vidpovidnih-sferah-ta-licenzijn-7
[234] https://www.nerc.gov.ua/storage/app/uploads/public/647/a27/0a6/647a270a68097079576461.pdf

Інтелектуальними лічильниками обов'язково повинні бути обладнані площадки комерційного обліку, що містять:

- електроустановки з приєднаною потужністю 150 кВт і більше або середньомісячним обсягом споживання електричної енергії понад 50 тис. кВт·год на об'єктах споживачів (крім багатоквартирних житлових будинків та побутових споживачів);
- генеруючі установки та/або електроустановки зберігання енергії з можливістю відпуску електричної енергії в електричні мережі;
- електроустановки споживача за його ініціативою.

Питання інтелектуальних систем обліку природного газу описано в політиці PM_IMG_WAM_15 Аналіз вигід та витрат телеметрії.

Станом на кінець 2022 року було встановлено 2,2 млн інтелектуальних лічильників з дистанційним зчитуванням та управлінням у побутових споживачів. На 2023 рік було заплановано встановлення ще 464 тис таких лічильників. Середній рівень оснащеності інтелектуальними лічильниками побутових споживачів становить 12,4%[235]. Дані щодо непобутових споживачів відсутні.

PM_EE_WEM_17 Регулювання комбінованого виробництва теплової та електричної енергії (когенерації)

***Мета*:** створення правових засад для підвищення ефективності використання палива в процесах виробництва енергії або інших технологічних процесах, розвитку та застосування технологій когенерації.

***Правова підстава*:** Закон України "Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу".

***Часові рамки*:** 2005 р. - безстроково.

***Відповідальні органи/організації*:** Мінінфраструктури, НКРЕКП, Міненерго.

Опис: Державна політика у сфері використання когенераційних установок ґрунтується на засадах:

- сприяння перебудові діючих теплогенеруючих об'єктів в установки комбінованого виробництва електричної та теплової енергії;
- створення розподілених (місцевих) електрогенеруючих потужностей як умови підвищення надійності та безпеки енергопостачання на регіональному рівні;
- економічного стимулювання використання когенераційних установок на підприємствах незалежно від форми власності та галузевої належності.

Інструментами стимулювання когенерації Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» визначає надання власникам (користувачам) когенераційних установок права безперешкодного доступу до місцевих (локальних) електричних мереж та продажу виробленої електричної енергії окремим споживачам за договорами, включаючи право постачати споживачу електричну енергію в години доби найбільшого або середнього навантаження електричної мережі (пікові та напівпікові періоди доби) одночасно (додатково) з основним постачальником електричної енергії.

Закон України "Про теплопостачання" включає до напрямів розвитку систем теплопостачання впровадження когенераційних установок, у тому числі на базі діючих опалювальних котелень.

[235] https://map.ua-energy.org/uk/resources/b676f89a-188b-4179-8d56-1b984a2e477f/

В 2023-2024 роках було розроблено низку змін законодавства, спрямованих на збільшення кількості когенераційних установок:

- передбачено спрощений порядок приєднання окремих споживачів енергії до мереж виробників електричної енергії на когенераційних установках (КГУ) потужністю до 20 МВт. Такі виробники мають право здійснювати електрозабезпечення власних об'єктів критичної інфраструктури мережами внутрішнього електрозабезпечення або об'єктів критичної інфраструктури (за погодженням з ОМС);
- врегульовано особливості правовідносин між споживачами та виробниками електричної енергії на КГУ потужністю до 20 МВт на період аварійного або планового припинення або обмеження оператором системи розподілу/передачі електричної енергії. В такому випадку електроенергія може забезпечуватися за договором про резервне електрозабезпечення. Резервне електрозабезпечення об'єктів споживачів не є діяльністю з постачання та розподілу/передачі електричної енергії, та може здійснюватися виключно електричними мережами, які відокремлені від ОЕС України;
- врегульовано особливості приєднання до КГУ потужністю до 20 МВт електроустановок об'єктів критичної інфраструктури;
- звільнено від ліцензування діяльність з виробництва теплової енергії суб'єктів господарювання, якщо виробництво теплової енергії провадиться без мети її продажу та споживається для власних потреб, або виробляється КГУ, сумарна номінальна активна електрична потужність (сумарна встановлена теплова потужність) яких не перевищує 5 МВт (4,3 Гкал/год), та які використовуються як резервне джерело енергії під час відключень електропостачання від мереж оператора системи для об'єктів критичної інфраструктури та/або об'єктів систем теплопостачання, водопостачання, водовідведення, закладів соціальної сфери (закладів освіти, охорони здоров'я (крім санаторно-курортних закладів));
- спрощено процедуру приєднання генеруючих установок (газотурбінних, газопоршневих, когенераційних тощо) до електричних мереж.

Окрім цього, НКРЕКП схвалено проект постанови НКРЕКП "Про затвердження Змін до Порядку приєднання до теплових мереж" з метою впровадження (на час воєнного стану) спрощеної процедури тимчасового приєднання теплогенергуючих, у тому числі когенераційних установок, до теплових мереж. Проект постанови пройшов етап проведення публічних консультацій та перебуває на фінальній стадії до прийняття.

Станом на кінець 2021 року встановлена потужність ТЕЦ і когенераційних установок становила близько 6 ГВт. Усі великі ТЕЦ введені в експлуатацію до набуття Україною незалежності. Очікувані результати: ЕСУ передбачає значний обсяг приросту потужностей ТЕЦ за рахунок будівництва ТЕЦ на біомасі, з досягненням потужності таких установок в 2050 році на рівні 4,1 ГВт.

PM_EE_WAM_05 Оновлення Концепції реалізації державної політики у сфері теплопостачання

Мета: визначення стратегічних напрямків розвитку сфери теплопостачання з урахуванням необхідності стимулювання переходу до ефективного централізованого теплопостачання.

Правова підстава: ЕСУ.

Часові рамки: Протягом одного року після припинення чи скасування воєнного стану в Україні.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, НКРЕКП.

Опис: З огляду на те, що чинна Концепція реалізації державної політики у сфері теплопостачання[236] була схвалена до впровадження в законодавство поняття "ефективне централізоване теплопостачання", цей програмний документ потребує актуалізації. Зокрема, оновлена версія Концепції повинна ґрунтуватися на принципі "енергоефективність насамперед" та сприяти досягненню показників ефективного централізованого теплопостачання: використання мінімум 50 відсотків відновлюваної енергії або 50 відсотків скидної теплової енергії, або 75 відсотків теплової енергії, виробленої у процесі когенерації, або 50 відсотків сукупності такої енергії та тепла).

PM_EE_WAM_06 Вдосконалення моделі державного регулювання у сфері теплопостачання

Мета: впорядкування повноважень органів державної влади та органів місцевого самоврядування для забезпечення відновлення та розвитку інфраструктури у сфері теплопостачання, залучення інвестицій та підвищення якості послуг (товару).

Правова підстава: Закон України "Про природні монополії"; Закон України "Про теплопостачання"; Закон України "Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг".

Часові рамки: 2024-2025 років

Відповідальні органи/організації: НКРЕКП, Мінінфраструктури.

Опис: На сьогодні в Україні діє дуалістична система державного боку сфери теплопостачання: державне регулювання, ліцензування та встановлення тарифів для суб'єктів господарювання, що здійснюють виробництво теплової енергії на теплоелектроцентралях, теплоелектростанціях, атомних електростанціях і когенераційних установках здійснює НКРЕКП. Водночас, ліцензування діяльності з виробництва теплової енергії на інших типах установок, транспортування та теплопостачання здійснюється обласними та Київською міською державними (військовими) адміністраціями, а встановлення тарифів - ОМС відповідно до порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України[237]. Така система державного регулювання створює низку проблемних питань:

- неефективне використання державних коштів через необхідність підтримання паралельних систем державного регулювання;
- розпорошеність інформації щодо суб'єктів господарювання, що здійснюють діяльність у сфері теплопостачання між НКРЕКП, Мінінфраструктури, обласними та Київською міською державними (військовими) адміністраціями та ОМС;
- відсутня можливість здійснювати об'єктивний (пофакторний) аналіз/моніторинг діяльності суб'єктів господарювання, що перебувають у сферах регулювання різних органів для оцінки загальної поточної ситуації у галузі та вчасно виявляти потенційні загрози для сталого функціонування підприємств сфери теплопостачання;
- низький рівень контролю за виконанням вимог Ліцензійних умов провадження господарської діяльності у сфері теплопостачання з боку обласних та Київської міської державних (військових) адміністрацій;
- обмежена можливість позасудового врегулювання спорів за участі підприємств, які не є ліцензіатами НКРЕКП;
- низький рівень залучення інвестицій в галузь;
- неврегульованість існуючого конфлікту інтересів у ОМС, які одночасно виступають у якості органу зі встановлення тарифів для підприємств, що здійснюють виробництво, транспортування та постачання теплової енергії, власників таких підприємств та споживачів теплової енергії.

[236] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/569-2017-%D1%80#Text
[237] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/869-2011-%D0%BF#Text

В Концепції Державної цільової економічної програми енергетичної модернізації підприємств - виробників теплової енергії, що перебувають у державній або комунальній власності, на період до 2030 року[238] Уряд констатує, що політика місцевих і державних органів влади з питань розвитку систем централізованого теплопостачання є непослідовною і незбалансованою.

З метою вирішення цих проблемних питань НКРЕКП спільно з Мінінфраструктури України із залученням представників Проекту енергетичної безпеки USAID наразі опрацьовують питання оптимізації моделі регулювання галузі теплопостачання, зокрема питань тарифоутворення, формування та виконання інвестиційних програм суб'єктами господарювання, ліцензування діяльності яких здійснюють обласні та Київська міська державні (військові) адміністрації, запровадження обов'язкового 5-річного планування інвестицій на основі схем теплопостачання міст, а також дієвих механізмів контролю за виконанням інвестиційних програм та цільовим використанням коштів, включених уповноваженими органами до тарифів на теплову енергію.

PM_EE_WAM_07 Врегулювання заборгованості підприємств теплопостачання за спожитий природний газ

Мета: оздоровлення фінансового стану підприємств теплопостачання.

Правова підстава: Закон України "Про особливості регулювання відносин на ринку природного газу та у сфері теплопостачання під час дії воєнного стану та подальшого відновлення їх функціонування".

Часові рамки: 2024 р.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури.

Опис: 29 липня 2022 р. Верховною Радою України прийнято Закон України "Про особливості регулювання відносин на ринку природного газу та у сфері теплопостачання під час дії воєнного стану та подальшого відновлення їх функціонування". Відповідно до цього Закону запроваджено мораторій на підвищення тарифів у сфері теплопостачання, зокрема на теплову енергію (її виробництво, транспортування та постачання) для населення, послуги з постачання теплової енергії для населення та постачання гарячої води для населення. Водночас Законом України встановлено, що суб'єктам господарювання, які здійснюють виробництво та/або транспортування та/або постачання теплової енергії і надають послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води, щодо яких запроваджено мораторій, компенсується заборгованість з різниці в тарифах на виробництво, транспортування та постачання теплової енергії, на теплову енергію, послуги з централізованого опалення та централізованого постачання гарячої води, послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води, що підлягає врегулюванню на умовах та в порядку, визначених Законом України «Про заходи, спрямовані на врегулювання заборгованості теплопостачальних та теплогенеруючих організацій та підприємств централізованого водопостачання і водовідведення».

Проте, у 2022-2023 роках компенсація з різниці в тарифах не надавалася, що відчутно позначилось на фінансово-економічному стані підприємств теплопостачання, призвело до збільшення кредиторської заборгованості цих підприємств за спожиті енергоносії, нарахування штрафних санкцій та арешту рахунків. Сума заборгованості з різниці в тарифах на теплопостачання, яку підтверджено протоколами територіальних комісій, становить 34,9 млрд грн. За результатом проведення аудиту Урядом буде напрацьований механізм для врегулювання підтвердженої заборгованості.

Відповідно до Меморандуму з Міжнародним валютним фондом (МВФ) опрацьовується питання щодо проведення незалежною аудиторською компанією аналізу заборгованості з різниці в тарифах та фінансового стану підприємств теплопостачання.

[238] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1093-2023-%D1%80#Text

Водночас заборгованість виробників теплової енергії (теплопостачальних підприємств, ОСББ/ЖБК, управителів багатоквартирних будинків) за спожитий природний газ станом на 25 квітня 2024 р. складає 100,4 млрд грн, що значно перевищує суму різниці в тарифах на теплопостачання. Отже, забезпечення погашення заборгованості з різниці в тарифах підприємствам теплопостачання є необхідною, але недостатньою умовою для покращення фінансового стану підприємств та залучення інвестицій. З метою оздоровлення фінансового стану підприємств теплопостачання Урядом планується розроблення та затвердження змін до законодавства України щодо:

- скасування мораторію на підвищення тарифів на теплову енергію для населення (крім територій, на яких ведуться активні бойові дії, або тимчасово окупованих територій відповідно до переліку, затвердженого Мінреінтеграції);
- відшкодування заборгованості різниці в тарифах на житлово-комунальні послуги, щодо яких запроваджено мораторій як з державного, так і з місцевих бюджетів;
- відшкодування заборгованості різниці в тарифах за результатами проведення аудиту щодо достовірності сум такої заборгованості та після погашення кредиторської заборгованості за договорами реструктуризації, що перевищує обсяги заборгованості різниці в тарифах;
- запровадження механізму поточних рахунків із спеціальним режимом використання із заміною гарантованого постачальника на суб'єкта господарювання, на якого покладені спеціальні обов'язки, шляхом внесення змін до Закону України «Про теплопостачання».

У разі відсутності у Державному бюджеті України видатків на фінансування різниці в тарифах на теплову енергію, заборгованість за природний газ підприємств теплоенергетики перед постачальниками природного газу у сумі, що відповідає розміру різниці в тарифах, буде підлягати розстроченню у порядку та на строки, встановлені Кабінетом Міністрів України.

Кабінетом Міністрів України розроблено проект Закону України "Про внесення змін до деяких законів України щодо врегулювання кредиторської заборгованості підприємств тепло-, водопостачання та водовідведення" (реєстр. № 11273 від 20 травня 2024 р.). Цим законопроектом пропонується визначити механізм реструктуризації заборгованості підприємств теплопостачання за природний газ, спожитий після 1 червня 2021 р., особливості нарахування (списання) штрафних санкцій, нарахованих на заборгованість за природний газ, а також вчинення виконавчих дій щодо підприємств теплопостачання, що реструктуризуватимуть заборгованість за умовами Закону України «Про заходи, спрямовані на врегулювання заборгованості теплопостачальних та теплогенеруючих організацій та підприємств централізованого водопостачання і водовідведення». Окрім цього законопроект містить положення щодо:

- покладення на Кабінет Міністрів України повноважень з координації діяльності міністерств, інших центральних органів виконавчої влади у сфері розробки нормативно-правових актів щодо формування тарифів (цін) на теплову енергію та визначення порядку формування тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, що встановлюються ОМС, зокрема, на принципах стимулюючого тарифоутворення;
- стимулювання теплогенеруючих, теплотранспортуючих та теплопостачальних організаціями заходів з енергозбереження до впровадження енергоефективних заходів шляхом фіксації тарифів на рівні, встановленому до впровадження таких заходів на три роки.

Водночас, наразі НКРЕКП розробляється новий підхід до встановлення довгострокових тарифів на основі бенчмаркінгу для всіх видів діяльності в сфері теплопостачання: виробництва, транспортування та постачання теплової енергії.

Доцільним є узгодження підходів до встановлення тарифів як для ліцензіатів НКРЕКП, так і для ліцензіатів обласних та Київської міської державних (військових) адміністрацій.

PM_EE_WAM_08 Оцінка потенціалу застосування ефективного централізованого теплопостачання та високоефективної когенерації

Мета: підвищення ефективності виробництва та транспортування тепла, ідентифікація оптимально набору енергоефективних заходів, стимулювання інвестицій в енергоефективні заходи.

Правова підстава: Закон України “Про енергетичну ефективність”; Закон України "Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу".

Часові рамки: 2021 р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури.

Опис: Оцінка потенціалу застосування ефективного централізованого теплопостачання та високоефективної когенерації здійснюється на місцевому рівні та на національному рівні. На місцевому рівні оцінка потенціалу застосування ефективного централізованого теплопостачання та високоефективної когенерації є окремим розділом схеми теплопостачання, розробляється на підставі аналізу витрат і вигід та містить, зокрема:

- опис і карту території з зазначенням існуючих та потенційних об’єктів споживання теплової енергії, існуючих та запланованих об’єктів у сфері теплопостачання, потенційних джерел теплової енергії, у тому числі промислових установок або інших об’єктів, які генерують скидну теплову енергію;
- оцінку енергетичного та технічного потенціалу застосування ефективного централізованого теплопостачання та високоефективної когенерації;
- розрахунок цілі з економії первинної енергії;
- оцінку місцевих, регіональних, державних та міжнародних програм підтримки виробництва, транспортування та постачання теплової енергії із зазначенням, за наявності, потенційної частки безповоротної допомоги.

Оцінки потенціалу застосування високоефективної когенерації є обов’язковою на рівні окремих установок у разі істотного оновлення діючої або будівництва нової теплогенеруючої установки (тепловою потужністю понад 20 МВт) до початку проведення робіт з її будівництва, капітального ремонту, реконструкції або технічного переоснащення. Слід зазначити, що це положення Закону України "Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу" повинне бути приведене у відповідність до Директиви 2012/27/ЄС.

Мінінфраструктури повинне кожні п’ять років затверджувати національний звіт з комплексної оцінки потенціалу застосування ефективного централізованого теплопостачання та високоефективної когенерації та подавати його на розгляд Секретаріату Енергетичного Співтовариства. Необхідним підготовчим етапом до підготовки національного звіту є затвердження Порядку розроблення національного звіту з комплексної оцінки потенціалу застосування ефективного централізованого теплопостачання та високоефективної когенерації. Наразі Мінінфраструктури здійснює розробку цього Порядку та завершить роботу над нормативно-правовим актом в четвертому кварталі 2024 року. Після чого розпочнеться проведення заходів з підготовки національного звіту.

PM_EE_WEM_18 Схеми теплопостачання

Мета: планування найбільш економічно ефективного теплопостачання населеного пункту, зменшення обсягу використання енергетичних ресурсів, необхідних для виробництва, транспортування та постачання одиниці теплової енергії споживачам.

***Правова підстава*:** Закон України “Про теплопостачання”; наказ Мінінфраструктури від 02 жовтня 2020 р. № 235 “Про затвердження Методики розроблення схем теплопостачання населених пунктів України” зареєстрованого в Мін’юсті 18 листопада 2020 р. за № 1144/35427; наказ Мінрегіону від 28 квітня 2020 р. № 101 “Про затвердження Порядку погодження Мінрегіоном схем теплопостачання

населених пунктів з кількістю жителів більш як 20 тисяч осіб та регіональних програм модернізації систем теплопостачання", зареєстрованого в Мін'юсті 23 червня 2020 р. за № 564/34847.

Часові рамки: 2005 р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури; ОМС.

Опис: Схема теплопостачання є інструментом довгострокового планування теплопостачання населених пунктів, який сформовано на основі оптимального поєднання централізованих та автономних систем теплопостачання. Основою для розроблення схеми теплопостачання є генеральний план населеного пункту. Схеми теплопостачання розробляються з використанням методу аналізу вигід та витрат для вибору рекомендованого сценарію теплопостачання. Довгострокове планування теплопостачання населеного пункту спрямовується на розвиток ефективних систем централізованого теплопостачання, з поступовим заміщенням традиційних джерел теплової енергії з використанням природного газу на:

- установки комбінованого виробництва теплової та електричної енергії (когенераційні установки);
- установки, які використовують відновлювальні джерела енергії;
- установки для використання скидної теплової енергії.

При розробці схем теплопостачання визначаються зони застосування систем централізованого, автономного та індивідуального теплопостачання. Строк дії таких документів становить 10 років. Схеми теплопостачання населених пунктів із кількістю жителів понад 20 тис. осіб погоджуються Мінінфраструктури, а затверджуються ОМС.

Методика розроблення схем теплопостачання населених пунктів України повинна бути переглянута з метою поступового переходу до ефективного централізованого теплопостачання[239], та з урахуванням необхідності визначення зон централізованого, автономного та індивідуального теплопостачання.

Для забезпечення дотримання принципу "енергоефективність насамперед" проекти модернізації теплових джерел і теплових мереж повинні розроблятися з урахуванням запланованої та проведеної термомодернізації будівель. Наразі термомодернізація здійснюється в одиничних будівлях, разом з тим Довгострокова стратегія термомодернізації будівель до 2050 року передбачає значне збільшення масштабу термомодернізації. Термомодернізація будівель і систем централізованого теплопостачання повинні здійснюватися узгоджено в рамках комплексного підходу.

Станом на листопад 2023 р. у 30 населених пунктах з кількістю жителів більш як 20 тисяч були затверджені і залишаються чинними схеми теплопостачання. Ще 96 населених пунктів потребують розроблення чи оновлення схем теплопостачання.

PM_EE_WEM_19 Кваліфікація когенераційних установок

Мета: встановлення відповідності умов та показників експлуатації когенераційної установки вимогам закону.

Правова підстава: Закон України "Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу".

Часові рамки: 2024 р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Держенергоефективності.

[239] Відповідно до Закону України "Про енергетичну ефективність" ефективне централізоване теплопостачання - це система централізованого теплопостачання, що використовує мінімум 50% відновлюваної енергії або 50% скидної теплової енергії, або 75% теплової енергії, виробленої у процесі когенерації, або 50% сукупності такої енергії та тепла.

Опис: Когенераційні установки можуть бути визнані кваліфікованими, якщо вони є високоефективними когенераційними установками, за результатами розрахунків економії первинної енергії, проведених відповідно до методики визначення ефективності процесу когенерації. Така методика повинна бути розроблена та затверджена Мінінфраструктури.

Стимулюючими інструментами політики до використання кваліфікованих когенераційних установок наразі є звільнення від акцизного податку в розмірі 3,2% (підпункт 213.2.8 пункту 213.2 статті 213 Податкового кодексу України) на реалізацію електричної енергії, виробленої кваліфікованими когенераційними установками та можливість отримання гарантій походження електричної енергії, що вироблена високоефективною когенераційною установкою.

PM_EE_WAM_09 Гарантії походження електричної енергії, що вироблена високоефективною когенераційною установкою

Мета: надання кінцевим споживачам електричної енергії інформації про те, що електрична енергія вироблена високоефективною когенераційною установкою.

Правова підстава: Закон України “Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу”

Часові рамки: 2024 р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Держенергоефективності.

Опис: Власник (користувач) високоефективної когенераційної установки має право отримати гарантію походження електричної енергії, що вироблена високоефективною когенераційною установкою. Гарантії походження у формі електронного документа надає Держенергоефективності на безоплатній основі. Гарантія походження відповідає стандартному обсягу відпущеної в мережу електричної енергії, який визначається з точністю до 1 МВт·год. Строк дії гарантії походження становить 12 місяців. Для отримання гарантій походження на вироблену електричну енергію власник (користувач) високоефективної когенераційної установки повинен попередньо пройти кваліфікацію когенераційної установки.

PM_EE_WAM_10 Стимулювання розвитку високоефективної когенерації

Мета: стимулювання інвестицій у високоефективну когенерацію.

Правова підстава: Закон України “Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу”.

Часові рамки: 2025 р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури.

Опис: Серед ключових заходів забезпечення розподіленої локальної генерації необхідним є стимулювання встановлення нових когенераційних установок. Існує значний потенціал взаємодії ОЕС з існуючими системами централізованого теплопостачання для балансування ВЕС і СЕС. Для реалізації такого потенціалу, а також для забезпечення стабільного електро- та теплопостачання постачання необхідним є будівництво нових маневрених когенераційних установок. Такі установки можуть доповнюватися тепловими насосами або електричними котлами спільно з тепловими акумуляторами для використання надлишку електричної енергії в години нічного провалу електричної графіка навантаження електричної енергії на виробництво й акумулювання теплової енергії.

Наразі на високоефективні когенераційні установки розповсюджується загальне правове регулювання комбінованого виробництва теплової та електричної енергії (когенерації), в тому числі спрощення процедури приєднання до електричних та теплових мереж (щодо теплових мереж - проект постанови НКРЕКП перебуває на фінальній стадії до прийняття).

Передбачені Законом України від 24 лютого 2023 р. № 2955-IX “Про внесення змін до Закону України "Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та

використання скидного енергопотенціалу" щодо розвитку високоефективної когенерації" гарантії походження електричної енергії, що вироблена високоефективною когенераційною установкою не є достатнім стимулом для залучення фінансування для будівництва нових потужностей. З огляду поточне встановлення когенераційних установок за допомоги партнерів України буде проведено аналіз альтернатив політик для стимулювання будівництва нових високоефективних когенераційних потужностей.

Протягом жовтня 2023 р. – лютого 2024 р. USAID через Проект енергетичної безпеки закупило 91 когенераційну установку для 32 міст України та двох університетів, усі з яких відповідають визначенню високоефективної когенерації.

PM_EE_WEM_20 Забезпечення обліку теплової енергії

Мета: надання споживачам точної інформації про обсяг спожитих комунальних послуг (послуг з постачання теплової енергії, постачання гарячої води, централізованого водопостачання)

Правова підстава: Закон України "Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання"; наказ Мінрегіону від 09 серпня 2018 р. № 206 "Про затвердження Порядку оснащення будівель вузлами комерційного обліку та обладнанням інженерних систем для забезпечення такого обліку"; наказ Мінрегіону від 09 серпня 2018 р. № 205 "Про затвердження Порядку оснащення окремих приміщень у будівлях вузлами розподільного обліку/приладами-розподілювачами теплової енергії та обладнанням інженерних систем для забезпечення такого обліку"; постанова Кабінету Міністрів України від 10 жовтня 2018 р. № 829 "Про затвердження Порядку визначення технічної можливості встановлення вузлів розподільного обліку теплової енергії та економічної доцільності встановлення приладів - розподілювачів теплової енергії" (Офіційний вісник України, 2018 р., № 82, ст. 2725).

Часові рамки: 2017 р. - безстроково.

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, Держенергоефективності.

Опис: Закон України "Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання" запроваджує обов'язковий комерційний облік теплової енергії та водопостачання. Цим Законом встановлено заборону на приєднання житлових і нежитлових будівель до зовнішніх інженерних мереж без оснащення таких будівель вузлами комерційного обліку відповідних комунальних послуг. Прийняття в експлуатацію завершених будівництвом нових житлових і нежитлових будівель здійснюється лише за умови, що ці будівлі та приміщення у них оснащені відповідними вузлами комерційного та розподільного обліку.

Обов'язок по встановленню вузлів комерційного обліку покладається на оператора зовнішніх інженерних мереж (власник зовнішніх інженерних мереж або особа, якій такі мережі передано у користування). Власник (співвласники) будівлі також можуть самостійно обладнати будівлю вузлами комерційного обліку у встановленому законодавством порядку. Витрати оператора зовнішніх інженерних мереж на оснащення існуючих будівель вузлами комерційного обліку води та теплової енергії включаються до складу тарифів на відповідні комунальні послуги. Закон України також передбачає можливість виділяти кошти на оснащення вузлами комерційного обліку існуючих будівель з місцевих бюджетів та з державного бюджету.

100-відсотковий комерційний облік теплової енергії повинен бути забезпечений протягом 24 місяців з дня припинення або скасування воєнного стану в Україні. Початково досягнення цього показника планувалося на 03 серпня 2018 р., пізніше було перенесено на 01 вересня 2022 р., та втретє відтерміновано Законом України «Про особливості регулювання відносин на ринку природного газу та у сфері теплопостачання під час дії воєнного стану та подальшого відновлення їх функціонування». Для забезпечення 100-відсоткового обліку теплової енергії необхідно провести оцінку необхідних фінансових ресурсів та встановити обов'язок по включенню необхідних коштів до інвестиційних програм операторів зовнішніх інженерних мереж або забезпечити фінансування з інших джерел (фінансування з Державної цільової економічної програми енергетичної модернізації

підприємств - виробників теплової енергії, що перебувають у державній або комунальній власності, на період до 2030 року (PM_EE_WAM_08)).

Закон України "Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання" також регулює розподільний облік теплової енергії. Встановлення вузлів розподільного обліку теплової енергії є обов'язковим до введення в експлуатацію нових житлових і нежитлових будівель. У разі відсутності технічної можливості оснащення централізованої системи опалення будинку вузлами розподільного обліку розподільний облік спожитої теплової енергії в окремих приміщеннях у будівлях здійснюється за допомогою приладів-розподілювачів теплової енергії, крім випадків, коли це економічно недоцільно. Показання приладів - розподілювачів теплової енергії використовуються при розподілі обсягу спожитої у будівлі теплової енергії виключно за умови, що такими приладами оснащено не менш як 50 відсотків опалювальних приладів (крім розташованих у місцях загального користування багатоквартирних будинків) у будівлі.

Станом на 20.01.2024 р. 84,9% житлових будівель та 83,9% нежитлових будівель оснащені вузлами комерційного обліку теплової енергії[240].

PM_EE_WAM_11 Реалізація Державної цільової економічної програми енергетичної модернізації підприємств - виробників теплової енергії, що перебувають у державній або комунальній власності, на період до 2030 року

Мета: підвищення ефективності функціонування систем централізованого теплопостачання населених пунктів, зниження питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів і зростанням частки використання в системах централізованого теплопостачання відновлюваної енергії, скидної теплової енергії, а також теплової енергії, виробленої у процесі когенерації.

Правова підстава: Закон України "Про енергетичну ефективність"; розпорядження Кабінету Міністрів України від 28 листопада 2023 р. № 1093 "Про схвалення Концепції Державної цільової економічної програми енергетичної модернізації підприємств - виробників теплової енергії, що перебувають у державній або комунальній власності, на період до 2030 року" (Офіційний вісник України 2024 р., № 3, ст. 111).

Часові рамки: 2024-2030 років

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури.

Опис: Заходи передбачені Концепцією Державної цільової економічної програми енергетичної модернізації підприємств - виробників теплової енергії, що перебувають у державній або комунальній власності, на період до 2030 року включають:

- підтримку і стимулювання ОМС у розробленні і оновленні схем теплопостачання населених пунктів шляхом відшкодування частини вартості робіт;
- відшкодування ОМС частини вартості робіт з розроблення і оновлення схем теплопостачання населених пунктів;
- стимулювання підприємств сфери теплопостачання в оснащенні будівель споживачів вузлами комерційного обліку (зокрема з дистанційною передачею даних) для забезпечення 100 відсотків комерційного обліку теплової енергії.
- забезпечення співфінансування для ОМС і підприємств сфери теплопостачання на оснащення будівель індивідуальними тепловими пунктами з автоматичним регулюванням залежно від зміни погодних умов.
- часткового відшкодування вартості капітального ремонту і реконструкції об'єктів теплопостачання ОМС і підприємствам сфери теплопостачання;
- часткового відшкодування ОМС і підприємствам сфери теплопостачання вартості заходів, передбачених актуальною схемою теплопостачання.

[240] https://saee.gov.ua/sites/default/files/Oblik_20_01_2024.pdf

Очікувані результати Програми:

- скорочення річного споживання природного газу в обсязі понад 1 млрд $м^3$;
- скорочення річних викидів парникових газів в обсязі, що становить близько 2 Мт CO2-екв;
- скорочення питомої витрати умовного палива на виробництво теплової енергії до 150 кг у.п./Гкал;
- зниження частки втрат теплової енергії у тепломережах становить до 11 відсотків;
- збільшення частки використання альтернативних джерел енергії у виробництві теплової енергії до 30 відсотків;
- забезпечення 100 відсотків комерційного обліку теплової енергії.

Мінінфраструктури вбачає очікувану вартість модернізації систем централізованого теплопостачання України в діапазоні від 4 до 15 млрд євро.

vii. Регіональна співпраця у цій сфері, якщо застосовно.

-

viii. Заходи фінансування, включно з підтримкою Союзу та використанням коштів Союзу, у цій сфері на національному рівні

Назва програми фінансування	**Джерело фінансуван-ня**	**Строк реаліза-ції**	**Обсяг фінансу-вання**	**Мета**
Державна цільова економічна програма енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2021 роки	Державний бюджет України	2010-2021	3.8 млрд грн	Наближення енергоємності валового внутрішнього продукту України до рівня розвинутих країн та стандартів Європейського Союзу, оптимізація структури енергетичного балансу держави.
Фонд енергоефективності	Державний бюджет України	2018-2023	2.8 млрд грн	Підтримка здійснення заходів з підвищення рівня енергетичної ефективності будівель, зокрема в житловому секторі, зменшення викидів двоокису вуглецю
Фонд декарбонізації та енергоефективної трансформації	Державний бюджет України	2024	759.2 млн грн	Забезпечення сталого джерела фінансування підтримка державних програм енергоефективності, альтернативних джерел енергії та декарбонізації.
Програма підтримки енергоефективності в Україні – EE4U	Європейський інструмент сусідства	2018 - 2025	104 млн євро	Підтримка діяльності українського Фонду енергоефективності; підвищення рівня обізнаності та підтримку інвестицій у заходи з енергоефективності з боку широкої громадськості на місцевому рівні, ознайомлення із заходами з

				енергозбереження та популяризацію механізмів підтримки Фонду енергоефективності; підготовка енергоаудиторів для надання підтримки реалізації реформ в області енергоефективності та підготовки і верифікації діяльності Фонду енергоефективності
Проект розвитку міської інфраструктури - 2	Міжнародний банк реконструкції та розвитку	2014 - 2024	326.6 млн дол. США	Підвищення якості та ефективності послуг з водопостачання, водовідведення та оброблення побутових відходів у відібраних містах України.
Проект "Підвищення енергоефективності в секторі централізованого теплопостачання України"	Міжнародний банк реконструкції та розвитку	2014 - 2023	202 млн дол. США (части на позики у сумі 180 млн дол. США була анульо вана)	Надання комунальним підприємствам – учасникам проекту допомогу в підвищенні економічної та енергетичної ефективності, мінімізації витрат паливно-енергетичних ресурсів, удосконаленні їхнього інституційного потенціалу та інвестування у підвищення надійності функціонування систем теплопостачання за рахунок робіт з реконструкції систем централізованого теплопостачання (генерації та транспортування тепла), а також поліпшенні екологічної ситуації регіонів.
Проект "Програма розвитку муніципальної інфраструктури України"	Європейський інвестиційний банк	2016 - 2025	400 млн євро	Впровадження проектів, спрямованих на реконструкцію, оновлення та/або мінімізацію погіршення стану інфраструктури у сферах: теплопостачання, водопостачання та водовідведення. енергоефективність будівель, зовнішнє освітлення населених пунктів, поводження з побутовими відходами.
Проект "Енергоефективність громадських будівель в Україні"	Європейський інвестиційний банк	2021 - 2025	100 млн євро	Підвищення енергоефективності будівель, що належать ОМС (включаючи дитячі садки, лікарні, школи, культурні та адміністративні будівлі).
Фонду Е5Р «Східноєвропейське партнерство з	Європейський банк	2009 - 2029	137.5 млн євро	Підтримки інвестицій у муніципальну інфраструктуру, які покликані підвищити

енергоефективності та довкілля»	реконструкції і розвитку			енергоефективність в Україні, а також позитивно вплинути на довкілля та боротьбу зі зміною клімату
Проект "Енергоефективність у громадах"	KfW - Німецька Кредитна Установа для Відбудови	2021 - 2025	25.5 млн євро	Підвищення енергоефективності відібраних будівель бюджетної сфери у містах Житомир та Запоріжжя шляхом проведення термомодернізації громадських будівель, що має сприяти значному скороченню видатків міськ их бюджетів на оплату енергоносіїв
Проект "Рефінансування енергоефективних інвестицій малих та середніх підприємств України через фінансовий сектор"	KfW - Німецька Кредитна Установа для Відбудови	2022 - 2052	7.4 млн євро	Фінансування прийнятних українських фінансових установ шляхом надання суб-кредитів українським малим та середнім підприємствам та приватним підприємцям з метою фінансування інвестицій в енергоефективність

3.3. Вимір «Енергетична безпека»

i. Політики та заходи, пов'язані з елементами, визначеними в пункті 2.3

PM_ES_WEM_01 Розвиток маршрутів для імпорту нафтопродуктів і природного газу

Мета: Збереження диверсифікації постачання нафтопродуктів, природного газу; завантаження інфраструктури (ГТС, нафтопродуктопроводів)

Правова підстава: ЕСУ

Часові рамки: до 2025/2032 року, залежно від завдань

Відповідальні органи: Міненерго

Результати: До повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну ринок нафтопродуктів був на 80% залежним від імпорту, переважно із російської федерації та Республіки Білорусь; також значна частина імпорту надходила морським шляхом. Упродовж 2022 року відбулася повна зміна ситуації: руйнування нафтопереробних потужностей призвела до майже 100% імпортозалежності, блокада морських портів унеможливила імпорт цим маршрутом, відтак було забезпечено повну диверсифікацію джерел і маршрутів постачання нафтопродуктів і скрапленого нафтового газу (LPG). В майбутньому на географію імпорту впливатиме швидкість розблокування роботи морських портів та відновлення нафтопереробки.

Енергетична стратегія України на період до 2050 року передбачає серед стратегічних ініціатив та завдань:

- до 2025 року: диверсифікацію технологій та маршрутів постачання з метою виключення можливих енергетичних криз та дефіцитів у випадку настання надзвичайних ситуацій.
- До 2032 року: розширення каналів поставки нафтопродуктів з НПЗ та портами ЄС.

На ринку природного газу, до 2025 року завданням ставиться диверсифікація маршрутів постачання з метою виключення можливих енергетичних криз та дефіцитів у випадку настання надзвичайних ситуацій, включаючи створення маршрутів для імпорту скрапленого природного газу (LNG).

Довгостроковою ініціативою є створення газового хабу, що включає забезпечення доступу до LNG-терміналів Польщі, Греції, Хорватії, Туреччини, Італії та Німеччини. Практична реалізація політики залежатиме від суб'єктів ринку – імпорту газу із LNG-терміналів можна реалізувати як через довгострокові контракти, так і через купівлю та бронювання наявних вільних обсягів на спотових ринках через своп-операції та суміжні маршрути.

PM_ES_WAM_01 Стимули з нарощування видобутку газу для максимального самозабезпечення

Мета: Збереження диверсифікації постачання природного газу; завантаження інфраструктури (ГТС); забезпечення економіки власним ресурсом

Правова підстава: ЕСУ

Часові рамки: до 2025/2032 року, залежно від завдань

Відповідальні органи/організації: Міненерго, Держгеонадра

Опис: Енергетична стратегія України на період до 2050 року передбачає, зокрема, серед стратегічних ініціатив та завдань:

- до 2025 року:
    - Збільшення видобутку в рамках РЕС-контрактів;
    - Реалізацію підписаних в 2020-2022 роки угод про розподіл продукції роках на 11 ділянках з покладами вуглеводнів;
    - Дослідно-промислову розробку ділянок, які видобувні компанії отримали на основі електронних аукціонів;
    - Активне залучення видобувними компаніями міжнародних сервісних компаній із сучасними технологіями;
- до 2032 року:
    - Залучення інвесторів в укладення нових УРП;
    - Внесення змін в законодавство та надання газу колекторів щільних порід окремого правового статусу, як окремої корисної копалини;
    - Залучення інвестицій для збільшення видобутку газу на існуючих родовищах, розробка родовищ газу нетрадиційних покладів.
    - Прийняття нормативних актів щодо правил відновлення роботи законсервованих та ліквідованих свердловин.

За умови реалізації зазначених в ЕСУ стратегічних ініціатив, прогнозні обсяги видобування до 2030 року становитимуть орієнтовно 21,5 млрд м^3. Початок видобутку прогнозується в період 2025-2032 років. До 2032 року приватні компанії мають вийти на щорічний видобуток 5,8 млрд м^3, державні ("Укрнафта", "Укргазвидобування") – близько 15,5 млрд м^3. Сукупний обсяг інвестицій оцінюється у близько 100 млрд грн до 2030 року.

В оптимістичному сценарії до 2032 року приватні компанії мають вийти на щорічний видобуток 6,7 млрд м^3, державні – 20,1 млрд м^3. Сукупний обсяг інвестицій оцінюється у близько 150 млрд грн до 2030 року. Разом з тим, вихід на сукупний обсяг видобування в 26,8 млрд м^3 буде можливим лише за рахунок інвестицій у нові родовища, у т.ч. розробку покладів газу колекторів щільних порід і на шельфі Чорного моря.

Згідно з інформацією, отриманою під час робочих консультацій, реалістичним є утримання обсягів видобутку на поточному рівні з невеликим нарощуванням, що дозволить дещо скоротити залежність від імпорту. Перехід на повне покриття власного споживання в горизонті 2030 року можливий за

умов додаткових заходів з підтримки виробництва біометану та скорочення внутрішнього споживання природного газу. Продовження такої політики дозволить розраховувати на експорт залишкових обсягів (або ж збільшення виробництва продукції, що потребує використання газу як сировини) у пізніший період.

Див. також політики та заходи виміру «Внутрішній енергетичний ринок».

PM_ES_WAM_02 Відновлення нафтопереробки та/або будівництво нового комплексу

Мета: Задовольнити попит на нафтопродукти за рахунок вітчизняної нафтопереробки

Правова підстава: ЕСУ

Часові рамки: до 2025/2032 року, залежно від завдань

Відповідальні органи/організації: Міненерго

Опис: Енергетична стратегія України на період до 2050 року, ставлячи за мету розвиток видобутку нафти і відновлення нафтопереробки на базі одного з існуючих НПЗ та/або будівництво нового комплексу, передбачає серед стратегічних ініціатив та завдань:

- до 2025 року:
    - Проведення техніко-економічного обґрунтування відновлення вітчизняної нафтопереробки та початок відповідних підготовчих робіт;
- До 2032 року:
    - Сприяння реалізації окремих нафтових проектів шляхом вдосконалення геологічних досліджень та встановлення конкурентних фіскальних умов (включаючи УРП);
    - Визначення та усунення законодавчих бар'єрів для збільшення національного виробництва нафтопродуктів;
    - Стимулювання впровадження нових технологій видобування та підготовки нафти, що максимізують енергоефективність (зокрема на державних підприємствах);
    - Відновлення нафтопереробних потужностей шляхом модернізації/реконструкції на базі одного з існуючих НПЗ та/або будівництво нового комплексу, де це буде найбільш економічно обґрунтовано;
    - Підвищення рівня технологічного оснащення НПЗ та доповнення новими нафтохімічними процесами, що збільшує їх конкурентоспроможність;
    - Проведення аналізу щодо розвитку малих модульних НПЗ;
    - Відновлення та розширення потужності з виробництва LPG до 200 тис. т/рік та конденсату до 40 тис. т/рік.

Відновлення галузі орієнтоване на те, щоб частково задовольнити попит на нафтопродукти. Решта потреб покриватимуться за рахунок диверсифікованого імпорту з метою максимального забезпечення енергетичної безпеки (див. PM_ES_WEM_01 Розвиток маршрутів для імпорту нафтопродуктів і природного газу).

Чітка перспектива розвитку галузі є також важливою складовою політики зі скорочення викидів метану та неметанових летких органічних сполук під час переробки нафти та газу.

PM_ES_WEM_02 Створення потужностей з виготовлення паливних касет для забезпечення щонайменше 50% потреб українських АЕС

Мета: Нарощування власних виробничих потужностей і збільшення частки у задоволенні потреб АЕС України

Правова підстава: ЕСУ

Часові рамки: 2024-2027 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, АТ "НАЕК "Енергоатом"

Опис: В Україні планується нарощення встановлених потужностей АЕС за рахунок будівництва нових енергоблоків, а також реалізація проекту з власного виробництва тепловиділяючих збірок. Енергетична стратегія України на період до 2050 року серед стратегічних ініціатив та завдань до 2032 року також передбачає власне виробництво тепловиділяючих збірок ядерних реакторів АЕС.

На 2025 рік АТ "НАЕК "Енергоатом" планував вивести свій відокремлений підрозділ «Атоменергомаш» на повну потужність з виготовлення паливних касет для забезпечення всіх потреб українських АЕС[241]. У 2021 році «Атоменергомаш» розпочав роботи з налагодження виробництва ядерного палива (паливних касет) за технологією Westinghouse з метою повного заміщення палива російського походження. 17 січня 2022 р. АТ "НАЕК "Енергоатом" та Westinghouse уклали угоду про оцінку і кваліфікацію виробничих ліній з виробництва паливних збірок. У 2023 році плани були скориговані: АТ "НАЕК "Енергоатом" планує з 2024 року розробити власну лінію з виробництва ядерного палива, що дозволить покривати 50% потреб українських АЕС; проект займе 3 роки[242].

PM_ES_WAM_03 Створення потужностей з виготовлення паливних касет для забезпечення всіх потреб українських АЕС

Мета: Нарощування власних виробничих потужностей і збільшення частки у задоволенні потреб АЕС України

Правова підстава: ЕСУ

Часові рамки: 2025-2032 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, АТ "НАЕК "Енергоатом"

Опис: Прогнозується реалізація проекту з будівництва ядерної установки з виробництва тепловиділяючих збірок ядерних реакторів атомних електростанцій, потужність якої передбачає покриття потреб всіх атомних енергоблоків України. Принаймні, АТ "НАЕК "Енергоатом" планував вивести свій відокремлений підрозділ «Атоменергомаш» на повну потужність з виготовлення паливних касет для забезпечення всіх потреб українських АЕС вже на 2025 рік[243].

Енергетична стратегія України на період до 2050 року серед стратегічних ініціатив та завдань до 2032 року також передбачає власне виробництво тепловиділяючих збірок ядерних реакторів АЕС.

PM_ES_WAM_04 Розвиток уранового виробництва

Мета: Нарощування власних виробничих потужностей і збільшення частки у задоволенні потреб АЕС України в урані за рахунок природних ресурсів і технологічних потужностей

Правова підстава: ЕСУ, Концепція Державної цільової економічної програми розвитку атомно-промислового комплексу на період до 2026 року[244], проект Державної цільової економічної програми розвитку атомно-промислового комплексу на період до 2028 року[245]

Часові рамки: 2024-2028 років

Відповідальні органи: Міненерго

Опис: Розвиток атомної енергетики в Україні потребуватиме збільшення видобутку та підвищення ефективності переробки уранових руд, враховуючи наявність значного обсягу розвіданих запасів та перспективних ресурсів, відпрацьовану ефективну технологію видобування та перероблення.

[241] https://www.energoatom.com.ua/setting-up-production.html
[242] https://www.energoatom.com.ua/o-3011232.html
[243] https://www.energoatom.com.ua/setting-up-production.html

Проект Державної цільової економічної програми розвитку атомно-промислового комплексу на період до 2028 року перебачає надання підтримки ДП «СхідГЗК» – єдиного підприємства, яке здійснює видобуток та переробку уранових руд в Україні, закриваючи до 40% потреб. У результаті виконання Програми передбачається:

- задовільнити у повному обсязі потреби вітчизняної атомної енергетики в урані для виготовлення свіжого ядерного палива;
- підвищити рівень енергетичної незалежності України та забезпечити розвиток вітчизняного атомно-промислового комплексу;
- зберегти існуючі потужності з видобутку та переробки уранових руд;
- збільшити обсяг видобутку уранових руд, необхідний для повного задоволення потреб вітчизняних атомних електростанцій;
- зберегти обсяг виробництва урану з урахуванням виведення з експлуатації Ватутінського родовища уранових руд;
- зберегти та створити нові робочі місця, незважаючи на виведення з експлуатації Смолінської шахти Ватутінського родовища уранових руд з 2024 року;
- зберегти обсяги надходжень до Державного бюджету України та місцевих бюджетів усіх рівнів;
- забезпечити зменшення негативного впливу уранового виробництва на радіаційну безпеку та навколишнє природне середовище.

Серед цільових показників – вихід на виробництво 683 т концентрату природного урану в 2028 році, що складе приблизно 30% від поточних потреб. На початковому етапі передбачається, що уранова сировина буде передаватися іноземним виробникам ядерного палива для вітчизняних атомних електростанцій.

Енергетична стратегія України на період до 2050 року фактично повторює положення Концепції та проекту Програми, пропонуючи серед стратегічних ініціатив та завдань:

- до 2025 року:
    - Підтримання існуючих потужностей комбінату з видобування уранових руд;
    - Реалізацію державного інвестиційного проекту “Новокостянтинівська шахта. Розвиток виробничих потужностей”;
    - Розвиток нових родовищ урану;
- до 2032 року:
    - Збільшення обсягів виробництва урану та зниження витрат на його виробництво;
    - Підвищення ефективності перероблення уранових руд та виробництва урану.

PM_ES_WEM_03 Створення запасів газу (заповнення газосховищ)

Мета: Забезпечення безпеки постачання природного газу в Україні

Правова підстава: Закон України «Про ринок природного газу», Закон України від 13 грудня 2022 р. № 2850-IX «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо сертифікації оператора газосховищ та продовження заходів з недопущення банкрутства Державного акціонерного товариства "Чорноморнафтогаз"»[246]

Відповідальні органи/організації: Міненерго

[244] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1804-2021-%D1%80#Text
[245] https://mev.gov.ua/proyekt-normatyvno-pravovoho-aktu/povidomlennya-pro-oprylyudnennya-proyektu-rozporyadzhennya-0
[246] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2850-20#Text

Опис: Закон України «Про ринок природного газу» передбачає можливість встановлення зобов'язання на всіх постачальників щодо формування страхового запасу природного газу в розмірі не більше 10% запланованого місячного обсягу постачання споживачам на наступний місяць. Розмір страхового запасу встановлюється щорічно Кабінетом Міністрів України на однаковому рівні для всіх постачальників.

Разом з тим, в останні роки цей рівень був нульовим, а саме універсальне зобов'язання було складно виконати через прогнозоване фінансове навантаження на учасників ринків та адміністративне – на органи державної влади. Запропонований 2023 року Міненерго рівень страхового запасу в 3%[247] передбачав, що витрати, пов'язані з виконанням вимог, протягом перших 3-6 місяців складуть 848,5 млн грн.

Прийнятий у 2022 році Закон України від 13 грудня 2022 р. № 2850-IX «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо сертифікації оператора газосховищ та продовження заходів з недопущення банкрутства Державного акціонерного товариства "Чорноморнафтогаз"», що серед іншого впроваджує статті 6a та 6c Регламенту (ЄС) 2017/1938, визначає цільовий рівень заповнення газосховищ як «обов'язковий рівень заповнення підземних газосховищ станом на відповідну дату, встановлений у відсотках від загальної потужності підземних газосховищ, який зазначається у графіку заповнення газосховищ». Розробка графіка покладена на Міненерго, щомісячна звітність подається оператором газосховища Міненерго та Регулятору в порядку, передбаченому Правилами про безпеку постачання природного газу.

Разом з тим, нормативна база потребує вдосконалення для повного впровадження вимог Регламенту (ЄС) 2017/1938 (див. PM_ES_WAM_06 Імплементація правил ЄС щодо безпеки постачання електроенергії та газу). Це стосується як змін до Закону України «Про ринок природного газу» в частині механізмів цільового рівень заповнення газосховищ, так і Правил про безпеку постачання природного газу для включення чітких правил щодо розрахунку цільового рівня заповнення газосховищ та формування графіка заповнення газосховищ. У 2024 році Міненерго опубліковано відповідний проект наказу щодо змін до Правил[248].

Планом заходів з підготовки об'єктів житлово-комунального господарства та паливно- енергетичного комплексу України до осінньо-зимового періоду 2023/24 року та його проходження передбачено створення запасів газу у підземних сховищах у розмірі 14,7 млрд м^3 до 1 листопада 2023 р.[249]. Окремим рішенням Секретаріату Енергетичного Співтовариства[250] затверджено цільові показники (у т.ч. проміжні індикативні цілі) на період до листопада 2024 року, подані Україною згідно з вимогами закону.

PM_ES_WEM_04 Створення запасів вугілля і резервного палива (мазуту)

Мета: Забезпечення безпеки постачання електроенергії

Правова підстава: Порядок формування прогнозного балансу електричної енергії об'єднаної енергетичної системи України на розрахунковий рік[251], Правил про безпеку постачання електричної енергії[252], рішення Уряду в рамках підготовки до осінньо-зимових періодів[253]

Відповідальні органи/організації: Міненерго, суб'єкти ринку

[247] https://mev.gov.ua/rehulyatornyy-akt/povidomlennya-pro-oprylyudnennya-do-proektu-postanovy-kabinetu-ministriv- ukrayiny
[248] https://mev.gov.ua/rehulyatornyy-akt/povidomlennya-pro-oprylyudnennya-proyektu-nakazu-ministerstva-enerhetyky-14
[249] https://www.naftogaz.com/news/naftogaz-group-fulfilled-the-plan-of-the-cabinet-of-ministers-of-ukraine
[250] https://www.energy-community.org/news/Energy-Community-News/2023/11/15.html
[251] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1312-18#Text
[252] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1076-18#n17
[253] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/515-2023-%D0%BF#Text

Опис: Формування і забезпечення збереження запасів викопних енергоресурсів для генеруючих установок (природного газу, вугілля, мазуту) здійснюється як захід в рамках діяльності Уряду з координації підготовки галузі на кожен ОЗП. Як правило, цільові показники визначаються у вигляді розпоряджень Кабінету Міністрів України[254].

Проте основою є прогнозний баланс електричної енергії ОЕС України на розрахунковий рік, який складає ОСП і затверджує Міненерго. Відповідно до Правил про безпеку постачання електричної енергії, для забезпечення безпеки постачання на короткострокову перспективу Міненерго затверджує Прогнозний баланс електричної енергії ОЕС України, графік накопичення обсягів вугілля на кінець кожного місяця розрахункового року для виробників електричної енергії теплових електростанцій та теплоелектроцентралей (не пізніше 1 грудня року, що передує прогнозному). Моніторинг безпеки постачання здійснюється, серед іншого, щодо графіка та обсягів постачання і накопичення (резервів) усіх видів палива в межах прогнозних балансів виробництва електроенергії.

Відповідно до окремого Порядку, розрахунки базового та граничних варіантів балансу мають враховувати припущення щодо обсягів власного видобутку (виробництва) палива та продуктів його переробки, прогнозних цін на них, а також ризику недостатнього обсягу паливозабезпечення генеруючих потужностей.

Під час визначення обсягів паливозабезпечення має враховуватися:

- для ТЕС:
    - утворення гарантованих запасів вугілля, що відповідають 10- або 20-денним обсягам споживання, залежно від віддаленості пункту його видобутку;
    - недопущення зниження запасів резервного палива (мазуту) нижче 10-денного обсягу, потрібного для забезпечення пусків блоків та необхідного підсвічування;
- для ТЕЦ:
    - утворення гарантованих запасів вугілля, що відповідають 20-денним середньодобовим витратам, потрібним для забезпечення графіка теплового навантаження відповідно до укладених договорів на теплопостачання в прогнозному місяці (на ТЕЦ, для яких основним паливом є вугілля);
    - недопущення зниження запасу резервного палива (мазуту) нижче 10-денних обсягів, потрібних для пусків блоків та необхідного підсвічування (на ТЕЦ, для яких основним паливом є вугілля);
    - недопущення зниження 10-денного запасу резервного палива (мазуту) для забезпечення живучості ТЕЦ і тепломереж в умовах повного припинення постачання природного газу (на ТЕЦ, для яких основним паливом є природний газ).

Після затвердження прогнозного балансу виробники електроенергії на ТЕС і ТЕЦ надають Міненерго дані щодо прогнозної структури палива. Під час розроблення таких прогнозів виробники електроенергії на ТЕС зобов'язані забезпечити:

- постачання вугілля в обсязі запланованих витрат відповідно до затвердженого прогнозного балансу електроенергії;
- утворення гарантованих запасів вугілля, що відповідають 10-денному (для марки Г+Д) або 20-денному (для марки АШ+П) обсягу середньодобових витрат вугілля (на основі даних споживання за останні три роки і вагового коефіцієнта залежно від місяця).
- утворення 10-денного запасу резервного палива (мазуту) на ТЕС, для яких основним паливом є вугілля, для пусків блоків та можливого підсвічування.

[254] Напр. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/586-2021-%D1%80#Text

У свою чергу, виробники електроенергії на ТЕЦ зобов'язані забезпечити утворення гарантованих запасів вугілля та резервного палива (мазуту) на рівні, аналогічному при визначенні обсягів паливозабезпечення.

На основі отриманої від генеруючих компаній інформації Міненерго складає зведену прогнозну структуру палива на ТЕС і ТЕЦ, формує та затверджує графік накопичення обсягів вугілля та резервного палива (мазуту) на кінець кожного місяця розрахункового року для ТЕС і ТЕЦ. Виробники електроенергії на ТЕС і ТЕЦ також здійснюють моніторинг виконання затвердженого графіка та у разі зменшення інформують Міненерго та ОСП про причини та заходи щодо приведення запасів палива на складах у відповідність до графіка. Моніторинг показників прогнозного балансу електроенергії, зокрема запасів палива, Міненерго та ОСП здійснюють також самостійно.

Зниження гарантованих запасів вугілля допускається у разі форс-мажорних обставин у постачанні вугілля, а також за погодженням з Міненерго (але не більше ніж на 15% і на період до 20 днів). Обсяги гарантованих запасів вугілля мають бути відновлені протягом 20 днів з останнього дня місяця, коли почалося зниження цих обсягів.

PM_ES_WAM_05 Створення мінімальних запасів нафти та нафтопродуктів (МЗНН)

Мета: Забезпечення безперервного постачання нафти та нафтопродуктів на внутрішній ринок України, у разі виникнення кризової ситуації на ринку нафти та нафтопродуктів, шляхом

імплементації вимог Директиви Ради 2009/119/ЄС, що передбачає створення рівня мінімальних запасів, що дорівнюють 90 добам середньодобового чистого імпорту або 61 добі середньодобового споживання, залежно від того, який з показників є вищим.

Правова підстава: Закон України "Про мінімальні запаси нафти та нафтопродуктів"[255]

Часові рамки: Поетапно, з досягненням цільового обсягу впродовж 8 років від введення в дію (через 12 місяців з дня набрання чинності); орієнтовно до 2032-2033 років. Разом з тим, зобов'язання щодо створення мінімальних запасів нафти із складу МЗНН виникають у суб'єктів ринку через 6 місяців з дня припинення чи скасування воєнного стану.

Відповідальні органи/організації: Міненерго, Держмитслужба, ДПС, Держстат

Опис: В Україні поки не створено фактичних обсягів МЗНН, що поряд із повною руйнацією внаслідок повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну галузі нафтопереробки формує ризик перебоїв у постачанні нафтопродуктів. У разі припинення надходжень нафти і нафтопродуктів потребу в них країна зможе задовольняти протягом не більш як 10-30 днів за рахунок власного видобутку і переробки нафти та наявних комерційних запасів нафтопродуктів[256].

Прийнятий Закон визначає основні засади створення та функціонування в Україні системи МЗНН, а також регулює відносини у цій сфері (функції та повноваження державних контролюючих органів, адміністратора системи репортингу). Акт визначає поняття кризової ситуації на ринку нафти та нафтопродуктів, її рівнів, порядок створення, зберігання, заміни МЗНН, а також розкриття у разі настання кризи, порядок фінансування функціонування системи МЗНН.

Воєнні ризики створення МЗНН пом'якшує положення, за яким протягом дії воєнного стану частина резервів може зберігатись за кордоном у країнах-членах ЄС, що межують з Україною (не більше 50% загального обсягу), та країн ЄС, що межують з такими державами (не більше 25% загального обсягу). Енергетична стратегія України на період до 2050 року передбачає серед стратегічних ініціатив та завдань до 2025 року будівництво захищених сховищ для розміщення запасів нафти.

[255] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3484-IX#Text
[256] https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/pubFile/1853886

Сформовані МЗНН можуть використовуватися лише у кризових ситуаціях, пов'язаних з порушенням в постачанні і дефіцитом пального, та не можуть виступати як інструмент для регулювання ринкових цін. Законом України передбачена відповідальність за порушення правил та умов зберігання запасів.

Крім того, АТ «Укртранснафта» планується до залучення до реалізації вимог про зберігання МЗНН[257]. Зокрема, передбачається, що оператор нафто- і нафтопродуктопроводів виконуватиме роль відповідального зберігача, а власниками будуть інші компанії. При цьому для реалізації цього проекту АТ «Укртранснафта» повинна буде здійснити додаткові заходи, збільшивши резервуарний парк, зважаючи на те, що вимогами Директиви Ради 2009/119/ЄС заборонено зберігання у трубопроводах (аналогічним чином, Закон України містить обмежуюче визначення резервуарів).

PM_ES_WEM_05 Виконання першого стандарту поведінки щодо об'єктів газової інфраструктури (Стандарту N-1), стандартів поведінки для постачальників газу

Мета: Забезпечення безпеки постачання природного газу в Україні шляхом прогнозування та оцінки можливих ризиків, вжиття заходів для їх запобігання, усунення або зменшення шкоди від криз. Визначення захищених споживачів, обов'язкових заходів для суб'єктів ринку.

Правова підстава: Закон «Про ринок природного газу», Правила про безпеку постачання природного газу[258], Національний план дій[259]

Відповідальні органи/організації: Міненерго

Опис: Стандарт N-1 передбачає, що у випадку виходу з ладу найбільшого магістрального газопроводу або найбільшого газосховища потужність решти об'єктів газової інфраструктури на території України має забезпечувати можливість для задоволення пікового попиту (доби, коли спостерігається надзвичайно високий попит, статистична ймовірність настання якого становить раз на 20 років). Щорічний розрахунок стандарту N-1 покладається на Міненерго.

Також, усі постачальники природного газу зобов'язані вживати заходів, щоб забезпечити достатній ресурс газу для потреб своїх споживачів, що належать до категорії захищених. Серед заходів - підтримання запасів у газосховищах, укладення договорів купівлі-продажу на додаткові обсяги, обмеження або припинення постачання споживачам, що не є захищеними. Відповідних стандартів поведінки слід дотримуватись у наступних випадках:

- надзвичайні температури протягом 7-денного пікового періоду, статистична ймовірність настання якого становить раз на 20 років (Стандарт 1);
- період надзвичайно високого попиту на природний газ тривалістю 30 днів і більше, статистична ймовірність настання якого становить раз на 20 років (Стандарт 2);
- вихід із ладу магістрального газопроводу за звичайних зимових умов на період тривалістю 30 днів (Стандарт 3).

Правила про безпеку постачання природного газу регулярно переглядаються. Наступне оновлення має врахувати заходи, необхідні для виконання стандарту газопостачання за всіма сценаріями, зазначеними у статті 6(1) Регламенту (ЄС) 2017/1938.

Міненерго також відповідальне за розробку і впровадження Національного плану дій, де визначено заходи для реагування на різного рівня кризові ситуації, а також за організацію та проведення моніторингу безпеки постачання. Щорічно має відбуватись оновлення Національного плану дій та публікація звітів про результати моніторингу безпеки постачання. Важливо відмітити, що такий перегляд відбувається також завдяки співпраці Міненерго зі Спільним дослідницьким центром Єврокомісії.

[257] https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/42196
[258] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1489-15
[259] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1458-15

PM_ES_WEM_06 Виконання мінімальних критеріїв безпеки постачання електроенергії

Мета: Визначення заходів із забезпечення безпеки постачання електричної енергії (як превентивних, так і у разі порушень), мінімальних критеріїв безпеки постачання електроенергії, обов'язкових заходів для суб'єктів ринку.

Правова підстава: Закон України «Про ринок електричної енергії», Правила про безпеку постачання електричної енергії[260]

Відповідальні органи/організації: Міненерго, Регулятор, ОСП

Опис: Більшість загроз та заходів з їх запобігання/реагування перебуває в полі зору ОСП, що здійснює моніторинг за дотриманням стандартів операційної безпеки постачання (визначені Кодексом системи передачі[261]). Міненерго відповідальне за організацію та проведення моніторингу безпеки постачання (спільно з Регулятором, оператором системи передачі та іншими відповідними установами). Що два роки має відбуватись публікація звіту про результати моніторингу безпеки постачання.

PM_ES_WAM_06 Імплементація правил ЄС щодо безпеки постачання електроенергії та газу

Мета: Забезпечення безпеки постачання електричної енергії та природного газу шляхом оцінки ризиків та підготовки планів дій

Правова підстава: законодавство ЄС

Відповідальні органи/організації: Міненерго, Регулятор, ОСП, ОСР, ENTSO-E, регіональні координаційні центри (РКЦ) та інших сторін

Опис: Для України необхідним є впровадження вимог законодавства ЄС, зокрема Регламенту (ЄС) 2019/941 про готовність до ризиків в електроенергетиці та скасування Директиви 2005/89/ЄС, Регламенту (ЄС) 2019/943 про внутрішній ринок електроенергії (щодо виконання стандарту електропостачання), а також Регламенту (ЄС) 2017/1938 про заходи для гарантування безпеки постачання газу та про скасування Регламенту (ЄС) № 994/2010 (крім частини про заповнення газосховищ).

Регламент (ЄС) 2019/941 вимагає визначення уповноваженого органу, що має здійснити оцінку ризиків постачання електроенергії з урахуванням регіональної оцінки ризиків (здійснюється ENTSO-E), підготувати і затвердити план готовності до ризиків (Risk Preparedness Plan) із переліком заходів, запланованих чи вжитих для запобігання, підготовки та пом'якшення криз). Цей план має готуватись відповідно до статей 11 і 12 Регламенту та шаблону, наведеного в Додатку до Регламенту, за участі всіх необхідних стейкхолдерів.

Регламент (ЄС) 2019/943 вимагає здійснення оцінки достатності (адекватності) ресурсів на національному рівні з урахуванням результатів та параметрів оцінки достатності (адекватності) ресурсів на рівні ЄС (здійснюється ENTSO-E). Регламент також передбачає можливість застосування механізмів забезпечення потужності. Методика оцінки достатності (адекватності) ресурсів враховує такі складові як розрахунок вартості втраченого навантаження (VoLL), розрахунок вартості входу на ринок нового учасника (CoNE), визначення стандарту надійності (Reliability Standard).

Регламент (ЄС) 2017/1938 вимагає визначення уповноваженого органу, що має здійснити скоординовану на регіональному рівні оцінку ризиків постачання газу, підготувати і затвердити плани запобігання (Preventive Action Plan) та дій у надзвичайній ситуації (Emergency Plan). Ці плани мають готуватись відповідно до статей 9 і 10 Регламенту, а також шаблонів, наведених в додатках до Регламенту, за участі всіх необхідних стейкхолдерів. Виконання стандарту N-1 та інфраструктурного стандарту посилюється заходами солідарності та співпраці на регіональному рівні. З метою приведення Правил про безпеку

[260] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1076-18
[261] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0309874-18

постачання природного газу у відповідність до вимог Регламенту (ЄС) 2017/1938, у 2023 році Міненерго опубліковано проект змін[262] в частині проведення оцінки ризиків за формою та вимогами Регламенту, у 2024 році - інший проект змін[263] в частині оцінки ризиків і розрахунку цільових рівнів заповнення газосховищ та формування графіка заповнення газосховищ.

PM_ES_WEM_07 Створення національної системи захисту об'єктів критичної інфраструктури (ОКІ) енергетичного сектору

Мета: Створення та функціонування національної системи захисту критичної інфраструктури енергетичного сектору

Правова підстава: Стратегія енергетичної безпеки, Закон України «Про критичну інфраструктуру»[264] та підзаконні акти, Енергетична стратегія України на період до 2050 року, Національний план захисту та забезпечення безпеки та стійкості критичної інфраструктури[265] та окремі рішення РНБОУ

Часові рамки: 2024-2025 років (основні заходи Національного плану захисту та забезпечення безпеки та стійкості критичної інфраструктури)

Відповідальні органи/організації: Міненерго, Адміністрація Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України (Держспецзв'язку), Мінінфраструктури

Опис: Стратегія енергетичної безпеки визначає серед пріоритетних завдань з досягнення Стратегічної цілі 2. Стійкість функціонування енергетичного сектору:

- запровадження системи проведення оцінки ризиків та обміну інформацією про ризики та загрози критичній інфраструктурі енергетичного сектору;
- формування системи запобігання реалізації загроз будь-якого типу та реагування на випадок кризових ситуацій, запровадження плану енергетичної стійкості України;
- запровадження механізму співпраці та взаємодії між державою та операторами критичної інфраструктури енергетичного сектору на випадок кризових ситуацій, зокрема щодо залучення представників держави до участі та контролю за виконанням планів реагування на кризи.

Сама ж кризова ситуація має наступну дефініцію: «порушення або загроза порушення штатного режиму функціонування енергетичного сектору або критичної інфраструктури енергетичного сектору, що може спричинити припинення енергозабезпечення споживачів у двох та більше областях України, або зниження рівня енергозабезпечення споживачів більше ніж на 40 відсотків, ліквідація та відновлення штатного режиму роботи яких потребують вжиття спеціальних (надзвичайних) заходів».

Водночас, основою для реалізації політики захисту ОКІ є Закон України «Про критичну інфраструктуру». За інформацією Держспецзв'язку[266] як уповноваженого органу у сфері захисту критичної інфраструктури України, відповідальними за захист ОКІ є безпосередньо їх оператори. Функціонування системи здійснюється у чотирьох режимах: штатному, готовності та запобігання реалізації загроз, реагування на виникнення кризової ситуації, відновлення штатного функціонування.

Уповноважений орган координує діяльність суб'єктів національної системи захисту, забезпечує формування та реалізацію державної політики у сфері захисту критичної інфраструктури. Формування та реалізацію державної політики в окремих секторах

[262] https://mev.gov.ua/rehulyatornyy-akt/povidomlennya-pro-oprylyudnennya-proektu-nakazu-ministerstva-enerhetyky-3
[263] https://mev.gov.ua/rehulyatornyy-akt/povidomlennya-pro-oprylyudnennya-proyektu-nakazu-ministerstva-enerhetyky-14
[264] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20#n132
[265] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/825-2023-%D1%80#Text
[266] https://cip.gov.ua/ua/news/ukrayina-pochinaye-buduvati-sistemu-zakhistu-kritichnoyi-infrastrukturi-vidpovidno-do-naikrashikh-svitovikh-praktik-ta-chinnikh-vimog-yevropeiskogo-zakonodavstva

здійснюють функціональні та секторальні органи. Функціональні органи (ДСНС, Нацполіція, СБУ, та ін.) беруть участь у реагуванні на кризові ситуації, пов'язані із забезпеченням безпеки та стійкості критичної інфраструктури.

До релевантних секторальних органів у сфері захисту критичної інфраструктури[267] входять Міненерго (паливно-енергетичний сектор) та Мінінфраструктури (комунальні послуги, у т.ч. постачання теплової енергії, постачання гарячої води).

Серед важливих повноважень, саме секторальні органи розробляють та затверджують вимоги до захисту ОКІ, проектні загрози критичній інфраструктурі секторального рівня, норми і регламенти захисту критичної інфраструктури у відповідних секторах, складають та ведуть секторальні переліки ОКІ, здійснюють разом з операторами категоризацію ОКІ, надають пропозиції по включенню ОКІ до національного Реєстру[268], погоджують паспорт безпеки на кожний ОКІ, приймають рішення про оголошення режимів функціонування критичної інфраструктури, здійснюють перевірку та оцінку захищеності ОКІ, організацію системи підготовки персоналу, навчання та тренувань щодо забезпечення стійкості та захисту секторів критичної інфраструктури

Функціонування системи має здійснюватися у чотирьох режимах: штатному, готовності та запобігання реалізації загроз, реагування на виникнення кризової ситуації, відновлення штатного функціонування. Разом з тим, розгортання системи захисту ОКІ передбачається до кінця 2024 року відповідно до основних заходів Національного план захисту та забезпечення безпеки та стійкості критичної інфраструктури, затвердженого у вересні 2023 року. Зокрема, розроблення та затвердження галузевих планів та програм з протидії загрозам критичній інфраструктурі (включаючи аварійні плани, плани реагування на кризові ситуації, плани взаємодії, плани відновлення ОКІ тощо) заплановане ІІ квартал 2024 р.

На додачу, в умовах ведення воєнних дій організація захисту та забезпечення безпеки функціонування ОКІ в енергетиці України відбувається також за координації РНБОУ.

PM_ES_WEM_08 Експеримент щодо будівництва, ремонту та інших інженерно-технічних заходів із захисту ОКІ

Мета: Створення багаторівневого інженерно-технічного захисту ключових об’єктів критичної інфраструктури паливно-енергетичного сектору

Правова підстава: постанова Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2022 р. № 1482 «Про реалізацію експериментального проекту щодо будівництва, ремонту та інших інженерно-технічних заходів із захисту об’єктів критичної інфраструктури паливно-енергетичного сектору критичної інфраструктури» (Офіційний вісник України 2023 р., № 4, ст. 310).[269]

Часові рамки: 2023-2024 років

Відповідальні органи/організації: Мінінфраструктури, Агентство відновлення

Опис: Координаторами проекту є Мінінфраструктури та Агентство відновлення, учасниками – Міненерго, Генеральний штаб ЗСУ, ДСНС, оператори критичної інфраструктури, Адміністрація Держспецзв’язку, обласні та Київська міська державні (військові) адміністрації, Агентство відновлення, служби відновлення та розвитку інфраструктури в областях, проектні та будівельні організації (за згодою).

У рамках реалізації експериментального проекту до кінця ОЗП 2023/2024 років передбачалося встановлення двох рівнів захисту — від ударних БПЛА і від ракет – для 22 основних

[267] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1109-2020-%D0%BF
[268] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/415-2023-%D0%BF#n15
[269] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1482-2022-%D0%BF#Text

підстанцій ОЕС України[270]. Агентство відновлення працює спільно з НЕК «Укренерго», яке формує завдання на проектування та будівництво.

Всього передбачається створення трьох рівнів захисту[271]:

1. пасивний захист від осколків (габіони та біг-беги), передбачено захист 103 об'єктів (73 електроенергетичної інфраструктури, 30 – газової)[272] у 21 області;
2. захист автотрансформаторів від осколків і влучання дронів (залізобетонні структури), передбачено захист 63 автотрансформаторів 22 підстанцій у 14 областях[273];
3. експериментальний захист від ракетних ударів (залізобетонні структури); спроектовані рішення та пройдено комп'ютерне моделювання навантажень; всього передбачено захист 22 підстанцій в 14 областях.

Станом на березень 2023 року, за інформацією голови Агентства відновлення Мустафи Найєма[274], у рамках першого рівня було забезпечено захист 103 об'єктів у 21 області, у тому числі об'єкти генерації та розподільних мереж, другим рівнем було забезпечено захист для 22 підстанцій у 14 областях.

Разом з тим, завершення будівництва захисних споруд у повному обсязі вимагає додаткових позабюджетних джерел фінансування.

PM_ES_WAM_07 Забезпечення фізичного, інженерно-технічного та кіберзахисту 100% об'єктів ОКІ енергетичного сектору

Мета: Стратегія енергетичної безпеки визначає серед пріоритетних завдань з досягнення Стратегічної цілі 2. Стійкість функціонування енергетичного сектору, середі іншого, забезпечення кібербезпеки та фізичної безпеки критичної інфраструктури енергетичного сектору. Стратегія кібербезпеки України[275] серед засад розбудови національної системи кіберзахисту вказує набуття кіберстійкості – здатності швидко адаптуватися до внутрішніх і зовнішніх загроз у кіберпросторі, підтримувати та відновлювати стале функціонування національної інформаційної інфраструктури, насамперед об'єктів критичної інформаційної інфраструктури. Станом на кінець 2023 року індикатори виконання Стратегії кібербезпеки перебувають в стані розробки.

Правова підстава: ЕСУ, Стратегія енергетичної безпеки, Стратегія кібербезпеки України, Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України», окремі рішення РНБОУ

Відповідальні органи/організації: Міненерго, Адміністрація Держспецзв'язку, Мінінфраструктури, Національний координаційний центр кібербезпеки (РНБОУ)

Опис: ЕСУ передбачає серед стратегічних ініціатив та завдань:

- до 2025 року:
    - Запровадження комплексного підходу до забезпечення захищеності (фізична безпека, інженерна безпека та кіберзахист);

[270] https://focus.ua/uk/economics/599528-do-kincya-zimi-u-mininfrastrukturi-nazvali-termini-vstanovlennya-zahistu-na-klyuchovi-pidstanciyi-video
[271] https://restoration.gov.ua/press/news/58489.html, https://mtu.gov.ua/news/35069.html
[272] https://interfax.com.ua/news/economic/953814.html
[273] https://mtu.gov.ua/news/35002.html
[274] https://www.facebook.com/Mustafanayyem/posts/10226536860993820
[275] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/447/2021#n12

- Розроблення та затвердження дієвої методики оцінювання загроз та стану енергетичної безпеки, яка б відповідала викликам надійності та безпечності енергозабезпечення;
- Погодження розміщення нових енергетичних об'єктів (великі активи державних компаній) із представниками сектору безпеки і оборони та визначення відповідального державного органу;
- Посилення спроможності своєчасного виявлення, запобігання і нейтралізації загроз безпеці енергетичної інфраструктури;
- Розроблення програми комплексного захисту об'єктів енергетичної інфраструктури, що включатиме паспорт безпеки;
- Реалізація комплексних заходів захисту в енергетичному секторі;
- Вдосконалення інженерно-технічних та інших заходів з метою запобігання та/або недопущення протиправних дій на енергетичних ОКІ;
- Забезпечення перегляду нормативів щодо забезпечення ОКІ аварійним резервом необхідного обладнання та устаткування;
- Перегляд проектної загрози для об'єктів атомно-промислового комплексу та інших ОКІ з урахуванням результатів повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну;
- Розроблення програми з посилення заходів з безпеки вже існуючих об'єктів енергетичної інфраструктури;
- Забезпечення розробки проектів розвитку системи передач та газових мереж з урахуванням всіх вимог фізичної безпеки;
- Визначення відповідального органу за інженерну безпеку та розподіл повноважень щодо здійснення заходів з інженерної безпеки;
- Вивчення доцільності та реалізації пілотних проектів щодо розміщення окремих елементів енергетичної інфраструктури під землею, враховуючи доцільність та можливість розміщення (наприклад, підстанцій у захищеному виконанні).

- до 2032 року:
  - Розроблення економічно ефективної пропозиції щодо зміни державних норм будівництва нових енергетичних об'єктів, із урахуванням необхідності адаптації до змін клімату та мінімізації його впливу, що буде передбачати внесення змін до нормативних актів проектування, будівництва електроустановок, електричних мереж для забезпечення їхнього фізичного захисту;
  - Здійснення комплексних процесів і сучасних технологічних рішень для підвищення захисту систем енергетичного сектору від кібератак;
  - Стимулювання інвестицій в забезпечення цифровізації та посилення кібербезпеки в енергетичному секторі;
  - Виконання заходів щодо реалізації Концепції впровадження "розумних мереж" в Україні до 2035 року: визначення індексу, індикаторів та методики оцінювання стану кібербезпеки електричних мереж в Україні відповідно до міжнародних практик, зокрема використання моделі зрілості стану кібербезпеки (Cybersecurity capability maturity model program).
  - Застосування рішень щодо забезпечення кібербезпеки до інфраструктури інформаційно-комп'ютерних систем, електромереж, систем обліку електроенергії й електронних комунікаційних мереж.
  - Забезпечення проведення регулярного оцінювання стану кібербезпеки електричних мереж в Україні.

Рішенням РНБОУ від 17 жовтня 2023 р.[276] на Кабінет Міністрів України покладено завдання гарантувати виконання робіт із інженерного та фізичного захисту об'єктів критичної інфраструктури та паливно-енергетичного комплексу, затвердити План заходів з відновлення об'єктів критичної інфраструктури, що були зруйновані або пошкоджені внаслідок агресії росії, розробити та затвердити у 2023 році План енергетичної стійкості України з визначенням джерел фінансування. У свою чергу, Міненерго разом з Мінінфраструктури, ДСНС, операторами критичної інфраструктури, місцевими державними (військовими) адміністраціями мають забезпечити інженерний захист об'єктів критичної інфраструктури та їх відновлення у разі пошкодження.

Відповідальність за забезпечення кіберзахисту комунікаційних і технологічних систем ОКІ, захисту технологічної інформації відповідно до вимог законодавства, за невідкладне інформування CERT-UA про інциденти кібербезпеки, за організацію проведення незалежного аудиту інформаційної безпеки на таких об'єктах покладається на власників та/або керівників підприємств, установ та організацій, віднесених до ОКІ.

Держспецзв'язку координує, організовує та проводить аудит захищеності комунікаційних і технологічних систем об'єктів критичної інфраструктури на вразливість. СБУ здійснює запобігання, виявлення, припинення та розкриття кримінальних правопорушень у кіберпросторі, у рамках боротьби з кібертероризмом та кібершпигунством негласно перевіряє готовність ОКІ до можливих кібератак та кіберінцидентів.

Значною мірою кіберзахист ОКІ пов'язаний із впровадженням вимог Закону України «Про критичну інфраструктуру» (див. PM_ES_WEM_08). Зокрема, у грудні 2022 року Вимоги з кібербезпеки паливно-енергетичного сектору критичної інфраструктури, затверджено наказом Міненерго від 15 грудня 2022 р. № 417, зареєстрованим у Мін'юсті 08 лютого 2023 р. за № 249/39305[277].

Робота із побудови галузевої системи кіберзахисту підприємств паливно-енергетичного комплексу здійснюється Міненерго. Відповідна система базується на концентрації зусиль двох галузевих кіберцентрів, створених на базі НЕК «Укренерго» та НАК «Нафтогаз України». Передбачається, що відповідні кіберцентри стануть галузевими центрами кібербезпеки для електроенергетичного та нафтогазового комплексу відповідно, а в подальшому також ядерно-промислового, вугільно-промислового, торфодобувного комплексів[278].

Крім того, на робочому рівні передбачалися розробка галузевої стратегії кібербезпеки ОКІ енергетичної галузі та проведення аудиту стану забезпечення кібербезпеки на таких ОКІ[279]. У 2024 році Міненерго оприлюднено проект наказу «Про затвердження Методики оцінювання стану кібербезпеки електричних мереж та практик кібербезпеки електричних мереж»[280].

Планом заходів на 2023-2024 роки з реалізації Стратегії кібербезпеки України, затвердженим розпорядженням Кабінету Міністрів України від 19 грудня 2023 р. №1163[281] (Офіційний вісник України 2024 р., № 9, ст. 508), передбачено, серед іншого, розроблення та затвердження типових цільових профілів кібербезпеки для секторів критичної інфраструктури. Тоді як план

[276] https://www.president.gov.ua/documents/6952023-48641
[277] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0249-23#Text
[278] https://mev.gov.ua/storinka/kiberbezpeka-enerhetychnoyi-haluzi
[279] https://www.mev.gov.ua/sites/default/files/field/file/budget/%D0%97%D0%B2%D1%96%D1%82%20%20%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%87%D0%B0
[280] https://mev.gov.ua/rehulyatornyy-akt/povidomlennya-pro-oprylyudnennya-proyektu-nakazu-ministerstva-enerhetyky-16
[281] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1163-2023-%D1%80#Text

заходів з реалізації Концепції забезпечення національної системи стійкості до 2025 року, затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 10 листопада 2023 р. №1025[282] (Офіційний вісник України 2023 р., № 103, ст. 6179), включає забезпечення до кінця 2024 року кіберзахисту систем генерації, транспортування, розподілу тощо шляхом створення або підключення об'єктів критичної інформаційної інфраструктури до центрів реагування на кіберінциденти (комп'ютерні події), створення або організації взаємодії з командами реагування на комп'ютерні надзвичайні події, Ситуаційним центром забезпечення кібербезпеки СБУ.

Таким чином, створення багаторівневої системи кіберзахисту передбачає а) безпосередню відповідальність операторів ОКІ, б) моніторингову та експертну роль галузевих кіберцентрів під керівництвом Міненерго, в) діяльність суб'єктів національної системи кібербезпеки (Держспецзв'язку, СБУ та ін.). Згідно з ЕСУ планується також створення Ситуаційного центру в енергетичній галузі, що дозволить прогнозувати події в галузі та підвищить ефективність прийняття рішень за рахунок функціонала симулювання різних сценаріїв.

PM_ES_WAM_08 Створення резервних джерел живлення ОКІ, у т.ч. з використанням розподіленої ВДЕ-генерації

Мета: Забезпечення стійкості критичної інфраструктури до безпекових загроз, безперервності надання життєво важливих послуг

Правова підстава: Концепція Державної цільової економічної програми енергетичної модернізації підприємств - виробників теплової енергії, що перебувають у державній або комунальній власності, на період до 2030 року[283]; проект Концепції Державної цільової економічної програми стимулювання розвитку розподіленої генерації електричної енергії з відновлюваних джерел енергії на період до 2030 року[284]; проект оновленої редакції Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 рр.[285]

Часові рамки: 2023-2030 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, Мінінфраструктури, ОМС

Опис: Концепція Державної цільової економічної програми енергетичної модернізації підприємств-виробників теплової енергії, що перебувають у державній або комунальній власності, серед завдань ставить підвищення ефективності і надійності систем централізованого теплопостачання. У свою чергу, виконання передбачених програмою заходів дозволить посилити енергетичну безпеку України, підвищити безпеку та якість послуги теплопостачання для 5,3 млн домогосподарств (див. також PM_EE_WAM_08).

Заходи стимулювання передбачені у вигляді підтримки ОМС і підприємств сфери теплопостачання шляхом часткового відшкодування вартості заходів, передбачених актуальною схемою теплопостачання, у тому числі:

- будівництво і підключення до системи централізованого теплопостачання резервних (додатково до існуючих) джерел теплової енергії і окремих теплогенеруючих установок, що використовують джерела енергії, відмінні від основних;
- встановлення на об'єктах сфери теплопостачання в системах централізованого теплопостачання резервних джерел електричної енергії.

[282] https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennia-planu-zakhodiv-z-realizatsii-kontseptsii-zabezpechennia-natsionalnoi- systemy-stiikosti-do-2025-roku-i101123-1025
[283] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1093-2023-%D1%80#Text
[284] https://mev.gov.ua/proyekt-normatyvno-pravovoho-aktu/povidomlennya-pro-oprylyudnennya-proyektu-rozporyadzhennya-1
[285] https://mtu.gov.ua/news/35001.html

У свою чергу, враховуючи виклики, пов’язані з повномасштабним вторгненням російської федерації в Україну, Мінінфраструктури було забезпечено оновлення положень Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 05 серпня 2020 р. № 695 (Офіційний вісник України, 2020 р., № 67, ст. 2155). Зокрема, однією з оперативних цілей вказаної стратегії є «Інфраструктура, стійка до безпекових, соціальних та економічних викликів», в рамках якої за напрямом «Енергетична інфраструктура» пропонуються у т. ч. такі дотичні завдання:

- розвиток розподіленої генерації електричної енергії в територіальних громадах;
- розвиток генерації електричної енергії з відновлюваних джерел та застосування УЗЕ в системах централізованого водопостачання та водовідведення в територіальних громадах.

Підтримка розгортання сталих децентралізованих джерел електропостачання передбачається в рамках політики стимулювання розвитку розподіленої генерації електричної енергії з відновлюваних джерел енергії на період до 2030 року (див. PM_IME_WAM_05). Зокрема передбачається, що на першому етапі (2024-2026 роки) підтримка буде надаватися суб’єктам господарювання державної та комунальної форм власності на ВДЕ-установки потужністю до 500 кВт разом із УЗЕ, що дозволить забезпечити автономне живлення ОКІ протягом 4 годин[286]. До пріоритетних ОКІ віднесено:

- системи централізованого водопостачання (насосні станції 1 та 2 підйому, підкачуючі насосні станції);
- системи централізованого водовідведення (каналізаційні насосні станції, очисні споруди);
- системи централізованого теплопостачання (котельні, центральні теплові пункти);
- об’єкти сфери охорони здоров’я.

На другому етапі (2027-2030 рр.) передбачається поширення підтримки на інші об’єкти державної та комунальної форм власності (адміністративні будівлі, заклади освіти, тощо) на ВДЕ-установки з УЗЕ для покриття базових потреб (освітлення, робота офісної техніки, зв’язку).

Варто зазначити, що ОМС, особливо на рівні великих міст, вже реалізували або планують втілення проектів з оснащення резервними джерелами живлення об’єктів життєзабезпечення (зокрема, котелень, насосних станцій водоканалів), а також публічних будівлях (закладах охорони здоров’я, закладах освіти та адміністративних будівлях). При цьому, серед застосованих технологій - не лише дизель-генератори, а й газопоршневі установки, сонячні панелі та гібридні системи (комбінація різних джерел), часто з установками зберігання енергії.

PM_ES_WEM_09 Фінансовий резерв для зняття з експлуатації ядерних установок

Мета: забезпечення необхідним фінансовим ресурсом для своєчасного зняття з експлуатації енергоблоків АЕС

Правова підстава: Закон України "Про впорядкування питань, пов’язаних із забезпеченням ядерної безпеки", постанова Кабінету Міністрів України від 27 квітня 2006 р. № 594 "Питання створення, накопичення та використання фінансового резерву для зняття з експлуатації ядерних установок" (Офіційний вісник України, 2006 р., № 18, ст. 1339; 2012 р., № 24, ст. 917; 2017 р., № 36, ст. 1136), постанова Кабінету Міністрів України від 22 січня 2014 р. № 21 “Про наглядову раду із здійснення контролю за використанням та інвестуванням коштів фінансового резерву, призначеного для зняття з експлуатації діючих енергоблоків атомних електростанцій” (Офіційний вісник України, 2014 р., № 10, ст. 325; 2021 р., № 80, ст. 5071), постанова Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2023 р. № 156 "Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для придбання Міністерством енергетики облігацій внутрішньої державної позики відповідно до статті 9 Закону України “Про впорядкування питань, пов’язаних із забезпеченням ядерної безпеки” та визнання такими, що втратили чинність, деяких постанов Кабінету Міністрів України" (Офіційний вісник України, 2023 р., № 25, ст. 1410), наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 10 грудня 2015 р. № 798 "Про затвердження Концепції зняття з експлуатації діючих атомних електростанцій України"

Часові рамки: із 2005 року

Відповідальні органи/організації: Міненерго, АТ "НАЕК "Енергоатом", Державна інспекція ядерного регулювання України (Держатомрегулювання)

Опис: Відповідно до ЕСУ, на період до 2030 року планується продовження термінів експлуатації діючих енергоблоків АЕС за результатами переоцінки їх безпеки. Припинення експлуатації та підготовка до зняття з експлуатації енергоблоків, які вичерпали свій ресурс, планується в горизонті до 2050 року.

Основним документом, на підставі якого здійснюється підготовка до зняття з експлуатації АЕС, є Концепція зняття з експлуатації діючих атомних електростанцій України. За результатами порівняльного аналізу в Концепції наводиться висновок, що найбільш прийнятним є варіант відкладеного демонтажу з витримкою на 30 років. З урахуванням того, що Концепція підлягає перегляду через кожні 6 років, її оновлення з метою актуалізації оцінки витрат на зняття з експлуатації енергоблоків АЕС необхідно передбачити в межах можливостей Міненерго з проведення наукових досліджень та науково-технічних розробок.

Відповідно до Закону "Про впорядкування питань, пов'язаних із забезпеченням ядерної безпеки", АТ "НАЕК "Енергоатом" як експлуатуюча організація (оператор) здійснює відрахування коштів на спеціальний рахунок Казначейства для формування фінансового резерву. Кошти фінансового резерву використовуються виключно на фінансування розробки проекту зняття з експлуатації ядерної установки, заходів, пов'язаних з припиненням експлуатації та зняттям з експлуатації ядерної установки, які передбачені цим проектом, та на інвестування в облігації внутрішньої державної позики з метою захисту від інфляції та отримання додаткового джерела його формування.

Розмір відрахувань передбачається Концепцією зняття з експлуатації діючих атомних електростанцій України, а механізм установлення цього розміру визначено в окремому Порядку (затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 27 квітня 2006 р. № 594). Після затвердження проекту зняття з експлуатації розмір відрахувань переглядається з урахуванням забезпечення необхідного розміру витрат.

Інвестиційна політика визначається Порядком використання коштів, передбачених у державному бюджеті для придбання Міненерго облігацій внутрішньої державної позики відповідно до статті 9 Закону України «Про впорядкування питань, пов'язаних із забезпеченням ядерної безпеки». Цим Порядком передбачено процедуру придбання Міненерго емітованих Мінфіном державних облігацій із строком обігу від одного до п'яти років (середньострокові державні облігації) та понад п'ять років (довгострокові державні облігації).

Контроль за використанням та інвестуванням коштів фінансового резерву здійснює наглядова рада у кількості семи осіб, що формується і функціонує відповідно до окремого порядку, з числа представників Мінфіну, Мінекономіки, Міненерго, Держатомрегулювання, експлуатуючої організації (оператора), а також за згодою представників НКРЕКП та НКЦПФР. Щороку до 25 березня вона звітує перед Кабінетом Міністрів України і подає рекомендації щодо удосконалення використання фінансового резерву.

PM_ES_WEM_10 Поводження з відпрацьованим ядерним паливом (ВЯП) та радіоактивними відходами (РАВ)

Мета: забезпечення безпечного зберігання та захоронення ВЯП та РАВ

Правова підстава: Закон України "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку", Закон України "Про поводження з радіоактивними відходами", Закон України "Про поводження з відпрацьованим ядерним паливом щодо розміщення, проектування та будівництва централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій", постанова Кабінету Міністрів України від 29 квітня 1996 р. № 480 "Деякі питання поводження з радіоактивними відходами" із змінами, внесеними постановами Кабінету Міністрів України від 8 квітня 2009 р. № 323 (Офіційний вісник України, 2009 р., № 26, ст. 872) та від 22 серпня 2012 р. № 788 (Офіційний вісник України, 2012 р., № 64, ст. 2620), розпорядження Кабінету Міністрів

України від 19 серпня 2009 р. № 990-р "Про схвалення Стратегії поводження з радіоактивними відходами в Україні" (Офіційний вісник України, 2009 р., № 65, ст. 2275), постанова Кабінету Міністрів України від 25 квітня 2018 р. № 330 "Про затвердження Порядку використання коштів Державного фонду поводження з радіоактивними відходами" (Офіційний вісник України, 2018 р., № 37, ст. 1310), постанова Кабінету Міністрів України від 11 серпня 2021 р. № 847 "Про затвердження Державної економічної програми поводження з відпрацьованим ядерним паливом вітчизняних атомних електростанцій на період до 2025 року" (Офіційний вісник України, 2021 р., № 66, ст. 4190), розпорядження Кабінету Міністрів України від 4 листопада 2022 р. № 992-р "Про схвалення Концепції Загальнодержавної цільової екологічної програми поводження з радіоактивними відходами"

Відповідальні органи/організації: Міненерго, Державне агентство України з управління зоною відчуження (ДАЗВ), АТ "НАЕК "Енергоатом", ДСП "Об'єднання "Радон", ДСП "Центральне підприємство з поводження з радіоактивними відходами" (ДСП "ЦППРВ"), Держатомрегулювання

Опис: Що стосується ВЯП, Україна обрала шлях тривалого безпечного зберігання у проміжних сховищах. Ухвалення рішення щодо подальшої переробки або захоронення ВЯП передбачається прийняти до закінчення строку експлуатації таких сховищ. Державною економічною програмою поводження з відпрацьованим ядерним паливом вітчизняних атомних електростанцій на період до 2025 року визначено, що після вивантаження з басейнів витримки ВЯП експлуатуючою організацією (оператором) проводяться такі дії:

- ВЯП реакторів типу ВВЕР-1000 Запорізької АЕС зберігається у пристанційному сховищі "сухого" типу;
- ВЯП реакторів типу ВВЕР-440 Рівненської АЕС та типу ВВЕР-1000 Рівненської, Хмельницької та Південноукраїнської АЕС підлягає вивезенню на довгострокове зберігання (100 років) до централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива (ЦСВЯП).

Фінансування заходів Програми здійснюється за рахунок власних і кредитних (позикових) коштів, залучених АТ "НАЕК "Енергоатом", а також інших джерел фінансування, не заборонених законодавством. Програма також передбачає розроблення довгострокової Концепції поводження з відпрацьованим ядерним паливом українських атомних електростанцій, яка визначить стратегічні напрями зазначеної діяльності на період до 2035 року та у подальшому.

Таким чином, наразі в Україні функціонують: сховище "мокрого" типу на ЧАЕС (СВЯП-1), сховище "сухого" типу на ЧАЕС (СВЯП-2), пристанційне сховище "сухого" типу на Запорізькій АЕС та ЦСВЯП. Створення останнього дозволило Україні остаточно позбутися залежності від російської федерації у питанні зберігання ВЯП. Поточні роботи із введення його в експлуатацію здійснюються АТ «НАЕК «Енергоатом» відповідно до умов документів дозвільного характеру, отриманих у Держатомрегулювання у встановленому порядку. Із 2023 року розпочалося безпосередньо завезення ВЯП на майданчик ЦСВЯП. Проектний термін експлуатації ЦСВЯП становить 100 років.

Відповідно до положень ЕСУ та Стратегії поводження з радіоактивними відходами в Україні, безпечне поводження з РАВ є одним із найважливіших факторів сталого розвитку ядерної енергетики України, а також застосування радіаційно ядерних технологій у медицині, науці та промисловості. Для забезпечення інтегрованого процесу поводження з РАВ в Україні має бути створено у достатній кількості та безпечно функціонувати об'єкти призначені для поводження з РАВ, з урахуванням всіх джерел утворення, обсягів та характеристик відходів.

Першочергові завдання та заходи зі створення цілісної системи поводження з РАВ визначені у Стратегії поводження з радіоактивними відходами в Україні, схваленій розпорядженням Кабінету Міністрів України від 19.08.2009 р. № 990-р, у Загальнодержавній цільовій екологічній програмі поводження з радіоактивними відходами, затвердженій Законом України від 17.09.2008 р. № 516-VI та у Концепції Загальнодержавної цільової екологічної програми поводження з радіоактивними відходами, схваленій розпорядженням Кабінету Міністрів України від 4 листопада 2022 р. № 992-р.

Законом України «Про поводження з радіоактивними відходами» визначено, що фінансування робіт щодо поводження з РАВ здійснюється за рахунок Державного фонду поводження з РАВ. Розпорядником коштів є ДАЗВ, самі кошти спрямовуються на реалізацію програм і виконання робіт, визначених відповідно Порядку використання коштів Державного фонду поводження з РАВ.

Також, відповідно до Закону України «Про поводження з радіоактивними відходами» забезпечується ведення Державного обліку радіоактивних відходів, у т.ч. ведення Державного реєстру радіоактивних відходів та ведення Державного кадастру сховищ радіоактивних відходів та переліку місць тимчасового зберігання радіоактивних відходів. Для забезпечення постійного поновлення та своєчасного внесення змін до цих Державного реєстру РАВ та Державного кадастру сховищ РАВ один раз на три роки здійснюються державні інвентаризації. Функції ведення Державних реєстру та кадастру покладені на ДСП "Об'єднання "Радон".

Разом з тим, Концепцією Загальнодержавної цільової екологічної програми поводження з радіоактивними відходами передбачено низку заходів, спрямованих на розв'язання комплексних проблем у зазначеній сфері, створення та забезпечення ефективного функціонування в Україні цілісної системи поводження з РАВ. Виконання програми передбачається протягом 2022-2031 років, серед шляхів і способів розв'язання проблеми поводження з РАВ варто виділити:

- удосконалення нормативно-правової бази з урахуванням Директив Ради 2011/70/Євратом про запровадження рамок для відповідального та безпечного управління відпрацьованим паливом та радіоактивними відходами та 2013/59/Євратом про встановлення основних норм безпеки для захисту від загроз, зумовлених впливом іонізуючого випромінювання;
- розроблення та впровадження системи управління якістю на всіх стадіях поводження з РАВ, удосконалення системи здійснення контролю за утворенням РАВ;
- проведення переоцінки та оновлення обґрунтування безпеки сховищ ДСП "ЦППРВ";
- реконструкція існуючих сховищ ДСП "ЦППРВ" для захоронення РАВ;
- технічне переоснащення (зокрема, модернізація системи фізичного захисту) об'єктів ДСП "Об'єднання "Радон" та ДСП "ЦППРВ";
- удосконалення та впровадження системи поводження з РАВ на АЕС, зокрема мінімізація обсягів їх утворення;
- продовження експлуатації та розвитку першої черги комплексу "Вектор", приймання кондиціонованих РАВ діючих АЕС України до існуючих сховищ першої черги комплексу "Вектор";
- проектування та будівництво другої черги комплексу "Вектор";
- виконання комплексу робіт з метою вибору майданчиків, потенційно придатних для розміщення сховища РАВ на середніх глибинах та геологічного сховища РАВ, а також дослідницьких робіт з вибору оптимальної системи інженерних бар'єрів таких сховищ.

Політики та заходи з **підвищення гнучкості національної енергетичної системи** є предметом кількарівневої системи регулювання – від стратегічного до конкретних механізмів.

Серед іншого, Стратегія енергетичної безпеки передбачає серед пріоритетних завдань

- із досягнення Стратегічної цілі 2 «Стійкість функціонування енергетичного сектору»:
    - забезпечення збалансованості розвитку систем енергозабезпечення з урахуванням нерівномірності графіка споживання та роботи окремих виробників енергії;
    - адаптацію енергетичного сектору до негативного впливу змін клімату;

[286] https://mev.gov.ua/sites/default/files/field/file/prezentaciya.pdf

- із досягнення Стратегічної цілі 3 «Економічна ефективність функціонування енергетичного сектору, систем енергозабезпечення та імпортозаміщення мінеральної сировини»:
    - оновлення основних фондів енергетичного сектору, зокрема шляхом створення сприятливих умов для запровадження механізмів підтримки реалізації масштабних інвестиційних проектів розвитку критичної інфраструктури в енергетичному секторі;
- із досягнення Стратегічної цілі 4 «Енергетична ефективність використання енергоресурсів та енергоефективності національної економіки»:
    - реалізацію комплексу заходів з розширення використання локальних альтернативних видів палива;
    - розроблення комплексу заходів з інтеграції споживачів, що використовують відновлювані джерела енергії для власного споживання, у роботу ОЕС України.

Національна економічна стратегія на період до 2030 року обмежується завданням «забезпечення гарантованої відповідності генеруючих потужностей обсягам та режимам споживання електроенергії в ОЕС України, зокрема в частині наявності регулюючих потужностей».

Енергетична стратегія України на період до 2050 року передбачає більшу чіткість у постановці цільових показників щодо розвитку високоманеврової генерації, УЗЕ та систем управління попитом, передбачає серед стратегічних ініціатив та завдань:

- до 2025 року:
    - Розвиток розподіленої генерації з використанням природного газу, шляхом встановлення газотурбінних та газопоршневих турбін на майданчиках газотранспортної системи, ТЕЦ та котелень;
    - Розвиток ВДЕ, що включає в себе комплекс заходів з будівництва УЗЕ, вітрової генерації та сприянню розвитку розподіленої сонячної генерації для покриття власного споживання;
    - Встановлення ВЕС/СЕС та УЗЕ для об’єктів критичної інфраструктури та приватних домогосподарств;
    - Активне впровадження технологій зберігання енергії з подальшим розширенням їх використання в наступних часових горизонтах;
    - Вивчення доцільності створення мікромереж та децентралізованого електропостачання для забезпечення стійкості енергосистеми;
    - Вивчення доцільності створення програми управління попитом.
- До 2032 року:
    - Децентралізація енергетичної системи шляхом збільшення кількості об’єктів енергогенерації з одночасним скороченням просторових диспропорцій їхньої локалізації, що сприятиме підвищенню загальної надійності функціонування енергетичних систем та зниженню їхньої уразливості перед загрозами фізичного та віртуального характеру.
    - Реалізація пілотних проектів щодо створення мікромереж та децентралізованого електропостачання для забезпечення стійкості енергосистеми.
    - Реалізація пілотних проектів щодо створення програми управління попитом.
    - Підтримка впровадження технологій акумулювання енергії.

Серед практичних інструментів слід виділити

- **участь в балансуючому ринку та ринку допоміжних послуг** на загальних засадах;

- **конкурси на будівництво генеруючої потужності та виконання заходів з управління попитом**;
- надання послуг з балансування та допоміжних послуг **агрегаторами та активними споживачами за механізмом самовиробництва**.

Детальніше див. розділ 3.4.3. цього Плану Ринкова інтеграція (Вимір «Внутрішній енергетичний ринок»).

ii. Регіональна співпраця у цій сфері

Чинні правила підготовки та реагування на кризові ситуації з постачання природного газу або електроенергії передбачають механізм постійного обміну інформацією між Україною, з однієї сторони, та Секретаріатом Енергетичного Співтовариства (зокрема, Координаційною Групою з питань безпеки постачання) і компетентних органів сусідніх держав-членів ЄС. Разом з тим, розвиток маршрутів постачання газу та нафтопродуктів вимагає активною співпраці між Україною та державами Центрально-Східної та Південно-Східної Європи, зокрема Польщею, Словаччиною, Угорщиною, Румунією, Болгарією, а також країнами Балтії.

Секретаріат Енергетичного Співтовариства та уряди сусідніх держав-членів ЄС відіграють критичну роль у механізмі поставок обладнання для постраждалих від наслідків бойових дій енергетичних компаній України. Зокрема, Секретаріат Енергетичного Співтовариства разом з Європейською Комісією, Координаційним центром реагування на надзвичайні ситуації ЄС та українськими органами влади забезпечує доставку енергоносіїв та енергетичних товарів – як наданих безкоштовно, так і придбаних за кошти адміністрованого ним Фонду підтримки енергетики України[287]; закупівлі обладнання здійснюються за міжнародними стандартами прозорості Агентством США з міжнародного розвитку (USAID).

Впровадження Україною пакету законодавства ЄС «Чиста енергія для усіх європейців» передбачає об'єднання ринків та зміцнення взаємної енергетичної безпеки на основі принципу солідарності. Зокрема, український ОСП має використати можливості повноправного членства в ENTSO-E і долучитися до діяльності Регіонального координаційного центру (РКЦ) для участі в сезонних та короткострокових оцінках достатності (адекватності) ресурсів. Впровадження Регламенту (ЄС) 2019/941 про готовність до ризиків в електроенергетиці та Регламенту (ЄС) 2017/1938 про заходи для гарантування безпеки постачання газу передбачають посилення регіональної співпраці – зокрема, Україна може брати участь в роботі відповідних координаційних груп ЄС (Electricity Coordination Group, Gas Coordination Group), а також співпрацювати з країнами-членами ЄС та Договірними Сторонами Енергетичного Співтовариства у процесі оцінки ризиків та підготовки відповідних планів (консультації з метою забезпечення узгодженості).

Інтеграція газових систем та ринків за участі ТОВ «Оператора ГТС України», АТ «Укртрансгаз» та інших суб'єктів ринку є предметом співпраці в рамках ініціатив CESEC (Central and South Eastern Europe Gas Connectivity Initiative) та SEEGAS (Газова ініціатива Південно-Східної Європи). Українські компанії також беруть участь у спільній платформі ЄС із закупівель газу AggregateEU.

Перспективною також є співпраця з урядами та операторами сусідніх держав у процесі ідентифікації та реалізації проектів взаємного інтересу (PMI) та проектів спільного інтересу у рамках Енергетичного Співтовариства (PECI). Див. детальніше в розділі 3.4. «Внутрішній енергетичний ринок».

[287] https://www.energy-community.org/Ukraine/Fund.html

Регіональна співпраця передбачається і при створенні Україною мінімальних запасів нафти та нафтопродуктів. Закон України про МЗНН містить положення, за яким протягом дії воєнного стану частина резервів може зберігатись за кордоном у країнах-членах ЄС, що межують з Україною (не більше 50% загального обсягу), та країн ЄС, що межують з такими державами (не більше 25% загального обсягу). Поза воєнним станом можливе зберігання у країнах-членах ЄС, що межують з Україною не більше 25% загального обсягу МЗНН, якщо центральний об'єкт зберігання або суб'єкт господарювання має у розпорядженні вільні резервуари.

У травні 2023 року Україна офіційно приєдналася до Об'єднаного центру передових технологій з кібероборони НАТО (CCDCOE), що забезпечує боротьбу з кібератаками й кіберзахист інформаційних систем, а також навчання та підготовку фахівців з кіберзахисту[288]. Участь України в роботі Центру посилить обмін кібердосвідом з іншими країнами-учасницями, зокрема в питаннях захисту ОКІ в енергетиці.

Важливим майданчиком для політичного діалогу і технічної співпраці з питань енергетичної безпеки є Партнерство для трансатлантичної співпраці з питань енергетики та клімату (P-TECC) за участі України, США, ЄС та 24 держав Європи[289].

iii. Якщо застосовно, заходи фінансування у цій сфері на національному рівні, включно з підтримкою Союзу та використанням коштів Союзу

Переважну більшість необхідного фінансування складають інвестиції, які здійснюють суб'єкти енергетичних ринків – видобувні компанії, ОСП та ОГТС, ОСР та ОГРМ, трейдери і постачальники (зокрема в частині створення мінімальних запасів нафти і нафтопродуктів), оператори нафтопереробних потужностей, генеруючі компанії та ін. Разом з тим, формою державної допомоги є створення сприятливих податкових та регуляторних умов, зокрема для компаній видобувного сектора.

Фінансування за рахунок коштів державного бюджету передбачається для частини робіт експериментального проекту щодо будівництва, ремонту та інших інженерно-технічних заходів із захисту ключових об'єктів критичної інфраструктури. Зокрема, за інформацією Мінфіну, протягом 2023-2024 років Агентству відновлення з Державного бюджету України спрямовано 18 465,9 млн грн (з яких касові видатки у 2023 році – 13 955,6 млн грн, планові видатки на 2024 рік – 4 510,3 млн грн) на виконання заходів із забезпечення захисту на 22 підстанціях НЕК «Укренерго». Крім того, НЕК «Укренерго» здійснює заходи щодо забезпечення захисту на інших 63 підстанціях за рахунок коштів міжнародних фінансових організацій, зокрема шляхом перепрофілювання частини кредитних і грантових коштів у межах чинних спільних із МБРР, ЄІБ, ЄБРР, KfW проектів. Реалізація повноцінного комплексу заходів із захисту цих об'єктів потребує залучення додаткових позабюджетних джерел фінансування.

Що стосується фінансування майбутніх державних цільових економічних програм розвитку атомно-промислового комплексу та стимулювання розвитку розподіленої генерації електричної енергії з відновлюваних джерел, пунктом 12 Заходів щодо ефективного та раціонального використання державних коштів, передбачених для утримання органів державної влади та інших державних установ, утворених органами державної влади підприємств, установ та організацій, які використовують кошти державного бюджету, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 11 жовтня 2016 р. № 710 (Офіційний вісник України, 2016 р., № 83, ст. 2739)[290], передбачено припинення підготовки проектів нових державних цільових програм або внесення змін до затверджених цільових програм, що потребують додаткового фінансування з державного бюджету. Таким чином, реалізація вказаних програм може бути здійснена за рахунок інвестицій, міжнародної допомоги та інших джерел, не заборонених законодавством.

[288] http://twitter.com/MFA_Ukraine/status/1658432462689652738
[289] https://www.energy.gov/ia/partnership-transatlantic-energy-and-climate-cooperation-p-tecc
[290] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/710-2016-%D0%BF#Text

Значний обсяг технічної допомоги, у т.ч. для підготовки bankable проектів та підвищення якості державного управління, можна отримати через участь в програмах ЄС - Рамковій програма Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» (Horizon Europe), Програмі з досліджень та навчання Європейського співтовариства з атомної енергії (2021-2025) (Euratom Research and Training Programme), «Механізм сполучення Європи» (Connecting Europe Facility, CEF), «Цифрова Європа» (Digital Europe Programme), LIFE. Окремим напрямом стануть можливості фінансування в рамках програми Ukraine Facility, що розрахована на 2024-2027 рр. Також, за оцінками бізнесу, створення мінімальних запасів нафти та нафтопродуктів потребуватиме підтримки з боку проектів технічної допомоги на основі досвіду однієї з провідних країн ЄС.

3.4. Вимір «Внутрішній енергетичний ринок»

3.4.1. Електроенергетична інфраструктура

i. Політики та заходи для досягнення цільового рівня інтеграції енергетичних систем, як визначено в пункті (d) статті 4

Планування розвитку міждержавних перетинів (інтерконекторів)

Розвиток міждержавних перетинів із сусідніми країнами забезпечується в рамках плану розвитку системи передачі на наступні 10 років (ПРСП), який оператор системи передачі щорічно розробляє відповідно до порядку, затвердженого Регулятором, та подає на затвердження Регулятору. ПРСП має забезпечувати відповідність системи передачі потребам ринку та інтересам безпеки постачання електричної енергії. ПРСП, зокрема, містить:

- основні об'єкти системи передачі, будівництво або реконструкція яких є доцільними протягом наступних 10 років, включаючи проекти з розвитку міждержавних перетинів;
- інформацію про об'єкти системи передачі, які мають бути збудовані та/або реконструйовані протягом наступних 10 років, строки їх будівництва та/або реконструкції, джерела фінансування;
- інформацію про інвестиції в об'єкти системи передачі, щодо яких вже прийняті рішення та які перебувають на стадії реалізації, із зазначенням прогнозних інвестицій, що мають бути здійснені протягом наступних трьох років.

ОСП розробляє ПРСП на основі звіту з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей, а також планів розвитку суміжних систем передачі, систем розподілу електричної енергії. Також ОСП розробляє відповідну інвестиційну програму та подає її Регулятору разом із розрахунком тарифу на послуги з передачі електричної енергії.

Спрощення адміністративних процедур та залучення інвестицій у інфраструктурні проекти взаємного інтересу забезпечується шляхом реалізації політики **PM_IM_WAM_01 Сприяння розвитку нових міждержавних з'єднань / перетинів** (див. п. 3.4.2.i).

ii. Регіональна співпраця у цій сфері

В 2017 році ОСП НЕК "Укренерго" підписав Угоду про умови майбутнього об'єднання енергосистеми України з енергосистемою континентальної Європи, яка передбачала реалізацію каталогу заходів із підготовки та проходження випробування у вигляді 3-денної ізоляції від енергосистем російської федерації та Республіки Білорусь. Об'єднана енергетична система (ОЕС) України з 16 березня 2022 року була екстрено інтегрована та працює у синхронному режимі з енергосистемою Континентальної Європи в рамках Європейської мережі операторів систем передачі (ENTSO-E). Впродовж 2022-2023 років ОСП України завершив виконання Каталогу заходів, що є частиною Угоди про умови майбутнього об'єднання енергосистем України континентальної Європи. Каталог містить більш ніж 200 технічних заходів за 9 напрямками. Всі ці заходи – невід'ємна частина Рамкової угоди про синхронну зону континентальної Європи (SAFA), до якої також приєднується НЕК "Укренерго". 28 листопада 2023 року Регіональна група ENTSO-E "Континентальна Європа" підтвердила повне виконання НЕК "Укренерго" Каталогу заходів, що означає завершення проекту синхронізації між українською енергосистемою та європейською континентальною

мережею.[291]

До грудня 2023 року ОСП НЕК "Укренерго" був членом-спостерігачем в ENTSO-E і здійснював забезпечення технічної відповідності роботи ОЕС України стандартам та вимогам ENTSO-E. 14 грудня Асамблея ENTSO-E схвалила набуття українським ОСП статусу повноправного членства в організації з 1 січня 2024 року.[292] Статус члена ENTSO-E надає ОСП можливості поглиблення регіонального співробітництва:

- при підготовці пропозицій та ухваленні річної програми роботи ENTSO-E, яка визначає пріоритети щодо ключових питань роботи ринку електроенергії, розвитку транс'європейської енергетичної інфраструктури, управління ризиками в енергетиці;
- при ухваленні 10-річного Плану розвитку європейської мережі та стратегії щодо подій, які істотно впливають на технічні, безпекові, ринкові чи фінансові умови роботи ОСП Європи;
- при підготовці рекомендацій для Асамблеї ENTSO-E щодо стратегічних пріоритетів співпраці ОСП та ключових рішень;
- брати участь в роботі Комітетів та робочих груп (Комітети з ринкових питань, розвитку мережі, досліджень, розвитку та інновацій, інформаційно-комунікаційних технологій), у розробці мережевих кодексів, регіональних інвестиційних планів та працювати в групі з правових та регуляторних питань.

ОСП України здійснює двосторонню і багатосторонню комунікацію й кооперацію із ОСП сусідніх країн в частині збільшення пропускної спроможності та розвитку міждержавних перетинів. Також ОСП організовує співробітництво згідно із Планом взаємодії НЕК "Укренерго" зі стейкхолдерами в рамках проектів реконструкції/будівництва[293].

Для розвитку регіональної співпраці в подальшому буде здійснюватися співпраця ОСП України з ОСП інших країн регіону у форматі взаємодії із регіональним координаційним центром (РКЦ), передбаченим Регламентом (ЄС) 2019/943 про внутрішній ринок електричної енергії. Взаємодія буде здійснюватися в рамках функціоналу, визначеного додатком I до цього Регламенту[294], зокрема, в частині створення регіональної моделі мережі, скоординованого проведення розрахунків режимів та визначення коригувальних дій в регіоні, визначення обсягу пропускної спроможності міждержавних перетинів для розподілу та ін.

iii. Якщо застосовно, заходи фінансування у цій сфері на національному рівні, включно з підтримкою Союзу та використанням коштів Союзу

Доходи, які ОСП отримує від аукціонів із розподілу пропускної спроможності міждержавних перетинів, використовуються для цілей гарантування наявності розподіленої пропускної спроможності, технічного обслуговування й збільшення пропускної спроможності шляхом здійснення інвестицій у систему передачі, зокрема в будівництво нових міждержавних ліній електропередачі.[295]

Для розвитку системи передачі та фінансування проектів ОСП співпрацює з провідними міжнародними фінансовими інституціями, серед яких Світовий банк, Європейський банк реконструкції та розвитку, Європейський інвестиційний банк, Кредитна установа з відбудови (KfW).

[291] https://www.entsoe.eu/news/2023/11/28/continental-european-tsos-announce-completion-of-synchronisation-project-with-ukrenergo-and-significant-increase-in-export-capacity-from-continental-europe-to-ukraine/

[292] https://www.entsoe.eu/news/2023/12/14/ukrainian-transmission-system-operator-npc-ukrenergo-joins-entso-e-as-new- member/

[293] https://ua.energy/wp-content/uploads/2023/08/Plan_vzayemodiyi_NEK.pdf

[294] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02019R0943-20220623#M1-1

[295] Тимчасово, у зв'язку з введенням воєнного стану в Україні, кошти, отримані ОСП від розподілу пропускної спроможності міждержавних перетинів, крім доходів від управління обмеженнями, у період з 1 січня 2023 року по 31 грудня 2023 року, використовуються для таких цілей: 10 % – на гарантування фактичної наявності розподіленої пропускної спроможності, технічного обслуговування та збільшення пропускної спроможності шляхом здійснення інвестицій у систему передачі, погашення заборгованості за договорами з доступу до пропускної спроможності міждержавного перетину; 45 % – на погашення заборгованості ОСП, що сформувалася на балансуючому ринку; 45 % – на погашення заборгованості ОСП перед гарантованим покупцем за надані послуги із забезпечення збільшення частки виробництва електричної енергії з альтернативних джерел.

Кредитні ресурси надаються міжнародними фінансовими інституціями (МФІ) під державні гарантії на 15-20 і більше років з низькими ставками відсотків порівняно з умовами кредитування українськими комерційними банками та вартістю інших фінансових інструментів. Кредитний портфель з МФІ становить близько 1,7 млрд євро. Фінансуються найбільш масштабні інвестиційні проекти, які забезпечують підвищення надійності електропостачання промислових споживачів та населення, енергетичну безпеки держави, розвиток національної економіки, а також мають соціальну та екологічну спрямованість.[296]

Також передбачається участь України і залучення коштів на реалізацію проектів розвитку міждержавної електроенергетичної інфраструктури в рамках програми ЄС "Механізм "Сполучення Європи" (Connecting Europe Facility). Відповідну угоду між Україною та ЄС ратифіковано Верховною Радою України в листопаді 2023 року.[297]

3.4.2. Інфраструктура передачі енергії

і. Політики та заходи, пов'язані з елементами, визначеними в пункті 2.4.2, у тому числі конкретні заходи, що уможливлюють реалізацію проектів спільного інтересу Енергетичного Співтовариства (PECIs), проектів взаємного інтересу та інших ключових інфраструктурних проектів

PM_IM_WAM_01 Механізми розвитку нових міждержавних з'єднань / перетинів

Мета: сприяння створенню нової або збільшення існуючої фізичної потужності / пропускної спроможності міждержавних з'єднань / перетинів газу / електричної енергії, зокрема за кошти приватних інвесторів, за допомогою налагодження роботи механізмів стимулювання транскордонних інвестицій.

Правова підстава: Регламент (ЄС) 2022/869 про керівні принципи для транс'європейської енергетичної інфраструктури, Регламент (ЄС) 2019/942 про заснування Агентства Європейського Союзу зі співробітництва регуляторів у сфері енергетики, Закон України «Про ринок природного газу», Закон України «Про ринок електричної енергії»

Часові рамки: 2024-2025 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, НКРЕКП

Опис: Стимулювання інвестицій, зокрема приватних, в нові міждержавні з'єднання природного газу та міжнародні перетини електричної енергії потребує налагодження механізмів підтримки таких інвестицій, що діють в ЄС. Такими механізмами є:

- Створення скоординованої прозорої процедури отримання необхідних дозволів для реалізації транскордонних проектів, надання повноважень органам регулювання щодо прийняття рішень про транскордонний розподіл витрат, як це передбачено Регламентом (ЄС) 2022/869 про керівні принципи для транс'європейської енергетичної інфраструктури (TEN-E);
- Створення окремого регуляторного режиму для найбільш потрібних, але в той же час ризикованих проектів, як це передбачено статті 54 Закону України «Про ринок природного газу» та статті 24 Закону України «Про ринок електричної енергії»;
- Координація прийняття рішень органами різних держав завдяки повноваженням Агентства Європейського Союзу зі співробітництва регуляторів у сфері енергетики (ACER), як це передбачено Регламентом (ЄС) 2019/942 про заснування Агентства Європейського Союзу зі співробітництва регуляторів у сфері енергетики.

[296] https://ua.energy/yevrointegratsiya/spivrobitnytstvo-z-mfo/
[297] https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/43091

Для впровадження попередньої версії Регламенту 2022/869 розроблено проект Закону України «Про проекти національного інтересу у сфері енергетики» (реєст. № 9138 від 22 березня 2023 р.) , який знаходиться на розгляді Верховної Ради України.[298] Цей законопроект передбачає запровадження прозорої процедури реалізації проектів національного інтересу у сфері енергетики, зокрема, визначення порядку та критеріїв відбору проектів; створення міжвідомчої комісії із забезпечення реалізації проектів; підготовку плану реалізації проектів та графіку отримання комплексного рішення з метою дотримання строків реалізації проектів (3,5 роки); визначення можливості та порядку транскордонного розподілу інвестиційних витрат для проектів спільного інтересу Енергетичного Співтовариства між країнами з найбільш позитивним впливом від реалізації проектів; стимулювання проектів; розробку посібника процедур для реалізації проектів з метою підвищення їхньої привабливості для інвесторів. Водночас, цей проект потребує узгодження з останньою версією Регламенту 2022/869, а також з вимогами для отримання фінансування Механізму «Об'єднана Європа», доступ до якого був нещодавно відкритий для України.

Ст.36 Директиви 2009/73/ЕС та статтею 63 Регламенту (ЄС) 2019/943 передбачається можливість, на основі рішення регулятора, створення окремого регуляторного режиму (надання виключень із загального регуляторного режиму) для операторів об'єктів нової транскордонної інфраструктури. Ці положення впроваджені в законодавство України стаття 54 Закону України «Про ринок природного газу» та стаття 24 Закону України «Про ринок електричної енергії». Водночас, реалізація транскордонних проектів на основі цих положень законодавства України, зважаючи на потребу створення єдиного передбачуваного правового режиму в декількох країнах, потребує, по-перше, перевірки цих положень на предмет повної відповідності вимогам законодавства ЄС та, по-друге, розробки та прийняття додаткових нормативно-правових актів.

Регламент 2019/942 про заснування ACER, імплементований в Енергетичному Співтоваристві, передбачає розширення повноважень ACER на транскордонні питання за участю принаймні однієї Договірної Сторони Енергетичного Співтовариства та однієї держави-члена ЄС, що є важливим для впровадження транскордонних проектів. Умовою для розширення повноважень ACER є впровадження Регламенту 2019/942 та повідомлення про це Секретаріату Енергетичного Співтовариства. Відповідні повноваження ACER стосуються як ринку електричної енергії, так і ринку природного газу. Розроблений НКРЕКП проект закону України для впровадження цього Регламенту[299] стосується лише змін до Закону України «Про ринок електричної енергії».

Протягом 2025-2026 років має бути проведена робота з приведення законодавства України у повну відповідність до зазначених вимог ЄС, з можливим залученням міжнародної технічної допомоги та в консультаціях з інституціями ЄС та потенційними інвесторами.

PM_IM_WEM_01 Чинні процедури планування розвитку енергетичної інфраструктури

Мета: розвиток енергетичної інфраструктури з урахуванням цілей НПЕК, а також принципу

«енергоефективність насамперед»

Правова підстава: Закон України «Про ринок природного газу», Закон України «Про ринок електричної енергії», Кодекс ГТС, Кодекс системи передачі

Часові рамки: 2024-2030 років (постійно)

Відповідальні органи/організації: ОГТС, ОСП, НКРЕКП

Опис: Законом України «Про ринок природного газу» та Законом України «Про ринок електричної енергії» передбачено розробку ОГТС, ОСП, ОГРМ, ОСР та іншими операторами

[298] https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/41623

[299] https://www.nerc.gov.ua/news/oprilyudnyuyetsya-proyekt-zakonu-ukrayini-pro-vnesennya-zmin-do-deyakih-zakoniv-ukrayini-shchodo-transponuvannya-aktiv-energetichnogo-spivtovaristva

об’єктів енергетичної інфраструктури планів розвитку цих об’єктів та їх затвердження та моніторинг виконання Регулятором. Крім того, ОСП розробляє, а Регулятор – затверджує звіт з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей для покриття прогнозованого попиту на електричну енергію та забезпечення необхідного резерву. Відповідні плани щороку готуються операторами та затверджуються НКРЕКП.

Крім того, відповідно до Кодексу ГТС одразу після початку аукціону розподілу річної потужності кожного непарного року ОГТС співпрацює з відповідними суміжними операторами ГТС інших країн у процесі здійснення оцінки ринкового попиту щодо збільшення потужності та проведення технічних досліджень проектів нової (збільшеної) потужності для точок міждержавного з’єднання. Перша оцінка ринкового попиту була здійснена у 2021 році. Друга оцінка ринкового попиту була здійснена у 2023 році.

PM_IM_WAM_02 Додаткові процедури планування розвитку енергетичної інфраструктури

Мета: розвиток енергетичної інфраструктури з урахуванням цілей НПЕК, а також з урахуванням принципу «енергоефективність насамперед»

Правова підстава: Закону України «Про енергетичну ефективність», зміни до Директиви 2009/73/ЄС та Регламенту (ЄС) № 715/2009

Часові рамки: 2024-2030 років (постійно)

Відповідальні органи/організації: НКРЕКП, Міненерго, Мінінфраструктури, ОГТС, ОСП

Опис: Зважаючи на останні проекти змін до Директиви 2009/73/ЄС та Регламенту (ЄС) 715/2009, які ЄС має затвердити у 2024 році, протягом 2024-2029 рр. необхідно вжити заходів для покращення процедур планування енергетичної інфраструктури:

- врахування принципу «енергоефективність насамперед», який визнається ЕСУ, у процедурах планування енергетичної інфраструктури. Згідно з цим принципом, плани щодо розширення фізичної потужності природного газу мають відповідати цьому принципу, який, зокрема, передбачає першочерговість інвестицій у енергетичну ефективність та зменшення споживання, а не у побудову нової інфраструктури доставки енергії та енергоресурсів. При цьому мають бути проаналізовані відповідні ризики для інших цілей НПЕК (зокрема енергетичної безпеки);
- створення планів розвитку інфраструктури транспортування нафти та нафтопродуктів, а також водню;
- взаємна координація процесів планування на електроенергетичному, газовому, нафтовому, водневому ринках;
- забезпечення координації планів розвитку енергетичної інфраструктури з планами розвитку територій та територіальних громад, зокрема планами розвитку систем теплопостачання та відновлення;
- забезпечення зв’язку планів розвитку енергетичної інфраструктури з політиками власності відповідних державних компаній.

PM_IMG_WAM_01 Створення нормативно-правової бази для формування майбутніх ринків та побудови їх інфраструктури

Мета: розробка нормативно-правової бази, достатньої для розвитку ринків та інфраструктури водню та двоокису вуглецю (CO2)

Правова підстава: ЕСУ

Часові рамки: 2024-2025 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, НКРЕКП, інші стейкхолдери

Опис: ЕСУ, а також проект Водневої стратегії України на період до 2050 року визначає завдання створення правових, економічних та організаційних засад для функціонування водневої енергетики

в Україні. Зважаючи на стратегічний курс на інтеграцію з ЄС, логічно, щоб цей процес слідував практиці на рівні ЄС та держав-членів ЄС з найбільш розвиненими технологіями та/або ринками водню та CO2.

Станом на 2024 рік в Україні на законодавчому рівні:

- відсутнє визначення водню, його можливих сполук (LOHC) та його екологічних характеристик (renewable, low-carbon), відсутнє визначення CO2 як речовини, що може транспортуватися трубопроводами та зберігатися в підземних сховищах газу:

Закон України «Про альтернативні види палива» містить визначення «біоводню», яке однак не покриває водень, вироблений шляхом електролізу, що очікується як основний спосіб виробництва водню;

- відсутні повноваження органів державної влади щодо формування та реалізації політики у цій сфері, а також щодо регулювання відносин між суб'єктами майбутнього ринку:

Закон України «Про ринок природного газу» регулює відносини на ринку природного газу. Частиною першою статті 19 цього Закону передбачається, що положення цього Закону щодо природного газу застосовуються на недискримінаційній основі до біогазу або іншого виду газу з альтернативних джерел, у разі якщо біогаз або інший газ з альтернативних джерел відповідає вимогам для доступу до газотранспортних і газорозподільних систем, газосховищ, установки LNG. Зважаючи на інші фізико-хімічні параметри водню та CO2 це положення не може застосовуватися для розширення меж повноважень органів державної влади на водень зважаючи на вимоги статті 19 Конституції України. Більше того, це було б неадекватно, зважаючи на різний рівень розвитку ринків. Йдеться про повноваження як Регулятора (НКРЕКП), так і Міненерго в частині технічних правил та безпеки постачання на ринку природного газу.

Закон України «Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг» перелічує сфери, у межах яких здійснює свої повноваження НКРЕКП та серед яких немає водню. Це означає, що НКРЕКП не може реалізовувати свої наглядові функції щодо проектів та пропозицій, що стосуються водню та CO2 (наприклад, включити відповідний проект до 10-річного плану розвитку ГТС/ПСГ або надати право на використання тарифної виручки ОГТС/ОПСГ на ці цілі).

- відсутні обов'язки та повноваження операторів майбутньої інфраструктури водню:

На сьогодні найбільш активну роль у розвитку інфраструктури водню відіграє ТОВ «Оператор ГТС України», що є оператором ГТС, який сертифікований за моделлю ISO. Окремі дослідження по готовності до приймання водню провадить АТ «Укртрансгаз» (оператор ПСГ). Водночас, законом не визначені завдання, права та обов'язки операторів систем транспортування, зберігання та розподілу водню.

- умови про усунення подвійного врахування (double counting) електричної енергії з відновлюваних джерел, яка використовується для виробництва водню.

У зв'язку з цим, протягом 2024-2025 років із залученням міжнародної технічної допомоги буде розроблено нормативно-правову базу для функціонування ринків водню та CO2 з урахуванням підходів, що будуть остаточно прийняті в змінах до права ЄС стосовно газу, а саме в таких основних аспектах:

- надання необхідних законодавчих визначень;
- законодавче поширення повноважень органів державної влади на відносини у сфері водню та CO2;
- законодавче закріплення базової структури ринку водню та, за потреби, CO2, а також запобіжників щодо подвійного врахування енергії.

PM_IMG_WAM_02 Створення правових умов для оптимізації нафтогазової інфраструктури

***Мета*:** усунення правових перепонів для оптимізації нафтогазової інфраструктури з урахуванням цілей НПЕК

***Правова підстава*:** ЕСУ

***Часові рамки*:** 2024-2025 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго

Опис: До другого читання у Верховній Раді України готується проект Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про нафту і газ» щодо визначення критичних сховищ газу та критичних магістральних трубопроводів транспортування газу» (реєст. №6133 від 05 жовтня 2021 р.)[300], який має дозволити проведення відповідної роботи з боку деяких операторів та органів влади. Необхідність прийняття законопроекту, а також створення нормативно-правової бази на його основі (постанова Кабінету Міністрів України, інших органів управління державним майном) підкреслюється суб'єктами ринку природного газу, оскільки це є передумовою як для проектів з оптимізації нафтогазової інфраструктури, так і для можливостей розширення діяльності її операторів на інші види газів (наприклад, водень).

З урахуванням очікуваного прийняття законопроекту, необхідно затвердити необхідні для його реалізації підзаконні акти протягом 2024 р.

PM_IMG_WAM_03 Налагодження систематичної залученості української сторони в процеси ЄС, пов'язані з майбутнім енергетичної інфраструктури

***Мета*:** забезпечення врахування енергетичної інфраструктури України в процесах розвитку енергетичних ринків в ЄС

***Правова підстава*:** статті 274 Угоди про асоціацію, Меморандум про взаєморозуміння щодо Стратегічного Енергетичного Партнерства між Україною та Європейським Союзом спільно з Європейським Співтовариством з атомної енергії

***Часові рамки*:** 2024-2025 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, МЗС, МОН

Опис: Планування енергетичної інфраструктури в ЄС є постійним та складним процесом, що, зокрема, включає етапи розробки, обговорення та затвердження 10-річних планів розвитку мереж ЄС (TYNDP) та переліків проектів спільного / взаємного інтересу ЄС (PCI/PMI list), подання заявок та отримання координованих рішень щодо транскордонного розподілу витрат, подання та розгляду заявок на фінансування від Механізму «Об'єднана Європа», а також подання заявок та участь у проектах фінансування перспективних досліджень по цьому напрямку, зокрема через Фонд інновацій ЄС.

На рівні стратегічних документів ЄС потенціал України враховується не завжди. Україна та українські компанії досить рідко беруть участь в масштабних дослідницьких проектах (за виключеннях, наприклад, проекту Biomethaverse, учасниками якого є недержавні гравці з боку України). Участь українських компаній у процедурах TYNDP, PCI/PMI list та, відповідно, Механізму «Об'єднана Європа» є ситуативною; в контексті участі компаній державного сектору вона не є скоординована, незважаючи на те, що ОГТС є спостерігачем в ENTSOG, а ОСП – повноправним учасником ENTSO-E.

З української сторони будуть вжиті заходи з метою забезпечення врахування української енергетичної інфраструктури під час процесів:

- формування стратегічних документів та відповідних внутрішніх досліджень ЄС, що проводяться за допомогою сторонніх підрядників або Спільним дослідницьким центром (Joint Research Centre) Європейської Комісії;

[300] https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/CardByRn?regNum=6133&conv=9

- планування та реалізації масштабних дослідницьких проектів (див. також PM_RIC_WAM_02 Розширення фінансування наукових досліджень в сфері відновлюваної енергетики та кліматичних інновацій);
- планування та фінансування критичних елементів майбутньої енергетичної інфраструктури (зокрема, через процедури TYNDP, перелік проектів PCI/PMI Європейської Комісії, Механізму «Об'єднана Європа», Європейського водневого банку);
- створення та функціонування інфраструктури декарбонізації енергетичних ринків, зокрема систем моніторингу походження (traceability) та взаємного визнання гарантій походження відповідно до Директиви RED III.

Крім того, доцільно отримати повноправне членство української сторони в органах стандартизації ЄС (CEN, CENELEC), а також в ENTSOG. Для цього мають бути досягнуті додаткові домовленості з європейською стороною, а також проведені додаткові організаційні заходи з українського боку.

ii. Регіональна співпраця у цій сфері

Електроенергетична інфраструктура

Регіональна співпраця в частині розвитку системи передачі електричної енергії України передбачена, головним чином, в рамках планування та реалізації проектів, що посилюють транскордонні електричні зв'язки ОЕС України з енергосистемами країн-членів ENTSO-E для покращення рівня їх інтегрованості. Такі проекти узгоджуються ОСП в рамках Енергетичного Співтовариства та реалізуються у форматі проектів взаємного інтересу (PMI). При цьому, Україна наразі не реалізує проектів, спрямованих на розвиток системи передачі у форматі проектів спільного інтересу ЄС (PCI) чи інтересу Енергетичного Співтовариства (PECI).

Для розвитку регіональної співпраці в подальшому буде здійснюватися співпраця ОСП України з ОСП інших країн регіону у форматі взаємодії із регіональним координаційним центром (РКЦ), передбаченим Регламентом (ЄС) 2019/943 про внутрішній ринок електричної енергії. Взаємодія буде здійснюватися в рамках функціоналу, визначеного у додатку 1 до цього Регламенту,[301] зокрема, в частині створення регіональної моделі мережі, скоординованого проведення розрахунків режимів та визначення коригувальних дій в регіоні, визначення обсягу пропускної спроможності міждержавних перетинів для розподілу та ін.

Нафтогазова інфраструктура

ТОВ "Оператор ГТС України" співпрацює з операторами суміжних ГТС в рамках ENTSOG, а також в межах таких ініціатив:

- High Level Group for Gas Connectivity of Central and South-east Europe (CESEC);
- South-East European Gas Initiative (SEEGAS);
- European Hydrogen Backbone та інші ініціативи щодо водню;
- Biomethane Industrial Partnership, зокрема тематичного напрямку 6.

iii. Якщо застосовно, заходи фінансування у цій сфері на національному рівні, включно з підтримкою Союзу та використанням коштів Союзу

Електроенергетична інфраструктура

Для фінансування розвитку системи передачі використовуються кілька джерел, основними з яких є:

- тариф на послуги з передачі електричної енергії, що містить відповідну інвестиційну складову для фінансування проектів з модернізації та розвитку системи передачі;

[301] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02019R0943-20220623#M1-1

- доходи, отримані ОСП на аукціонах з розподілу доступу до пропускної спроможності міждержавних мереж;
- плата за приєднання об'єктів замовників до системи передачі електричної енергії;
- кошти, залучені ОСП в рамках програм міжнародної технічної допомоги та інші залучені кошти від МФІ.

Тариф на послуги з передачі електричної енергії ОСП визначається у відповідності до Порядку встановлення (формування) тарифу на послуги з передачі електричної енергії та встановлюється Регулятором.[302] Тариф на передачу, зокрема містить витрати на реалізацію інвестиційної програми ОСП, що визначає обсяги і джерела фінансування запланованих проектів з розвитку системи передачі. Інвестиційна програма формується у відповідності до Порядку розроблення, подання на схвалення та виконання інвестиційної програми оператора системи передачі, що є додатком до Кодексу системи передачі, вона також розглядається і схвалюється Регулятором.

Згідно із статтею 43 Закону України "Про ринок електричної енергії" будь-які доходи від розподілу пропускної спроможності міждержавного перетину можуть використовуватися для таких цілей: гарантування фактичної наявності розподіленої пропускної спроможності; технічного обслуговування та збільшення пропускної спроможності шляхом здійснення інвестицій у систему передачі, зокрема в будівництво нових міждержавних ліній електропередачі.

Поряд із необхідністю розбудови та модернізації системи передачі у визначених ОСП обсягах, у ОСП існують також договірні зобов'язання щодо розбудови системи передачі для приєднання об'єктів замовників. При цьому, фінансування розбудови системи передачі, необхідної для приєднання об'єктів замовників, здійснюється за рахунок плати за приєднання з боку замовників.

Формування плати за приєднання до мереж ОСП визначається згідно з Методикою (порядку) формування плати за приєднання до системи передачі та системи розподілу.[303]

Способи фінансування проектів з модернізації та розвитку системи передачі за рахунок коштів МФІ, описані у п. 3.4.1.iii. цього Плану.

Нафтогазова інфраструктура

Фінансування витрат операторів об'єктів нафтогазової інфраструктури можливе за рахунок виручки, отриманої від замовників їх послуг, за рахунок коштів інших інвесторів або за рахунок додаткових (грантових) джерел. Так, наприклад, проект Центральноєвропейського водневого коридору претендує на фінансування Механізму «Об'єднана Європа». Фінансування проектів у сфері водню можливе також за рахунок Механізму «Об'єднана Європа», Інноваційного фонду ЄС, у тому числі Європейського водневого банку тощо. При цьому, як зазначено вище, фінансування витрат на інфраструктуру транспортування та зберігання природного газу та нафти, яка не буде в подальшому перепрофільована для діяльності з воднем, більше не підпадатиме під фінансування основних механізмів фінансування ЄС (у тому числі Механізму «Об'єднана Європа»). Таким чином, основним джерелом фінансування необхідних заходів може бути виручка ОГТС, отримана від замовників послуг, або кошти приватних інвесторів.

ЕСУ передбачає необхідність адаптації тарифної та регуляторної політики до актуальних обсягів транспортування газу та соціально-економічного середовища з метою забезпечення довгострокової фінансової стійкості ОГТС. У 2025-2029 роках триватиме другий регуляторний період для цілей стимулюючого тарифоутворення ТОВ «Оператор ГТС України», до необхідних доходів якого слід буде включити витрати на проекти, зазначені в НПЕК. При цьому, з 2025 р. передбачається припинення транзиту газу з росії до ЄС, а також можна очікувати скорочення транзиту нафти з росії та Республіки Білорусь.

[302] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02019R0943-20220623#M1-1
[303] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0585874-19#Text

Навіть якщо передбачити, що воєнний стан припиниться до кінця 2025 року, протягом першого півріччя 2026 року відповідно до чинного закону України триватиме мораторій на підвищення тарифів на розподіл природного газу, що обмежуватиме можливості для фінансування витрат таких операторів.

Таким чином, основна орієнтація в питаннях фінансування закладених в НПЕК проектів повинна бути на залученні фінансування з боку інвесторів паралельно з можливістю залучення додаткових (грантових) коштів. З цією метою мають бути створені необхідні регуляторні вимоги для сприяння залучення таких інвестицій.

3.4.3. Ринкова інтеграція

і. Політики та заходи, пов'язані з елементами, визначеними в пункті 2.4.3 Регламенту (ЄС) 2018/1999

Ринок електроенергії

У 2019 році Україна здійснила докорінне реформування оптового та роздрібного сегментів ринку електричної енергії, перейшовши від моделі "єдиного покупця" до конкурентної моделі ринку за зразком країн ЄС шляхом запровадження відповідного інституційного середовища та структурної організації ринку, передбачених положеннями Третього Енергопакету ЄС. Подальша трансформація ринку електричної енергії відбувається в рамках положень Четвертого енергопакету ЄС (Clean Energy Package). В частині реформування та розвитку ринку електричної енергії Україна реалізує такі базові політики і заходи:

- Поглиблення інтеграції з ринками країн ЄС та ENTSO-E шляхом збільшення пропускної спроможності міждержавних мереж та запровадження європейських правил її розподілу на спільних аукціонах з використанням загальноєвропейської торговельної платформи Joint Allocation Office (JAO). Також планується якнайшвидше об'єднання спотових ринків України та країн ЄС, зокрема ринку "на добу наперед" та внутрішньодобового ринку (market coupling).
- Забезпечення належного функціонування конкурентного ринку електроенергії шляхом поглиблення його лібералізації у поєднанні із заходами регулювання тимчасового характеру, спрямованими на стабілізацію ринку на етапі недостатньої зрілості конкурентного середовища та обмеженої інтеграції з ринками країн ЄС та ENTSO-E. При цьому, передбачається поступова гармонізація з ринками ЄС сфер, способів, масштабів та інших параметрів регулювання, зокрема в частині застосування граничних цін на спотових (РДН, ВДР) та балансуючому ринках електричної енергії.
- Розвиток біржової торгівлі електроенергією із запровадженням стандартизованих продуктів торгівлі, впровадження ринкового ціноутворення на всіх сегментах ринку, зокрема, застосування цін реального часу, поступова відмова від перехресного субсидування.
- Стимулююче регулювання (тарифоутворення) для операторів електричних мереж з метою забезпечення економічних умов для модернізації та розвитку мережевої інфраструктури, запровадження "розумних мереж".
- Підвищення стійкості та гнучкості енергосистеми шляхом розвитку розподіленої генерації, впровадження маневрових генеруючих потужностей, установок зберігання енергії та заходів управління попитом. На основі пріоритетів технологічного розвитку ОЕС України, визначених ОСП в рамках оцінювання ресурсної відповідності/достатності, зокрема в частині структури генеруючих та інших потужностей, передбачається можливість проведення конкурсів на будівництво генеруючої потужності та виконання заходів з управління попитом із відповідними механізмами стимулювання (підтримки).
- Поглиблення ринкової інтеграції виробників електроенергії з ВДЕ шляхом забезпечення їхньої активної участі в організованих сегментах ринку та можливості здійснення прямої торгівлі електроенергією з урахуванням відповідальності за небаланси.

- Забезпечення захисту вразливих споживачів за допомогою прямих монетизованих субсидій, пільгових цін, що забезпечуються механізмами покладання спеціальних обов'язків для забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку електричної енергії (ПСО) на окремих суб'єктів ринку, які повинні мати тимчасовий, цільовий і недискримінаційний характер.

Детальніше окремі політики та заходи розкриваються у пп. 3.4.3.ii-3.4.3.v. цього Плану.

ii. Заходи для підвищення гнучкості енергетичної системи в контексті виробництва відновлюваної енергії, як от розумні енергомережі, агрегація, управління попитом, акумулювання енергії, розподілена генерація, механізми диспетчеризації, передиспетчеризації та обмеження, цінові сигнали в реальному часі, включно з впровадженням сполучення внутрішньодобових ринків і транскордонних балансуючих ринків

Ринок електроенергії

PM_IME_WAM_01 Впровадження "розумних мереж"

Мета: Впровадження "розумних мереж" з урахуванням наявних та запланованих державними і регіональними програмами розвитку та модернізації енергетичного сектору заходів. Очікуваними результатами реалізації Концепції впровадження "розумних мереж" в Україні до 2035 року є:

- поліпшення надійності та якості електропостачання, експлуатаційних характеристик та загальної продуктивності енергетичного сектору;
- підвищення операційної ефективності, ефективна інтеграція розподіленої генерації, проведення віддаленого моніторингу та діагностики, оптимізація використання активів та ресурсів, вдосконалення конфігурації електромереж;
- підвищення рівня енергоефективності, що дасть змогу зменшити втрати в електричних мережах операторів системи передачі та розподілу, покращення ефективності управління навантаженням (активним та реактивним), зниження рівня викидів вуглецю;
- зменшення частоти та тривалості відключень споживачів;
- надання споживачам можливості керувати споживанням електричної енергії, зменшувати енергетичні витрати без шкоди для свого способу життя та надмірних обмежень споживання електричної енергії для задоволення власних побутових потреб (очікуване зниження індексу середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні в системі (SAIDI) та індексу недовідпущеної електричної енергії (Electricity not Supplied) не менш як утричі).

Правова підстава: розпорядження Кабінету Міністрів України від 14 жовтня 2022 р. № 908 "Про схвалення Концепції впровадження "розумних мереж" в Україні до 2035 року" (Офіційний вісник України 2022 р., № 84, ст. 5201).

Часові рамки: 2022 – 2035 років.

Відповідальні органи/організації: Міненерго, НКРЕКП

Опис: Розвиток "розумних мереж" буде здійснюватися в рамках схваленої Урядом у 2022 році Концепції впровадження "розумних мереж" в Україні до 2035 року та відповідного плану заходів щодо її реалізації.[304] Реалізація пілотних проектів, зазначених у плані заходів щодо реалізації Концепції, передбачена на базі майна суб'єктів господарювання (операторів УЗЕ, ОСП, ОСР, виробників електричної енергії). Реалізація проектів здійснюється з використанням порядків формування планів розвитку та інвестиційних програм виробників електричної енергії, ОСП, ОСР, планів реконструкції та модернізації ТЕС, ТЕЦ, затверджених НКРЕКП.

Концепція передбачає реалізацію пілотних проектів "розумне місто", а саме інтеграцію інформаційних та комунікаційних технологій, з метою ефективного управління інфраструктурою міста. Зусилля спрямовуються на підвищення якості життя жителів міст та зниження витрат на утримання інфраструктури.

[304] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/908-2022-%D1%80#Text

Реалізація Концепції не потребує видатків з державного та місцевих бюджетів. Основним поточним джерелом фінансування розвитку "розумних мереж" є тариф ОСП на послуги з передачі електричної енергії та тарифи ОСР на послуги з розподілу електричної енергії. Тарифи регулюються національним Регулятором (НКРЕКП), підлягають щорічному перегляду та затвердженню і, зокрема, мають враховувати витрати на реалізацію заходів із розвитку мереж, які передбачені середньо- та довгостроковими планами розвитку системи передачі та систем розподілу, а також відповідними річними інвестиційними програмами операторів мереж. Плани розвитку мереж та інвестиційні програми підлягають затвердженню Регулятором. Разом з тим, впровадження "розумних мереж" потребуватиме значних інвестицій, що можуть здійснюватися за рахунок інших джерел (окрім тарифів на передачу та розподіл електричної енергії), зокрема донорського фінансування та ін.

Забезпечення координації дій, здійснення контролю і моніторингу стану реалізації Концепції та виконання плану заходів здійснюється Міненерго. Інструментом реалізації Концепції є відповідний план заходів з визначеними індикаторами виконання.

PM_IME_WEM_01 Стимулююче регулювання операторів систем розподілу

Мета: Стимулювання інвестицій у модернізацію та розвиток електричних мереж, досягнення цільових показників щодо якості та надійності електропостачання.

Правова підстава: постанова НКРЕКП 05 жовтня 2018 р. № 1175 "Про затвердження Порядку встановлення (формування) тарифів на послуги з розподілу електричної енергії"[305]

Часові рамки: з 2018 року

Відповідальні органи/організації: НКРЕКП, ОСР

Опис: Тарифи на послуги з розподілу для переважної більшості ОСР побудовані за принципом стимулюючого регулювання (тарифоутворення), яке спрямовано на стимулювання інвестицій у модернізацію та розвиток електричних мереж, у т.ч. "розумних мереж", а також досягнення цільових показників щодо якості та надійності електропостачання шляхом визначення необхідного доходу ОСР для забезпечення здійснення діяльності з розподілу електричної енергії.

PM_IME_WAM_02 Розвиток агрегації

Мета: Створення інституційного середовища для здійснення діяльності з агрегації на ринку електричної енергії.

Правова підстава: Закон України "Про ринок електричної енергії", постанова НКРЕКП від 18 жовтня 2023 р. № 1909 "Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з агрегації на ринку електричної енергії та внесення змін до деяких постанов НКРЕКП".

Часові рамки: з 2023 року.

Відповідальні органи/організації: НКРЕКП.

Опис: Діяльність із агрегації підлягає ліцензуванню, крім випадків наявності в учасника ринку ліцензії з виробництва та/або зберігання, та/або постачання електричної енергії споживачам, та/або на здійснення функцій гарантованого покупця.[306] Для уникнення надмірної концентрації, до ключових обмежень діяльності агрегатора відноситься умова, що до складу одиниці агрегації не

[305] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v1175874-18#Text
[306] https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1909874-23#Text

може входити електроустановка з виробництва електричної енергії, встановлена потужність якої перевищує 20 МВт.

З точки зору участі у ринку, агрегатор може на недискримінаційній основі здійснювати купівлю-продаж електричної енергії на ринку з урахуванням відповідальності за небаланси, а також надавати послуги з балансування та допоміжні послуги (у відповідності до законодавства).[307]

Учасники ринку мають право безперешкодно входити до агрегованої групи та змінювати її. Вихід з агрегованої групи має здійснюватися в найкоротший можливий строк при дотриманні умов договору, але такий строк не може перевищувати 21 календарний день. В договорах про участь в агрегованій групі допускаються штрафні санкції (плата) за вихід електроустановки з агрегованої групи. Такі штрафні санкції (плата) мають бути пропорційними, не повинні перевищувати прямі збитки та/або витрати агрегатора внаслідок розірвання договору, включаючи вартість вже наданих за договором послуг. Штрафні санкції (плата) не можуть застосовуватися до побутових та малих непобутових споживачів.

Регулятором прийнято низку постанов з метою правового врегулювання діяльності з агрегації та діяльності активних споживачів на ринку електричної енергії.[308] Для підвищення гнучкості енергетичної системи, в рамках імплементації положень Electricity Integration Package буде забезпечена можливість надання агрегаторами послуг гнучкості операторам систем розподілу.

PM_IME_WAM_03 Застосування пілотних проектів та програми управління попитом

Мета: Розвиток технічних можливостей та стимулювання управління попитом на електричну енергію побутових споживачів.

Правова підстава: ЕСУ

Часові рамки: 2023 – 2032 років.

Відповідальні органи/організації: Міненерго.

Опис: ЕСУ передбачає до 2032 року реалізацію пілотних проектів та створення програми управління попитом (demand response). Програма передбачатиме комплекс нормативних та технічних заходів, в складі яких здійснюватиметься централізована закупівля державою та контрольований продаж за пільговими цінами побутовим споживачам УЗЕ нормованої мінімальної

[307] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#n2968

[308] Постанова НКРЕКП від 22 лютого 2024 р. № 370, якою передбачено зміни до Правил ринку і врегульовано питання щодо діяльності агрегаторів та активних споживачів на ринку електричної енергії;
постанова НКРЕКП від 10 січня 2024 р. № 57, якою передбачено зміни до Кодексу комерційного обліку електричної енергії та врегульовано питання щодо особливостей організації комерційного обліку для активних споживачів, генеруючих установок приватних домогосподарств, одиниць агрегації;
постанова НКРЕКП від 29 грудня 2023 р. № 2649, якою передбачено зміни до Кодексу системи передачі в електричних мережах;
постанова НКРЕКП від 10 січня 2024 р. № 2, якою передбачено зміни до Кодексу системи розподілу та врегулювання питання щодо діяльності активних споживачів та агрегаторів;
постанова НКРЕКП від 10 січня 2024 р. № 3, якою передбачено зміни до Правил роздрібного ринку електричної енергії та врегульовано питання щодо діяльності агрегаторів і активних споживачів на роздрібному ринку електричної енергії;
постанова НКРЕКП від 29 грудня 2023 р. № 2651 “Про затвердження Порядку продажу та обліку електричної енергії, виробленої активними споживачами, та розрахунків за неї” щодо врегулювання взаємовідносин між учасниками ринку електричної енергії та активними споживачами.

ємності (з розрахунку одна на один приватний будинок/квартиру), “розумної розетки” та інтелектуального лічильника, а також використання диференційованих цін для побутових споживачів по різним часовим зонам. Це дозволить змістити енергоспоживання на години непікового навантаження, коли ціни на енергію та/або викиди парникових газів від виробництва електроенергії нижчі.

PM_IME_WAM_04 Забезпечення розвитку установок зберігання енергії

Мета: Створення інституційного середовища для здійснення діяльності із зберігання енергії та участі операторів установок зберігання енергії на ринку електричної енергії.

Правова підстава: Закон України “Про ринок електричної енергії”, постанова НКРЕКП від 22 липня 2022 р. № 798 “Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності зі зберігання енергії”, ЕСУ

Часові рамки: з 2022 року.

***Відповідальні органи/організації*:** НКРЕКП.

Опис: Розвиток УЗЕ знаходиться на початковому етапі (в ОЕС України працюють дві промислові УЗЕ потужністю по 1 МВт). Оскільки встановлені до 2023 року в Україні потужності ВДЕ засновані на технологіях, профіль роботи яких залежить від погодних умов (особливо вітер та сонце), і які працюють з низьким КВВП, планується розширення мережевої інфраструктури та розвиток УЗЕ. Згідно з ЕСУ, серед стратегічних завдань до 2025 року є активне впровадження технологій зберігання енергії з подальшим розширенням їх використання в наступних часових горизонтах. Також передбачається створення стимулів / ринкових умов для будівництва УЗЕ (промислового масштабу). Зокрема, може розглядатись запровадження довгострокових контрактів на послуги УЗЕ.

Діяльність зі зберігання енергії передбачена у Законі України “Про ринок електричної енергії”. Регулятор затвердив ліцензійні умови провадження господарської діяльності зі зберігання енергії.[309] Для спрощення дозвільних процедур ліцензійними умовами визначені випадки, коли суб’єкти, які використовують УЗЕ не потребують ліцензування.

Також, для спрощення процедури приєднання УЗЕ до електромереж у період дії воєнного стану, згідно з Порядком тимчасового приєднання електроустановок до системи розподілу у період дії в Україні воєнного стану, ОСР здійснює приєднання УЗЕ замовників до 01 січня 2025 року без плати за приєднання потужності.[310] Частково розвиток відносно невеликих УЗЕ буде, зокрема стимулюватися в рамках політики стимулювання розвитку розподіленої генерації електричної енергії з відновлюваних джерел енергії на період до 2030 року (див. нижче).

З точки зору участі у ринку, оператор УЗЕ (як і агрегатор) може на недискримінаційній основі здійснювати купівлю-продаж електричної енергії на ринку електричної енергії з урахуванням відповідальності за небаланси, а також надавати послуги з балансування та допоміжні послуги.[311] Для забезпечення належних передумов розвитку УЗЕ має бути вирішено проблему накопиченої заборгованості на балансуючому ринку електричної енергії.

Для підвищення гнучкості енергетичної системи, в рамках імплементації положень Electricity Integration Package, буде забезпечена можливість надання операторами УЗЕ послуг гнучкості операторам систем розподілу.

[309] https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0798874-22#Text
[310] https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0352874-22#Text
[311] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#n2968

PM_IME_WEM_02 Підтримка активних споживачів за механізмом самовиробництва (net billing)

***Мета*:** Створення інституційного середовища для участі активних споживачів в ринку електричної енергії та стимулювання розвитку розподілених джерел генерації електричної енергії.

***Правова підстава*:** Закон України "Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та "зеленої" трансформації енергетичної системи України", Закон України "Про ринок електричної енергії", постанова НКРЕКП від 29 грудня 2023 р. № 2651 "Про затвердження Порядку продажу та обліку електричної енергії, виробленої активними споживачами, та розрахунків за неї".

***Часові рамки*:** з 2024 року.

***Відповідальні органи/організації*:** НКРЕКП

***Опис*:** Підтримка активних споживачів за механізмом самовиробництва (АСМС) здійснюється шляхом гарантування викупу обсягу електроенергії, виробленої переважно з альтернативних джерел та відпущеної АСМС на підставі укладеного договору купівлі-продажу електричної енергії за механізмом самовиробництва, що є додатком до договору про постачання електричної енергії споживачу.[312] Механізм самовиробництва – схема підтримки активних споживачів, призначена для заохочення споживання електричної енергії власного виробництва, за якою відбувається взаємозалік вартості обсягу відпуску електроенергії в електричну мережу генеруючими установками таких споживачів та вартості обсягу відбору ними електроенергії з мережі, з урахуванням вартості послуг з передачі та/або розподілу.

Механізм самовиробництва передбачає можливість для побутових та непобутових споживачів встановити генеруючі потужності в межах своєї договірної потужності (але не більше 30 кВт для побутових споживачів та 50 кВт для малих непобутових споживачів). Технічні вимоги, пов'язані з приєднанням генеруючих установок АСМС, визначаються кодексом систем розподілу та кодексом системи передачі. Дозволена до відпуску в мережу електрична потужність АСМС (крім побутового споживача та малого непобутового споживача) не може одночасно перевищувати 50 % від величини дозволеної (договірної) потужності електроустановок такого споживача, що призначені для споживання електричної енергії. АСМС зі встановленою потужністю генеруючих електроустановок більше 1 МВт не має відпускати в мережу більше ніж 50 % від його загального обсягу споживання електроенергії за відповідний рік. В іншому випадку такий споживач втрачає статус АСМС на календарний рік.

АСМС має укласти договір купівлі-продажу електричної енергії за механізмом самовиробництва зі своїм електропостачальником. Ціна продажу електроенергії побутовими та малими непобутовими споживачами визначається на рівні цін, що склалися на РДН у відповідний період. Ціна продажу електроенергії непобутовими споживачами визначається за домовленістю сторін. Постачальник універсальних послуг не може відмовити побутовому або малому непобутовому споживачу в укладенні договору купівлі-продажу електричної енергії за механізмом самовиробництва за умови, що з таким споживачем укладено договір постачання електричної енергії.

Регулятором прийнято низку постанов з метою правового врегулювання діяльності діяльності активних споживачів та агрегації на ринку електричної енергії (див. PM_IME_WAM_02 Розвиток агрегації). Продаж, облік електричної енергії, виробленої активними споживачами, та розрахунки за неї мають відбуватися у відповідності до затвердженого Регулятором Порядку продажу та обліку електричної енергії, виробленої активними споживачами, та розрахунків за неї.[313]

[312] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#n505
[313] https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2651874-23#Text

Для підвищення гнучкості енергетичної системи, в рамках імплементації положень Electricity Integration Package, буде забезпечена можливість надання активними споживачами послуг гнучкості операторам систем розподілу.

PM_IME_WAM_05 Стимулювання розвитку розподіленої генерації електричної енергії з відновлюваних джерел енергії на період до 2030 року

***Мета*:** Стимулювання розвитку розподіленої генерації електричної енергії з відновлюваних джерел енергії та установок зберігання енергії.

***Правова підстава*:** Закон України "Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та "зеленої" трансформації енергетичної системи України".[314]

***Часові рамки*:** 2025 – 2030 років.

***Відповідальні органи/організації*:** Міненерго.

***Опис*:** Політика передбачає стимулювання встановлення фотоелектричних модулів та/або вітрових електроустановок з гібридним інвертором, який може працювати як в автономному режимі, так і в рамках синхронізації з мережею, у тому числі разом із УЗЕ (далі – системи живлення), для покриття власного споживання електроенергії об'єктами критичної інфраструктури та домогосподарствами в автономному режимі. У разі доцільності відповідні об'єкти можуть оснащуватися тепловими насосами[315].

Встановлення систем живлення, планується шляхом запровадження механізмів підтримки у вигляді:

- відшкодування частини суми кредиту на здійснення заходу із придбання та встановлення системи живлення, а також теплового насосу (у разі доцільності);
- відшкодування частини відсотків за кредитом на здійснення заходу із придбання та встановлення системи живлення, а також теплового насосу (у разі доцільності);
- постачання обладнання в рамках міжнародної технічної допомоги;
- інших механізмів не заборонених законодавством.

У період дії в Україні режиму воєнного стану виконання політики буде відбуватися переважно за кошти міжнародних фінансових та донорських організацій у вигляді кредитів та грантів, випуску "зелених" облігацій, за рахунок інвесторів, а також інших джерел, не заборонених законодавством.

На першому етапі (2024 – 2026 роки) передбачається надання підтримки для:

1) суб'єктів господарювання державної та комунальної форм власності на встановлення фотоелектричних модулів та/або вітрових електроустановок до 500 кВт (на один об'єкт) разом із гібридними інверторами та УЗЕ ємністю, що дозволить забезпечити автономне живлення об'єктів критичної інфраструктури, протягом щонайменше 4 годин. До таких об'єктів критичної інфраструктури відносяться: системи централізованого водопостачання та водовідведення; системи централізованого теплопостачання (котельні, центральні теплові пункти); об'єкти сфери охорони здоров'я;
2) об'єднань співвласників багатоквартирних будинків з метою електропостачання струмоприймачів загального користування, які забезпечують життєдіяльність багатоквартирних будинків (системи теплопостачання/індивідуальні теплові пункти, водопостачання, ліфти, циркуляційні/протипожежні насоси, освітлення, сигналізація, димовидалення, тощо);

[314] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3220-20#Text
[315] https://mev.gov.ua/proyekt-normatyvno-pravovoho-aktu/povidomlennya-pro-oprylyudnennya-proyektu-rozporyadzhennya-1

3) побутових споживачів у приватних домогосподарствах на встановлення фотоелектричних модулів та/або вітрових електроустановок, встановленою потужністю до 10 кВт, разом із гібридними інверторами та УЗЕ у співвідношенні 1 кВт встановленої потужності генеруючої установки до щонайменше 0,5 кВт·год ємності УЗЕ.

На другому етапі (2027 – 2030 роки) передбачається поширення підтримки на інші об'єкти державної та комунальної форм власності (адміністративні будівлі, заклади освіти тощо) та подовження надання державної підтримки побутовим споживачам для встановлення систем живлення у приватних домогосподарствах.

Розпорядженням Кабінету Міністрів від 7 червня 2024 р. № 673 було схвалено Порядок надання фінансової державної підтримки фізичним особам, які встановлюють у власних домогосподарствах генеруючі установки, що виробляють електричну енергію з альтернативних джерел енергії (Урядовий кур'єр, 2024 р., № 120) за механізмом Net Billing.

Порядок визначає умови, критерії та механізм надання фінансової державної підтримки фізичним особам, які встановлюють у власних домогосподарствах генеруючі установки, що виробляють електричну енергію з альтернативних джерел енергії, шляхом здешевлення вартості кредитів. Державна підтримка надається з метою здешевлення вартості кредитів, залучених для придбання та встановлення фотоелектричних модулів та/або вітрових електроустановок, встановленою потужністю від 1 кВт до 10 кВт, разом із гібридними інверторами, що здатні працювати як в автономному, так і в синхронному з зовнішньою мережею режимі, та установками зберігання енергії ємністю від 1 кВт · год на кожен 1 кВт встановленої потужності генеруючої установки (далі — гібридна система електропостачання). Фінансування зазначеної ініціативи на першому етапі здійснюватиметь за рахунок коштів наданих Фондом підтримки енергетики Енергетичного Співтовариства.

Ціллю політики є стимулювання досягнення 200 тисяч систем живлення, встановлених активними споживачами протягом першого етапу програми, з подальшим збільшенням до 500 тисяч систем живлення за результатами виконання другого етапу до 2030 року. Функціонування систем живлення в ринку електричної енергії передбачається за механізмом самовиробництва (модель Net Billing).

PM_IME_WAM_06 Дорожня карта розвитку розподіленої генерації

***Мета*:** Забезпечення стимулювання та збалансованого розвитку розподіленої генерації електричної енергії для покращення надійності електропостачання, гнучкості та стійкості енергетичної системи України.

***Правова підстава*:** Енергетична стратегія України на період до 2050 року.

***Часові рамки*:** 2024 – 2030 років.

***Відповідальні органи/організації*:** Міненерго, НКРЕКП, ОСП, ОСР, ОГТС, ОГРМ.

Опис: Впродовж 3 місяців, з дати набуття чинності НПЕК, Уряд затвердить Дорожню карту розвитку розподіленої генерації електричної енергії на період до 2030 року. Дорожня карта зокрема має визначати наступні заходи:

- визначення пріоритетних напрямків розвитку розподіленої генерації, спираючись на оцінку достатності генеруючих потужностей, збалансованості енергосистеми та в залежності від можливостей приєднання об'єктів розподіленої генерації до електричних та, за необхідності, газових мереж;
- встановлення кількісних показників та параметрів розвитку розподіленої генерації по рокам до 2030 року по регіонам та країні в цілому, а також в розрізі типів мереж, до яких приєднуються об'єкти розподіленої генерації;
- запровадження системи моніторингу, звітування та аналізу виконання заходів дорожньої карти і досягнення визначених кількісних показників та параметрів розвитку розподіленої генерації;

- розробка регіональних і, за доцільності, вузлових планів розвитку розподіленої генерації із урахуванням визначених до 2030 року пріоритетних напрямів, наявної та перспективної потужності приєднань до мереж;
- на основі затверджених пріоритетних напрямків розвитку розподіленої генерації, визначення доцільності удосконалення нормативно-правової бази регулювання роботи об'єктів розподіленої генерації, в частині приєднання до мереж; управління перевантаженнями в мережах, зокрема можливості надання операторам систем розподілу послуг гнучкості; участі об'єктів розподіленої генерації на всіх сегментах ринку електричної енергії;
- розробка механізмів фінансування комплексних заходів із розвитку розподіленої генерації із урахуванням перспективних планів та інвестиційних програм розвитку мереж ОСП/ОСР, донорської допомоги, проектів пільгового кредитування та інших джерел, не заборонених законодавством. Механізми фінансування заходів із виконання дорожньої карти мають відповідати правилам надання державної допомоги, якщо інше не передбачене законодавством.

З метою нагального вирішення проблеми дефіциту генеруючої потужності внаслідок російських атак на енергетичну інфраструктуру дорожня карта також може містити індикативне розташування об'єктів розподіленої генерації на основі біопалива, високоманевреної газової генерації, установок зберігання енергії та інших технологій, що підпадають під критерії розподіленої генерації,[316] з обов'язковою участю цих об'єктів у регулюванні частоти та напруги в мережах. Такі відступи, серед іншого, не мають перешкоджати виконанню заходів Дорожньої карти в цілому.

Дорожня карта може передбачати розробку додаткових стимулюючих механізмів розвитку розподіленої генерації на період дії в Україні воєнного стану, зокрема в частині страхування воєнних ризиків, забезпечення належної оплати послуг на балансуючому ринку та ринку допоміжних послуг з урахуванням принципів прозорості та недискримінаційності тощо.

Також серед тимчасових короткострокових заходів підтримки розвитку високоманевреної газової генерації, на період дії воєнного стану та протягом шести місяців після його закінчення або скасування, за обґрунтованої Міненерго спільно із НКРЕКП потреби, Кабінетом Міністрів України може бути прийняте рішення щодо застосування спрощених процедур приєднання до мереж, в т.ч. зниження вартості підключення об'єктів розподіленої генерації до газових та електричних мереж (а також до теплових мереж у разі приєднання об'єкта когенерації). Важливою передумовою для економічно ефективної роботи об'єктів розподіленої генерації є повна лібералізація ринку електричної енергії, зокрема в частині ціноутворення (гармонізація використання граничних цін (price caps), відповідно до законодавства ЄС). Також для забезпечення належної інтеграції об'єктів газової розподіленої генерації в енергосистему та ринок можуть застосовуватися додаткові механізми підтримки не заборонені законодавством.

PM_IME_WAM_07 Конкурси на будівництво генеруючої потужності та виконання заходів з управління попитом

***Мета*:** Стимулювання будівництва нових генеруючих потужностей та виконання заходів з управління попитом для забезпечення ресурсної відповідності (достатності) та гнучкості енергосистеми.

***Правова підстава*:** Закон України "Про ринок електричної енергії", постанова Кабінету Міністрів України від 10 липня 2019 р. № 677 "Про затвердження Порядку проведення конкурсу на будівництво генеруючої потужності та виконання заходів з управління попитом" (Офіційний вісник України, 2019 р., № 61, ст. 2126).

[316] 'distributed generation' means distributed generation as defined in point (32) of Article 2 of Directive (EU) 2019/944, as adapted and adopted by Ministerial Council Decision 2021/13/MC-EnC

***Часові рамки*:** з 2024 року.

***Відповідальні органи/організації*:** Міненерго, НКРЕКП, ОСП.

***Опис*:** Для забезпечення ресурсної відповідності (достатності) та гнучкості енергосистеми на основі пріоритетів технологічного розвитку ОЕС України, визначених ОСП в рамках оцінювання ресурсної відповідності/достатності, зокрема в частині структури генеруючих та інших потужностей, держава планує проводити конкурси на будівництво генеруючої потужності та виконання заходів з управління попитом у відповідності до затвердженого порядку їх проведення.[317] Конкурси проводяться на принципах: недискримінації та добросовісної конкуренції серед учасників; відкритості та прозорості; об'єктивної і неупередженої оцінки конкурсних пропозицій учасників; запобігання корупційним діям і зловживанням під час проведення конкурсу; неможливості застосування перехресного субсидіювання для стимулювання переможців конкурсу.

ОСП на основі звіту з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей та результатів проведення моніторингу безпеки постачання електричної енергії подає Міненерго висновки та пропозиції щодо необхідності проведення конкурсу, обсягу закупівлі генеруючої потужності та/або заходів з управління попитом, мінімальної та максимальної величини додаткової потужності та/або величин впливу на графік електричного навантаження внаслідок управління попитом, технічних вимог та характеристик генеруючих потужностей та/або обладнання для виконання заходів з управління попитом.

Рішення про проведення конкурсу приймає Кабінет Міністрів України за поданням Міненерго і визначає:

1. строки проведення конкурсу;
2. обсяг закупівлі необхідної генеруючої потужності та/або заходів з управління попитом;
3. стимули та порядок їх застосування для переможця конкурсу, в тому числі граничну ціну закупівлі послуги із забезпечення розвитку генеруючої потужності та мінімальний граничний строк оплати наданої послуги в разі застосування як стимулу плати за послугу із забезпечення розвитку генеруючих потужностей;
4. максимальний граничний строк введення генеруючої потужності в експлуатацію та/або початку виконання заходів з управління попитом;
5. мінімальну та максимальну величину додаткової потужності та/або значення величин впливу на графік електричного навантаження у результаті виконання заходів з управління попитом;
6. вимоги щодо мінімального строку гарантованої (проектної) експлуатації (годин напрацювання) обладнання після введення в експлуатацію генеруючої потужності та/або заходів з управління попитом;
7. основні технічні вимоги та характеристики для забезпечення необхідних режимів роботи генеруючих потужностей та/або обладнання для виконання заходів з управління попитом.

Для стимулювання переможців конкурсу можуть застосовуватися такі механізми підтримки:

- плата за послугу із забезпечення розвитку генеруючих потужностей та/або заходів з управління попитом, яка не перевищує граничної ціни закупівлі послуги із забезпечення розвитку генеруючих потужностей та/або заходів з управління попитом. Така плата здійснюється за рахунок включення відповідних витрат у тариф на передачу електричної енергії ОСП;
- механізм державно-приватного партнерства (конкурс проводиться відповідно до Закону України "Про державно-приватне партнерство");
- надання державної допомоги за рахунок ресурсів держави чи місцевих ресурсів та інші форми підтримки не заборонені законодавством.

[317] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/677-2019-%D0%BF#Text

Децентралізація виробництва електричної енергії та збільшення гнучких потужностей підтримають енергетичну безпеку на локальному рівні. Уряд планує впорядкувати процедури проведення аукціонів на будівництво високоманеврених потужностей з можливістю швидкого запуску/зупинки та установок зберігання енергії, щоб прискорити процес.

PM_IME_WEM_03 Спрощення дозвільних процедур для суб'єктів розподіленої генерації (заходи тимчасового характеру)

***Мета*:** Стимулювання розвитку розподіленої генерації електричної енергії шляхом зменшення регуляторного навантаження на девелоперів когенераційних установок та мобільних (автономних) електростанцій.

***Правова підстава*:** постанова НКРЕКП від 01 листопада 2023 р. № 2053 "Про внесення зміни до Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з виробництва теплової енергії", постанова НКРЕКП від 25 квітня 2023 р. № 725 "Про внесення змін до Ліцензійних умов з виробництва електричної енергії".

***Часові рамки*:** протягом періоду дії режиму воєнного стану та шести місяців після його закінчення або скасування.

***Відповідальні органи/організації*:** НКРЕКП.

***Опис*:** Регулятор (НКРЕКП) вніс зміни до Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з виробництва теплової енергії (з 2 листопада 2023 року) з метою спрощення умов для роботи когенераційних установок сумарною потужністю до 5 МВт, які використовуються як резервні джерела енергії для об'єктів критичної інфраструктури і не потребуватимуть ліцензування.[318] Ця норма носить тимчасовий характер і діє у період дії в Україні воєнного стану та протягом шести місяців після його закінчення або скасування. Метою є зменшення регуляторного навантаження на девелоперів когенераційних установок для живлення об'єктів систем теплопостачання, водопостачання, водовідведення, закладів соціальної сфери (освіти, охорони здоров'я (крім санаторно-курортних закладів)) під час екстрених відключень електропостачання.

Регулятор вніс зміни до Ліцензійних умов з виробництва електричної енергії (з 25 квітня 2023 року), відповідно до яких виробництво електроенергії мобільними (автономними) електростанціями (самохідними або несамохідними, які можуть бути переміщені за допомогою автомобільного, залізничного, морського або внутрішнього водного транспорту без їх знецінення та зміни призначення) не потребуватиме отримання ліцензії з виробництва електроенергії.[319] Ця норма носить тимчасовий характер і діє у період дії в Україні воєнного стану та протягом шести місяців після його закінчення або скасування.

PM_IME_WEM_04 Пріоритезація об'єктів ВДЕ при диспетчеризації

***Мета*:** Забезпечення умов для збільшення обсягів виробництва електричної енергії з відновлюваних джерел при диспетчеризації об'єктів електроенергетики в енергосистемі.

***Правова підстава*:** Закон України "Про ринок електричної енергії", Кодекс системи передачі.

***Часові рамки*:** з 2018 року.

***Відповідальні органи/організації*:** НКРЕКП, ОСП.

[318] https://www.nerc.gov.ua/acts/pro-vnesennya-zmini-do-licenzijnih-umov-provadzhennya-gospodarskoyi-diyalnosti-z- virobnictva-teplovoyi-energiyi
[319] https://www.nerc.gov.ua/acts/pro-vnesennya-zmin-do-licenzijnih-umov-z-virobnictva-elektrichnoyi-energiyi

***Опис*:** Згідно з Кодексом системи передачі, при диспетчеризації об'єктів ВДЕ, надаються такі пріоритети:

- включення до диспетчерського графіка навантаження на наступну добу всіх заявлених генеруючих потужностей;
- першочергове навантаження генеруючих потужностей при реалізації диспетчерського графіка навантаження;
- відтермінування, за умов забезпечення операційної безпеки мережі, розвантаження або відключення генеруючих потужностей.

При цьому, пріоритети не надаються об'єктам ВДЕ у випадку порушень операційної безпеки мережі, настання аварійних або надзвичайних ситуацій, якщо заходи, необхідні для нормалізації режиму роботи ОЕС України, передбачають неповне навантаження, розвантаження або відключення цих електроустановок.

Також, при диспетчеризації генеруючих потужностей ОСП застосовує недискримінаційні, конкурентні та прозорі ринкові механізми при плануванні та реалізації графіків навантаження генеруючих потужностей та УЗЕ.

PM_IME_WEM_05 Надання компенсацій за обмеження виробників ВДЕ (за "зеленим" тарифом) при передиспетчеризації

***Мета*:** Створення сприятливих економічних умов для роботи об'єктів генерації електричної енергії з ВДЕ в умовах обмежень оператором системи передачі відпуску ними електричної енергії.

***Правова підстава*:** Закон України "Про ринок електричної енергії".

***Часові рамки*:** 2018 – 2029 років.

***Відповідальні органи/організації*:** НКРЕКП, оператор системи передачі, гарантований покупець.

***Опис*:** У випадку застосування обмежень виробництва електроенергії об'єктами, що використовують альтернативні джерела енергії, з метою забезпечення операційної безпеки мережі та безпеки електропостачання ОСП має надавати Регулятору інформацію щодо таких обмежень із зазначенням причин та заходів, які він планує здійснити для запобігання обмежень.[320] Також застосування системних обмежень виробників електроенергії з ВДЕ, які працюють за механізмом "зеленого" тарифу, компенсуються цим виробникам з боку ОСП у вигляді придбання послуги із зменшення навантаження виробником, який здійснює продаж електричної енергії за "зеленим" тарифом, за рахунок витрат, закладених в тариф на послуги з передачі електричної енергії. Вартість послуги із зменшення навантаження виробником, який здійснює продаж електричної енергії за "зеленим" тарифом, наданої в результаті виконання команди ОСП, дорівнює вартості електричної енергії, не відпущеної таким виробником за "зеленим" тарифом.[321]

На виконання вимог Закону України "Про ринок електричної енергії" НКРЕКП прийнято постанову від 30 грудня 2020 року № 2818 "Про затвердження Змін до Правил ринку", якою затверджено типовий договір про надання послуги із зменшення навантаження. Продавці електроенергії за "зеленим" тарифом зобов'язані надавати ОСП пропозиції (заявки) щодо надання послуги зі зменшення навантаження та укласти договір про надання послуги із зменшення навантаження. ОСП компенсує виробникам за "зеленим" тарифом, що входять до балансуючої групи гарантованого покупця, обсяг невідпущеної електричної енергії, внаслідок виконання команд на зменшення навантаження (отриманих через систему керування обмеженнями навантаження одиниць відпуску постачальників послуг із зменшення навантаження ВДЕ з підтримкою) за "зеленим" тарифом. Механізм компенсації обсягів

[320] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0309874-18#Text
[321] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#n2968

невідпущеної електричної енергії внаслідок виконання команд з операційної безпеки не визначений чинним законодавством.

При цьому, компенсація виробникам, які працюють за механізмом "зеленого" тарифу, буде надаватися до 2029 року включно (поки діятиме механізм “зеленого” тарифу). Починаючи з 2030 року, фінансова компенсація за зменшення виробництва електричної енергії виробникам з ВДЕ, що стається внаслідок надання команд ОСП на розвантаження, буде відбуватися на недискримінаційній основі, за правилами ринку та по цінам на розвантаження, що складаються на балансуючому ринку.

PM_IME_WAM_08 Запровадження цін реального часу

***Мета*:** Забезпечення коректних цінових сигналів для учасників ринку на основі реального співвідношення попиту і пропозиції.

***Правова підстава*:** Закон України “Про ринок електричної енергії” (ст. 19).

***Часові рамки*:** з 2025 року.

***Відповідальні органи/організації*:** НКРЕКП.

***Опис*:** Політика передбачає створення передумов для більш гнучкого і об’єктивного відображення через ціни динаміки співвідношення попиту і пропозиції на організованих сегментах ринку електричної енергії, а також з метою поглиблення його інтеграції ринками електричної енергії країн ЄС (market coupling).

Зменшення тривалості розрахункових періодів. На організованих сегментах спотового ринку електричної енергії України (РДН, ВДР) та балансуючому ринку застосовується граничне ціноутворення на конкурентній основі. Ціни на всіх трьох сегментах ринку є результатом взаємодії попиту і пропозиції в кожний конкретний розрахунковий період доби та визначаються на погодинній основі. Для більш деталізованого відображення динаміки попиту і пропозиції на ринку розглядається можливість застосування більшої кількості розрахункових періодів на РДН, ВДР та балансуючому ринку за рахунок зменшення їхньої тривалості до 30 хвилин та 15 хвилин.

Запровадження від’ємних цін. Повноцінне запровадження цін реального часу передбачатиме можливість виникнення від’ємних цін на електричну енергію на РДН, ВДР та балансуючому ринку залежно від динаміки та співвідношення попиту і пропозиції в кожному окремому розрахунковому періоді. Це даватиме об’єктивні сигнали учасникам ринку щодо раціональної ринкової поведінки та економічних дій, зокрема щодо стимулювання споживання електричної енергії, здійснення інвестицій у гнучкі потужності генерації та зберігання, управління попитом та удосконалення прогнозування.

PM_IME_WEM_06 Гармонізація граничних обмежень цін на оптових сегментах ринку (price caps)

***Мета*:** Застосування граничних обмежень цін на оптових сегментах ринку електричної енергії України гармонізованих із європейськими ринками, що дозволяють вільне ринкове ціноутворення.

***Правова підстава*:** Закон України “Про ринок електричної енергії” (ст. 6).

***Часові рамки*:** 2024 – 2025 років.

***Відповідальні органи/організації*:** НКРЕКП.

***Опис*:** Передбачається поступова гармонізація цінового регулювання, що здійснюється у формі встановлення максимальних та мінімальних граничних цін (price caps) на РДН, ВДР та балансуючому ринку електричної енергії України, з європейськими підходами до визначення граничних цін. Це даватиме коректні цінові сигнали всім учасникам ринку щодо здійснення інвестицій та оптимізації

ринкової поведінки. Така гармонізація є однією з ключових передумов поглиблення інтеграції (об'єднання) відповідних сегментів ринку електроенергії України з європейськими ринками, а також залучення інвестицій у нові гнучкі генеруючі потужності та інші енергетичні технології.

PM_IME_WAM_09 Інтеграція (об'єднання) спотових ринків (market coupling)

***Мета*:** Забезпечення інтегрованої роботи ринку "на добу наперед" та внутрішньодобового ринку України з відповідними сегментами ринків електричної енергії країн ЄС.

***Правова підстава*:** План України, схвалений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 березня 2024 р. № 244-р (Офіційний вісник України, 2024 р., № 32, ст. 2035) [322] , імплементація норм Electricity Integration Package.[323]

***Часові рамки*:** 2024 – 2026 років.

***Відповідальні органи/організації*:** Міненерго, НКРЕКП, АТ "Оператор ринку", ОСП

***Опис*:** Для збільшення прозорості, конкурентності, ліквідності ринку електричної енергії України, забезпечення більш ефективного розподілу наявної пропускної спроможності міждержавних перетинів та кращої операційної безпеки має бути здійснене об'єднання організованих сегментів ринку електричної енергії України (РДН та ВДР) з відповідними ринками європейських держав (market coupling).

На реалізацію політики об'єднання РДН та ВДР має бути здійснено реформу, що передбачає такі кроки: імплементація пакету інтеграції ринку електроенергії; визначення номінованого оператора ринку електроенергії (NEMO); імплементація Закону України від 10 червня 2023 року № 3141-IX "Про внесення змін до деяких законів України щодо запобігання зловживанням на оптових енергетичних ринках" (REMIT), який дозволить Регулятору здійснювати повноцінний ринковий нагляд.

Прийняття пакету інтеграції ринку електроенергії (Electricity Integration Package) планується до 4 кварталу 2025 року. Буде прийнято та набуде чинності законодавство, яке узгоджує законодавство України з пакетом Чиста енергія. НКРЕКП буде визначений номінований оператор ринку електричної енергії, який буде призначений до 4 кварталу 2025 року.

У відповідності до Плану України, схваленого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 березня 2024 р. № 244 (Офіційний вісник України, 2024 р., № 32, ст. 2035), до 2 кварталу 2026 року буде прийнято законодавство про зміну режимів здійснення зовнішньоекономічної діяльності учасниками ринку електроенергії в межах імплементації законодавства Енергетичного Співтовариства, запровадженого рішенням Ради Міністрів Енергетичного Співтовариства від 15 грудня 2022 року № D/2022/03/MC–EnC про імплементацію Регламенту (ЄС) 2019/942, Регламенту (ЄС) 2019/943, Регламенту (ЄС) 2015/1222, Регламенту (ЄС) 2016/1719, Регламенту (ЄС) 2017/2195, Регламенту (ЄС) 2017/2196, Регламенту (ЄС) 2017/1485, а також внесення змін до Рішень Ради Міністрів №2021/13/MC-EnC та №2011/02/MC-EnC. Перелік конкретних законів буде доопрацьовано після ухвалення базового Закону України про транспозицію інтеграційного пакету електроенергії.[324]

Україна у співробітництві з ENTSO-E, операторами систем передачі сусідніх країн-членів ENTSO-E та у відповідності до положень acquis communautaire ЄС, зокрема Регламенту (ЄС) 2019/943, вживатиме заходів з метою забезпечення мінімально необхідного рівня доступної для учасників ринку пропускної спроможності інтерконекторів для здійснення транскордонної торгівлі електроенергією (на рівні не менше 70%, залежно від підходу до визначення величин пропускної спроможності інтерконекторів).

[322] http://www.ukrainefacility.me.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/plan-ukraine-facility.pdf

[323] https://www.energy-community.org/implementation/package/EL.html

[324] http://www.ukrainefacility.me.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/plan-ukraine-facility.pdf

PM_IME_WAM_10 Інтеграція (об'єднання) балансуючого ринку

***Мета*:** Забезпечення інтегрованої роботи балансуючого ринку електричної енергії України з відповідним сегментом ринків країн ЄС.

***Правова підстава*:** План України, схвалений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 березня 2024 р. № 244-р (Офіційний вісник України, 2024 р., № 32, ст. 2035), імплементація норм Electricity Integration Package.[325]

***Часові рамки*:** 2024 – 2026 років.

***Відповідальні органи/організації*:** НКРЕКП, Міненерго, ОСП

***Опис*:** Для забезпечення регіональної взаємодії ОСП та подальшого об'єднання балансуючого ринку України з ринками країн ENTSO-E для їх інтегрованої роботи та здійснення обміну балансуючою електричною енергією та потужністю в режимі реального часу передбачається законодавче визначення таких європейських понять як регіон функціонування енергетичних систем (SOR)[326] і регіон розрахунку пропускної спроможності (CCR),[327] договірні відносини ОСП в межах регіонів SOR та CCR, долучення ОСП до діяльності Регіонального координаційного центру (РКЦ), визначення ролі РКЦ на ринку електричної енергії та завдань РКЦ, визначає перелік загальноєвропейських правил, які є обов'язкові до застосування українськими учасниками ринку електричної енергії, перелік регіональних правил та порядок їх прийняття, а також визначає повноваження ACER на ринку електричної енергії.

Для повноцінної інтеграції буде повністю імплементоване європейське законодавство в рамках пакету Чиста енергія (Clean Energy Package). Згідно з Планом України, схваленим розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 березня 2024 р. № 244-р (Офіційний вісник України, 2024 р., № 32, ст. 2035) , до 4 кварталу 2025 року буде прийнято та набуде чинності законодавство в рамках пакету інтеграції ринку електроенергії (Electricity Integration Package), яке узгоджує законодавство України з пакетом Чиста енергія, що був включений до acquis Енергетичного Співтовариства у грудні 2022 року.

Відповідно до вимог Регламенту EBGL, ОСП України як Договірної Сторони Енергетичного Співтовариства повинен забезпечити приєднання до європейських платформ балансування для здійснення міждержавного обміну балансуючою електричною енергією:

- платформи обміну автоматичними резервами відновлення частоти (аРВЧ) – Platform for the International Coordination of Automated Frequency Restoration and Stable System Operation (PICASSO);
- платформи обміну ручними резервами відновлення частоти (рРВЧ) – Manually Activated Reserves Initiative (MARI);
- платформи обміну резервами заміщення (РЗ) – Trans European Replacement Reserves Exchange (TERRE);
- платформи взаємозаліку небалансів – Platform for the imbalance netting process (IN-Platform).

Ринок газу

PM_IMG_WEM_01 Чинні заходи для забезпечення видобутку достатніх обсягів природного газу

Мета: забезпечення видобутку природного газу на рівні базового сценарію ЕСУ (21,5 млрд м^3/рік до 2030 року)

[325] https://www.energy-community.org/implementation/package/EL.html

[326] SOR - географічний регіон, в межах якого ОСП здійснюють оперативно-технологічне управління енергосистемами.

[327] CCR - географічний регіон, що включає межі торгових зон суміжних держав, для яких здійснюється координований розрахунок максимально можливих обсягів експорту та імпорту електричної енергії.

Правова підстава: Закон України від 18.09.2018 р. №2545-VI «Про забезпечення прозорості у видобувних галузях», Закон України від 15.03.2022 р. №2139-IX «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законодавчих актів України щодо запровадження диференційованої рентної плати за видобування газу природного», Закон України від 20.09.2022 р.

№2606-IX «Про внесення змін до підрозділу 10 розділу XX "Перехідні положення" Податкового кодексу України щодо особливостей оподаткування рентною платою за користування надрами для видобування природного газу», Закон України від 01.12.2022 р. №2805-IX «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо підтримки розвитку вітчизняних галузей надрокористування», Правила безпеки в нафтогазовидобувній промисловості, затверджені наказом Мінекономіки від 27.04.2023 р.

Часові рамки: 2024-2030 років (постійно)

Відповідальні органи/організації: Міненерго, Держгеонадра, Мінекономіки

Опис: Протягом останніх років вжиті такі законодавчі заходи щодо стимулювання внутрішнього видобутку природного газу:

- диференціація ставки ренти для нових та старих свердловин залежно від рівнів ціни (до 150 дол. США/тис. $м^3$, від 150 до 400 дол. США/тис. $м^3$ і понад 400 дол. США/тис. $м^3$), при цьому гарантована державою незмінності ставки ренти на «нові свердловини» до 2032 року;
- визначено правові засади регулювання та організації збирання, розкриття та поширення інформації з метою забезпечення прозорості у видобувних галузях в України з урахуванням вимог Ініціативи щодо забезпечення прозорості у видобувних галузях;
- встановлення на рівні закону випадків надання спеціальних дозволів на користування надрами без проведення аукціону та на підставі аукціону, підстав внесення до них змін, продовження строку їх дії, а також підстав для відмови у наданні та внесенні змін до спеціальних дозволів та внесення змін до угод про умови користування надрами, які є невід'ємною частиною спеціальних дозволів; на основі цього Закону України Кабінетом Міністрів України прийнято Порядок проведення аукціону (електронних торгів) з продажу спеціального дозволу на користування надрами;
- можливість купівлі-продажу прав на користування надрами (спеціальних дозволів на користування надрами);
- можливість проведення оцінки запасів корисних копалин за міжнародними стандартами (додатково до обов'язкової оцінки за національними стандартами);
- цифровізація сфери надрокористування та створення Єдиної державної інформаційної системи користування надрами;
- визначено організаційні та технічні вимоги безпеки під час проектування, буріння, спорудження та експлуатації, капітального ремонту та досліджень нафтових, газових та інших, пов'язаних з видобуванням нафти і газу свердловин, систем промислового та міжпромислового збору нафти і газу, підготовки нафти і газу до транспортування магістральними трубопроводами та до технологічного устаткування об'єктів нафтогазовидобувної промисловості, що дозволяє застосовувати технологію «Air drilling».

Крім того, на період дії заборони на експорт природного газу встановлена відстрочка зі сплати ренти для обсягів видобутого, але не реалізованого газу, а також особливі правила визначення фактичної ціни реалізації, до якої застосовуються ставки ренти.

PM_IMG_WAM_04 Додаткові заходи для забезпечення видобутку достатніх обсягів природного газу

Мета: забезпечення видобутку природного газу вище базового сценарію ЕСУ з урахуванням аналізу вигід та переваг від субсидій виробникам викопних палив.

Правова підстава: ЕСУ

Часові рамки: 2024-2030 років (постійно)

Відповідальні органи/організації: Міненерго, Міндовкілля, Мінфін, ДСНС.

Опис: Для забезпечення обсягів видобутку природного газу вище базового сценарію ЕСУ необхідним є вжиття ряду додаткових заходів:

- розмінування деокупованої території України перед проведенням видобувної діяльності;
- підвищення прозорості та передбачуваності процедури укладення та виконання угод про розподіл продукції за рахунок прийняття проекту Закону України №4344 «Про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо стимулювання розвитку нафтогазовидобувної галузі».

Подальше збільшення видобутку природного газу поза базовим сценарієм можливе за рахунок освоєння нових перспективних ділянок (чорноморський шельф, видобування на неокупованих територіях) або використання нових методів видобування (нетрадиційні поклади). Для цього мають бути вжиті додаткові заходи, а також вирішені питання щодо вимог до робочих тисків на родовищах та якості природного газу, що подається до ГТС (див. окрема секція) та доступності обладнання та технологій для здійснення видобування (див. Вимір «Дослідження, інновації, конкурентоспроможність»).

Водночас, варто зазначити, що Національною стратегією доходів до 2030 року, схваленою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2023 р. № 1218-р (Офіційний вісник України, 2024 р., № 11, ст. 722) (далі - НСД), протягом 2024 року передбачено розробити законодавчі зміни щодо обмеження дії пільгового оподаткування рентною платою за користування надрами для видобування газу природного шляхом обмеження часу від дати введення в експлуатацію свердловини, протягом якого свердловини вважаються новими, в цілях оподаткування рентною платою. Крім того, НСД передбачено у післявоєнний період за участі профільних центральних органів виконавчої влади з залученням допомоги міжнародних партнерів здійснити аналіз та оцінювання оподаткування видобувних галузей у відповідності до потреб післявоєнної відбудови країни.

В той час як окремі політики та заходи можуть можуть нести незначні маржинальні витрати (наприклад, заходи адміністративного характеру), інші потребуватимуть значних інвестицій для отримання нових обсягів видобутку. Зважаючи на те, що впровадження додаткових заходів призводить до отримання нових обсягів видобутку лише через мінімум 3-5 років, нові інвестиції в газовидобуток, зокрема якщо йдеться про кошти державного бюджету або державного сектору економіки, мають бути порівняні з точки зору можливостей альтернативного використання на більш сталі види діяльності. Крім того, навіть заходи нефінансового характеру (наприклад, надання право користування землею) можуть в окремих випадках обмежувати можливості для розвитку ВДЕ. Водночас, не виключено, що продаж природного газу в період очікувано високих цін (на піку 2035-2037 рр.) може бути фінансово вигідним для держави, у тому числі з метою подальшого інвестування цих коштів по напрямку декарбонізації.

Відповідно до рекомендацій Європейської Комісії[328], НПЕК має систематично описати та порахувати всі типи явних та неявних субсидій для викопних палив, які надаються у формі грантів, заходів підтримки, податкових заходів, субсидій, що витікають з регуляторних обов'язків, відповідно до визначення енергетичних субсидій в ЄС та у світі. Наразі в Україні відсутня політика щодо моніторингу, скорочення та/або припинення субсидіювання викопних палив. Всі різноманітні види подібних субсидій мають бути належним чином систематизовані, описані та їх застосування контрольоване з урахуванням цілей НПЕК.

[328] COM(2019) 285 final, 18.06.2019, p.14

PM_IMG_WAM_05 Відкриття експорту природного газу

Мета: забезпечення можливості безперешкодного експорту газу з України до ЄС та Енергетичного Співтовариства

Правова підстава: ст.41 Договору про заснування Енергетичного Співтовариства

Часові рамки: 2025-2026 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, Мінфін

Опис: Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2023 р. № 1402 «Про затвердження переліків товарів, експорт та імпорт яких підлягає ліцензуванню, та квот на 2024 рік» (Офіційний вісник України, 2024 р., № 11, ст. 694) (зі змінами) на 2024 рік затверджено нульовий обсяг квоти по УКТ ЗЕД 2711 11 00 00, 2711 21 00 00 «Газ природний українського походження природного газу».

Загалом безперешкодний експорт енергетичних продуктів (у тому числі природного газу) гарантується ст.41(1) Договору про заснування Енергетичного Співтовариства. Частина друга цієї статті дозволяє робити виключення з цього правила, зокрема, з причин публічної безпеки при тому, що такі виключення не можуть бути засобами довільної дискримінації або прихованого обмеження торгівлі між державами. Крім того, припинення заборони експорту природного газу є передумовою для експорту до ЄС, що передбачається ЕСУ.

Головною причиною існуючих обмежень є публічна безпека, зокрема безпека постачання природного газу. Оскільки експорт природного газу може мати позитивний ефект на інші аспекти енергетичних ринків, протягом 2025-2026 рр. необхідно проаналізувати альтернативні способи забезпечення безпеки постачання природного газу, які б не зашкоджували експорту природного газу до ЄС та Енергетичного Співтовариства. При цьому пошук альтернативних шляхів вирішення проблеми доцільно здійснити з урахуванням припиненого транзиту природного газу з росії територією України.

Одним з таких способів може бути посилення контролю за виконанням обов'язків постачальників щодо постачання природного газу своїм споживачам навіть у кризових ситуаціях. Відповідні обов'язки визначені статтею 5 Закону України "П ро ринок природного газу" та Правилами про безпеку постачання природного газу, що відповідає Регламенту (ЄС) 2017/1938. Проте практика їх застосування, зокрема на початку повномасштабного вторгнення у лютому-квітні 2022 року, показує недостатню ефективність цих заходів.

PM_IMG_WEM_02 Створення системи технічної безпеки на ринку газу

***Мета*:** забезпечення державного нагляду над технічними аспектами роботи ринку природного газу, у тому числі в побуті.

***Правова підстава*:** ст.8, 8-1, ч. 3 ст.18 Закону України "Про ринок природного газу".

Часові рамки: 2024-2026 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, Держенергонагляд

Опис: Законом України "Про ринок природного газу" визначено компетенцію Міненерго в частині:

- затвердження технічних норм та норм безпеки, що поширюються на газотранспортні та газорозподільні системи, газосховища, установку LNG, у тому числі правила техніки безпеки, мінімальні технічні вимоги до проектування та експлуатації, вимоги до проведення технічної перевірки, вимоги до професійної кваліфікації та досвіду фізичних та юридичних осіб, які виконують роботи з будівництва, інженерно-технічні роботи і технічне обслуговування газотранспортних та газорозподільних систем, газосховищ, установки LNG;
- встановлення та затвердження вимог до складових частин вузла обліку природного газу, правил експлуатації приладів обліку, порядку вимірювання обсягів та визначення якості природного газу.

Основним підзаконним нормативно-правовим актом, що врегульовує ці питання, є Правила безпеки систем газопостачання, затверджені Міненерго до введення в дію цього Закону України. При цьому

акти інших органів державної влади (у тому числі Кодекси ГТС, ГРМ та ПСГ) містять окремі положення щодо технічних питань. Технічний регламент на природний газ ще не затверджений. Таким чином, на сьогодні існує розпорошеність відповідних норм та відсутня єдина система вимог до технічної безпеки (що включає вимоги до експлуатації мереж та обладнання, а також взаємодії між суб'єктами ринку природного газу) на державному рівні.

Крім того, довгий час Законом України "Про ринок природного газу" були передбачені повноваження Міненерго щодо формування політики у сфері технічної безпеки (затвердження зазначених вище правил), але не щодо реалізації (контролю виконання) цієї політики. Проте у липні 2023 року до цього Закону України внесені зміни, якими визначено термін "державний енергетичний нагляд (контроль)", а також повноваження органу державної влади (Держенергонагляду) щодо реалізації відповідної політики[329]. Відповідні зміни були внесені на початку 2024 р. до Положення про Держенергонагляд[330]. Крім того, на другому читанні Парламенту знаходиться законопроект, який має уточнити повноваження Міненерго та Держенергонагляду в частині забезпечення технічної безпеки[331].

З урахуванням прийняття зазначеного законопроекту протягом 2024 р., у 2024-2026 роки має бути проведена робота щодо прийняття підзаконних нормативно-правових актів на виконання внесених змін, а також налагодження інституційної спроможності Держенергонагляду, з подальшим розповсюдженням сфери технічного нагляду на весь газовий сектор, що становить загрозу для людей, власності та навколишнього природного середовища. Ця робота розпочалася у 2024 р. та відбувається у тому числі за допомогою проекту технічної допомоги з ЄС.

PM_IMG_WAM_06 Визначення оптимальних технічних вимог для подачі газу до мереж

Мета: збалансування інтересів виробників та операторів об'єктів газової інфраструктури задля економічно обґрунтованого виробництва / видобутку газу.

***Правова підстава*:** НЕС, ЕСУ

Часові рамки: 2024-2026 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, НКРЕКП, ОГТС, виробники газу.

Опис: Технічні питання подачі природного газу внутрішнього видобутку до ГТС стосуються підтримання параметрів якості газу при його подачі до ГТС та підтримання тисків на рівні родовищ.

Загалом, співпраця ОГТС з газовидобувними компаніями відбувається в рамках технічних угод, в яких зокрема прописані величини тисків, а також норми якості, фізико-хімічні показники та інші характеристики природного газу на точках приймання-передачі. ОГТС отримує природний газ у точках входу від газовидобувних компаній для подальшого транспортування, а технологічний процес транспортування природного газу магістральними газопроводами ОГТС не передбачає процесів щодо комплексної підготовки та зміни якісних показників транспортованого газу.

За інформацією ТОВ "Оператор ГТС України", природний газ, який подається в ГТС України від газовидобувних підприємств, містить CO2 в обсягах, що порушують вимоги до якості газу, що подаються до ГТС. Крім того, по значній кількості точок входу до ГТС надходить природний газ, що не відповідає іншим вимогам Кодексу ГТС за такими показниками:

- температура точки роси за вологою,
- температура точки роси за вуглеводнями,
- вища теплота згорання.

[329] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3293-20#n67
[330] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1-2024-%D0%BF#n2
[331] https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/CardByRn?regNum=6133&conv=9

Основні порушення фіксуються по температурі точки роси по волозі та по вуглеводням природного газу, що подається до ГТС у літній період. Динаміка погіршення показників якості газу в період з 2020 по 2023 рік є такою:

- У 2020 році було подано від 6 до 16% газу, що не відповідає вимогам Кодексу ГТС;
- У 2021 році було подано від 3 до 24% газу, що не відповідає вимогам Кодексу ГТС;
- У 2022 році було подано від 6 до 33% газу, що не відповідає вимогам Кодексу ГТС;
- У 2023 році було подано від 11 до 67% газу, що не відповідає вимогам Кодексу ГТС.

Подача природного газу до ГТС з показниками, що не відповідають вимогам Кодексу ГТС, призводить до значних ризиків та негативних факторів, в першу чергу, в частині можливості транспортування природного газу споживачам України, через точки міждержавного з'єднання і до підземних сховищ газу. Невідповідність якості газу призводить до накопичення рідини (конденсату) в магістральних газопроводах, внаслідок чого виникають передумови для виникнення корозії трубопроводів, створюються гідратні пробки, підвищуються ризики виходу з ладу технологічного обладнання на ГРС та КС.

Питання підтримання тисків на рівні родовищ є найбільш актуальним для АТ «Укргазвидобування» зважаючи на суттєве виснаження основної частини його родовищ, а також історичні ланцюги продажу видобутого газу для забезпечення діяльності гарантованого постачальника / виконання спеціальних обов'язків на ринку природного газу за нижчою за ринкову ціною.

Тиски на рівні родовищ АТ «Укргазвидобування»

Поточні тиски родовищ набагато нижчі за початкові рівні

Родовище	Рік	Тиск			Початкові запаси, млн м³	Залишкові запаси, млн м³
		Початковий, МПа	Поточний, МПа	Зниження, %		
Шебелинське	1950	24	2	**90%**	757 300	76 761
Західно-Хрестищенське	1968	36	4	**88%**	350 151	33 679
Єфремівське	1965	35	6	**82%**	100 949	16 406
Мелихівське	1967	40	9	**78%**	80 729	13 342
Яблунівське	1977	41	10	**75%**	80 075	16 532
Битків-Бабчинське	1958	19	4	**77%**	49 566	2 453
Розпашнівське	1973	46	4	**92%**	48 641	3 156
Медведівське	1969	21	9	**56%**	42 386	6 857
Машівське	1962	41	8	**80%**	40 960	3 889
Тимофіївське	1973	42	13	**70%**	33 391	11 179
Опішнянське	1969	38	6	**85%**	28 783	4 408
Кегичівське	1963	31	7	**77%**	24 628	3 291
Хідновицьке	1942	9	2	**77%**	23 174	2 301
Солохівське	1954	41	17	**59%**	13 975	2 835
Ланнівське	1979	40	15	**62%**	12 809	4 838

Джерело: АТ «Укргазвидобування»[332]

Питання підтримання якості газу при його подачі до ГТС/ГРМ також має відношення до виробників біометану. Деякі оператори ГТС та ПСГ (Німеччина, Данія, Франція) в ЄС звітуються про проблеми, які можуть виникати під час подачі біометану в збільшених обсягах в існуючі газові мережі, а також про додаткові заходи, що мають бути вжиті. Вже виявлено, що як наслідок значної подачі біометану відбувається збільшення вмісту кисню, водню, терпенів, целофанів, аміаку тощо, а оператори повинні вживати додаткових заходів для транспортування газу з ГРМ до ГТС (реверсні компресори) та де-одоризації газу, який надходить з ГРМ до ГТС. При цьому Планом заходів з реалізації кліматичної політики України в рамках участі в глобальній ініціативі із скорочення викидів метану

«Global Methane Pledge» передбачена пропозиція щодо оновлення вимог із встановленням максимального нормативного значення молярної частки кисню для біометану на рівні 0,5% (від чинного значення 0,2% для ГТС).

[332] https://ugv.com.ua/uploads/UGV_Prez_16x9_ALL_Out3.pdf

Протягом 2024-2026 рр. необхідним є визначення технічних вимог подачі газу (природний газ, біометан, в перспективі – синтетичний метан та водень) до мереж, що є оптимальними з точки зору надійності роботи ГТС/ГРМ та збільшення видобутку/виробництва, а також збалансованими з точки зору фінансового навантаження на оператора ГТС/ГРМ та виробників, а також ефективний контроль за їх виконанням. Зазначені оптимальні технічні вимоги мають додержуватися суб'єктами ринку природного газу, у тому числі видобувниками; при цьому мають існувати механізми контролю за діяльністю цих суб'єктів.

PM_IMG_WEM_03 Перехід на комерційний облік газу в одиницях енергії

Мета: забезпечено використання одиниць енергії у розрахунках між суб'єктами ринку природного газу, зокрема між ОГТС, ОПСГ та замовниками їх послуг

Правова підстава: Закон України від 02 листопада 2021р. №1850-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо запровадження на ринку природного газу обліку та розрахунків за обсягом газу в одиницях енергії»

Часові рамки: 2024-2025 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, Мінфін, НКРЕКП, ОГТС, ОГРМ, ОПСГ.

Опис: Законом України від 02 листопада 2021 р. №1850-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо запровадження на ринку природного газу обліку та розрахунків за обсягом газу в одиницях енергії» передбачено використання одиниць енергії для обліку природного газу. У липні 2022 року було перенесено дату набрання чинності цим Законом України на 1 травня, що настає за датою припинення або скасування воєнного стану в Україні.

В ЄС облік природного газу відбувається в одиницях енергії, як у відносинах між продавцями та покупцями газу, так і у відносинах з операторами об'єктів газової інфраструктури. Облік газу в одиницях об'єму створює перешкоди для повної інтеграції до енергетичних ринків ЄС, зокрема у випадку використання замовниками ПСГ в режимі митного складу. Крім того, ця проблема може загостритися з необхідністю внесення інформації про вироблені обсяги біометану до Єдиної бази ЄС (Union database).

Протягом 2024-2025 років має бути проаналізована можливість повноцінного переходу на облік в одиницях енергії (шляхом внесення відповідних змін до закону) або, як альтернатива, перехід на облік в одиницях енергії стане у відносинах, де це є першочергово необхідним та де таке впровадження не створить негативного впливу на решту внутрішнього ринку (наприклад, у відносинах щодо транспортування та зберігання газу в режимі митного складу).

PM_IMG_WEM_04 Забезпечення привабливості української нафтогазової інфраструктури для використання іноземними замовниками

Мета: збільшення використання потужностей ГТС та ПСГ замовниками з ЄС, Енергетичного Співтовариства та інших країн (що може оцінюватися залежно від збільшення кількості замовників, збільшення обсягів транспортування/зберігання або збільшення тарифної виручки від таких послуг)

Правова підстава: ЕСУ

Часові рамки: 2024-2030 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, НКРЕКП, МЗС, ОГТС, ОПСГ

***Опис*:** ЕСУ передбачає завдання щодо використання тарифної політики та створення нових комерційних продуктів з метою подальшого використання української газової інфраструктури замовниками з ЄС.

Протягом останніх років було розроблені та вже діють окремі нові комерційні продукти, спрямовані на залучення нових замовників, а саме послуга зберігання природного газу в українських ПСГ в режимі митного складі, а також транспортування природного газу ГТС на невеликі відстані (short-haul). Ці послуги користуються попитом з боку замовників з ЄС та Енергетичного Співтовариства навіть в умовах повномасштабного вторгнення. Додатково постановою НКРЕКП від 03 квітня 2024

р. № 631 запроваджено нові продукти в підземних сховищах. Стійкість українських ГТС та ПСГ до ризиків перевірена в рамках стрес-тестів, що були проведені у 2022-2023 років із залученням Європейської Комісії, Секретаріату Енергетичного Співтовариства, Проекту енергетичної безпеки USAID.

Необхідним є збереження конкурентних із зовнішніми ринками цін на послуги ОГТС та ОПСГ, а також стабілізація тарифів у періоди невизначеності (наприклад, протягом 2024 р. – початку 2025 р.). Так, тарифи на послуги ОПСГ залишаються незмінними до 01 квітня 2025 р.[333] Подібне рішення є необхідним щодо ОГТС та очікується в першій половині 2024 року.

Крім того, в подальшому, в рамках оптимізації роботи об'єктів газової інфраструктури, а також зважаючи на припинення транзиту газу з росії до ЄС у 2025 р. ОГТС та ОПСГ під наглядом НКРЕКП та після консультацій з суб'єктами ринку мають розглянути можливість розробки додаткових комерційних продуктів. Крім того, з боку Уряду будуть вживатися заходи з метою внесення змін до актів ЄС з метою передбачення можливості виконання зобов'язань замовників з ЄС зі зберігання обов'язкового обсягу газу в українських ПСГ, для чого потрібні зміни до актів права ЄС.

PM_IMG_WAM_07 Забезпечення ефективного режиму управління ГРМ

Мета: створено передбачуваний правовий режим діяльності з розподілу газу, а також майна ГРМ, який збільшить інвестиційну привабливість ОГРМ

Правова підстава: НЕС, ЕСУ

Часові рамки: 2024-2030 років

***Відповідальні органи/організації*:** Міненерго, НКРЕКП, органи управління ОГРМ

Опис: НЕС передбачає запровадження стимулюючого тарифоутворення на ринку газу (аналогічне завдання передбачене Національним планом дій з енергоефективності). ЕСУ визначає потребу щодо модернізації та ефективного управління ГРМ. Водночас, як стимулююче тарифоутворення, так і розвиток або модернізація мереж не буде успішною, якщо не буде забезпечено передбачуваність правового режиму відповідної діяльності та майна.

Протягом 2022-2023 рр. відбулися суттєві зміни стосовно управління та ведення діяльності з розподілу природного газу. На підставі низки рішень органів державної влади та судів пакети акцій операторів ГРМ були передані в управління Державного акціонерного товариства

«Чорноморнафтогаз», що входить до Групи Нафтогаз. Таке управління містить тимчасовий характер, оскільки призначене на час накладеного арешту цих активів.

Паралельно з цим іншою низкою рішень було санкціоновано укладення договорів експлуатації ГРМ та їх складових, власником яких є держава, а тих, які перебувають на балансі НАК «Нафтогаз України», з ТОВ «Газорозподільні мережі України» та припинення аналогічних договорів з попередніми експлуатантами. Це рішення також має тимчасовий характер, оскільки постановою Кабінету Міністрів України від 25 листопада 2022 р. № 1335 (Офіційний вісник України, 2022 р.,

№ 97, ст. 6042) щодо цих мереж на період дії воєнного стану в Україні та протягом п'яти років після його припинення або скасування надано звільнення від потреби укладення договорів оренди відповідно до Порядку передачі в оренду державного та комунального майна, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 03 червня 2020 р. № 483 (Офіційний вісник України, 2020 р., № 51, ст. 1585). По обом напрямкам наразі тривають судові оскарження.

При цьому Законом України про мораторій встановлено заборону на зміну тарифів на розподіл природного газу від рівня 2022 р. Законопроектом № 6133, що готується до другого

[333] Тарифи на зберігання газу в українських ПСГ залишаться незмінними до 1 квітня 2025 року | Нафтогаз України (naftogaz.com)

читання в Парламенті та має бути прийнятий протягом 2024 р., передбачено обмеження цієї заборони лише на побутових споживачів.

Така ситуація не сприяє створенню передбачуваного стабільного середовища, здатного привернути нові інвестиції прозорого іноземного та вітчизняного капіталу. Відповідно, протягом 2024-2029 рр. Міненерго спільно з НКРЕКП має бути розроблене комплексне рішення цього питання, яке включає такі аспекти: постійний правовий режим майна ГРМ, постійний правовий режим корпоративних прав ОГРМ, оптимальна бізнес- та операційна модель та на її основі оптимальний регуляторний режим по всім основним видам діяльності ОГРМ, належний державний контроль за всіма аспектами діяльності ОГРМ.

PM_IMG_WAM_08 Підвищення ефективності функціонування системи балансування

***Мета*:** вдосконалення функціонування системи балансування ГТС, забезпечення створення ліквідного короткострокового оптового ринку газу

Правова підстава: ЕСУ, Регламент (ЄС) 312/2014

Часові рамки: 2025-2030 років

Відповідальні органи/організації: НКРЕКП, Міненерго, ОГТС

Опис: Розвиток короткострокового оптового ринку є головним завданням системи балансування, встановленої Регламентом (ЄС) 312/2014 (далі – BAL NC), який є обов'язковим для України з кінця 2020 року. Впровадження BAL NC в Україні розпочалося ще у 2016 році, а у 2017 році були прийняті основні зміни до підзаконних актів з цією метою.

ACER визначає такі основні елементи системи балансування згідно з BAL NC:

1. Наявні сприяючі заходи, а саме: створена віртуальна торгова точка та забезпечена можливість торгівлі небалансами за допомогою торгових сповіщень, виконуються обов'язки щодо надання достатньої інформації замовникам для здійснення балансування самостійно, надано доступ до гнучкості системи через право на подання реномінацій близько до реального часу;
2. ОГТС має доступ та користується торговою платформою, де короткострокові стандартизовані продукти є доступними та використовуються як перший пріоритет під час залишкового балансування з боку оператора ГТС;
3. Має місце щодобове закриття небалансів наприкінці кожної газової доби, і застосуванню цін під час щодобового закриття небалансів не перешкоджають допустимі відхилення (tolerances), ні інші інструменти;
4. Забезпечується нейтральність діяльності оператора ГТС з балансування, що означає, що замовники отримують назад кошти або сплачують оператору ГТС додаткові кошти залежно від балансу рахунку нейтральності, відбувається прозоре звітування щодо нейтральності, а кошти, пов'язані з нейтральністю, обліковуються на інших рахунках, порівняно з коштами від тарифів;
5. Не застосовуються тимчасові заходи, як то допустимі відхилення, балансуюча платформа, альтернативна ціна (ніж ринкова) для щодобового закриття небалансів тощо.

На сьогодні вже створена віртуальна торгова точка в газотранспортній системі та замовники послуг мають право подавати торгові сповіщення з метою врегулювання небалансів. На інформаційній платформі ОГТС надається замовникам послуг транспортування інформація про прогноз відборів/споживання, що не вимірюється щодобово. ОГТС має доступ та користується торговою платформою як перший пріоритет під час вчинення балансуючих дій. Вибір торгової платформи ОГТС погоджений Регулятором. Маржинальні ціни визначаються на підставі даних такої торгової платформи. В цілому система балансування є добовою, тобто небаланси закриваються за результатами доби та не підлягають коригуванню.

Водночас, деякі норми BAL NC у зв'язку з об'єктивними чинниками не застосовувались або потребують повноцінного впровадження.

На сьогодні у зв'язку з воєнними обмеженнями інформація, що надається замовникам для здійснення самостійного балансування, не повною мірою надається замовникам послуг транспортування відповідно до ст.32 BAL NC. Відтерміновано застосування положень Кодексу ГТС щодо нейтральності діяльності ОГТС з балансування, що означало б, що замовники отримують назад кошти або сплачують ОГТС додаткові кошти залежно від балансу рахунку нейтральності. Крім цього, застосовуються тимчасові заходи такі, як допустимі відхилення, що пов'язано з недостатністю рівня ліквідності торгової платформи. В той час як загалом застосовується щодобове закриття небалансів замовників, окремі виключення та інструменти використовуються для обмеження його дії (наприклад, в рамках режиму ПСО).

Також потребують повноцінного впровадження норми BAL NC щодо методології прогнозування відборів, що не вимірюються щодобово. Зокрема, йдеться про необхідність розробки та оприлюднення такої методології для того, щоб постачальники мали змогу з нею ознайомитися та, у тому числі, скаржитися на її некоректне застосування.

Для вдосконалення системи балансування необхідним є підвищення точності прогнозування відборів природного газу, які не вимірюються щодобово, та розвиток ліквідного короткострокового ринку природного газу, де Оператор ГТС та замовники послуг транспортування врегульовуватимуть небаланси ГТС.

Протягом 2025-2030 рр. має бути проведена робота з аналізу точності прогнозування відборів природного газу, які не вимірюються щодобово, функціонування короткострокового оптового ринку природного газу, а також здійснення необхідних заходів для відміни застосування допустимого відхилення, впровадження плати за нейтральність балансування тощо.

iii. Якщо застосовно, заходи для забезпечення недискримінаційної інтеграції ВДЕ, управління попитом і зберігання енергії, у тому числі шляхом агрегації, на всіх енергетичних ринках

Ринок електроенергії

Законодавство України передбачає недискримінаційну інтеграцію виробничих об'єктів ВДЕ в ринок електроенергії, а також забезпечує їх пріоритетну участь у ринку.

PM_IME_WEM_07 Можливість вибору виробниками ВДЕ форми участі у ринку та вільного переходу між ними

***Мета*:** Сприяння інтеграції в ринок електричної енергії генеруючих потужностей на основі ВДЕ.

***Правова підстава*:** Закон України "Про ринок електричної енергії", Закон України "Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та "зеленої" трансформації енергетичної системи України".[334]

***Часові рамки*:** 2024 – 2029 років.

***Відповідальні органи/організації*:** НКРЕКП.

***Опис*:** Виробники електроенергії з ВДЕ, які працюють за "зеленим" тарифом, мають можливість обирати форму їхньої участі у ринку. Зокрема, вони можуть перебувати у балансуючій групі гарантованого покупця і працювати за механізмом "зеленого" тарифу або продавати електроенергію на конкурентних сегментах ринку (за двосторонніми договорами, на ринку "на добу наперед", внутрішньодобовому та балансуючому ринках за цінами, що склалися на відповідних сегментах) за вільними цінами чи за механізмом ринкової премії. Продаж електроенергії виробники ВДЕ можуть здійснювати самостійно або в межах балансуючих груп чи використовувати інші форми участі у ринку (напр., енергетичні кооперативи, активні споживачі за механізмом самовиробництва, агрегація (лише генеруючі установки ВДЕ потужністю до 20 МВт) тощо).

[334] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3220-20#Text

PM_IME_WEM_08 Сприяння недискримінаційній інтеграції в енергосистему та ринок управління попитом, зберігання енергії та агрегації

***Мета*:** Створення інституційного середовища для запровадження нових моделей участі у ринку електричної енергії з метою покращення стійкості та гнучкості роботи енергосистеми, надійності електропостачання споживачів.

***Правова підстава*:** Закон України "Про ринок електричної енергії", Закон України "Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та "зеленої" трансформації енергетичної системи України".

***Часові рамки*:** з 2024 року.

***Відповідальні органи/організації*:** НКРЕКП.

***Опис*:** Державна політика в електроенергетиці України, серед іншого, спрямована на забезпечення умов та застосування заходів для розвитку енергоефективності в електроенергетиці, управління попитом; сприяння виробництву електроенергії з альтернативних джерел енергії та розвитку розподіленої генерації і установок зберігання енергії.

Законодавством передбачено, що перевага надається залученню інвестицій, спрямованих на підвищення енергоефективності та засоби регулювання навантаження, а не інвестиціям у збільшення генеруючих потужностей, якщо перші є більш ефективним та економічним варіантом, враховуючи позитивний вплив на навколишнє природне середовище в результаті скорочення споживання енергії та аспекти, пов'язані з безпекою постачання, і пов'язані з ними витрати на розподіл. Зокрема, Уряд запровадив Порядок проведення конкурсу на будівництво генеруючої потужності та виконання заходів з управління попитом.[335] В частині управління попитом, ОСП на основі звіту з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей та результатів проведення моніторингу безпеки постачання електричної енергії подає Міненерго висновки та пропозиції щодо: 1) необхідності проведення конкурсів; 2) обсягу закупівлі заходів з управління попитом; 3) обсягів впливу на графік електричного навантаження внаслідок виконання заходів з управління попитом; 4) технічних вимог, включаючи технічні характеристики обладнання, з використанням якого виконані заходи з управління попитом.

При плануванні розвитку системи розподілу оператори системи розподілу (ОСР) мають передбачати необхідність будівництва та/або реконструкції системи розподілу для здійснення заходів з енергоефективності, управління попитом та/або розвитку розподіленої генерації і УЗЕ.

Ринок газу

PM_IMG_WEM_05 Чинні заходи для сприяння виробництву біометану

Мета: досягнення виробництва біометану обсягом 100 млн м3/рік до 2030 року

***Правова підстава*:** Закон України "Про ринок природного газу", Закон України «Про альтернативні види палива», Закон України від 09.08.2023 р. №3311-IX «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо реалізації інвестиційних проектів із значними інвестиціями», Порядок функціонування реєстру біометану, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 22 липня 2022 р. №823, Кодекс ГТС, Кодекс ГРМ, стандарт ДСТУ EN 16723-1:2023

Часові рамки: 2024-2030 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, НКРЕКП, Держенергоефективності

Опис: В останні роки були вжиті такі заходи для сприяння виробництву біометану:

- Юридичне право на доступ та приєднання до газових мереж:

Відповідно до Закону України «Про ринок природного газу» виробники біогазу або інших видів газу з альтернативних джерел мають право на отримання доступу до газотранспортних і газорозподільних систем, газосховищ, установки LNG, за умови дотримання технічних норм та вимог безпеки відповідно до законодавства та за умови, що біогаз або інші види газу з альтернативних джерел за

своїми фізико-хімічними характеристиками відповідають нормативно-правовим актам на природний газ. Крім того, зазначено, що положення цього Закону України щодо природного газу застосовуються на недискримінаційній основі до біогазу або іншого виду газу з альтернативних джерел, у разі якщо біогаз або інший газ з альтернативних джерел відповідає вимогам для доступу до газотранспортних і газорозподільних систем, газосховищ, установки LNG. Кодексом ГТС це положення однозначно застосовано до виробників біометану.

- Полегшення вимог якості газу для подачі біометану:

Спрощено подачу біометану до ГТС за рахунок збільшення допустимого вмісту кисню у газі, що подається до ГТС та ГРМ, до 0,2 мол.% для ГТС та 1% для ГРМ. Загалом такий рівень є в межах середнього значення в ЄС та Енергетичному Співтоваристві[336].

- Затвердження стандарту для біометану:

Наказом ДП «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» від 03 квітня 2023 р. №55 прийнято стандарт ДСТУ EN 16723-1:2023 стосовно природного газу та біометану для використання в транспорті та біометану для закачування в мережу природного газу.

- Правові передумови для реверсного руху газу між ГТС та ГРМ:

Прояснено умови приєднання біометанових установок до мереж ГТС та ГРМ, зокрема введено поняття «біометан» та «реверсна компресорна станція», встановлено особливості приєднання цієї групи замовників.

- Сприяння великим проектам з виробництва біометану;[337]
- Передбачення створення реєстру біометану, гарантій та сертифікатів походження біометану:

Законом України від 21 жовтня 2021 р. №1820-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо розвитку виробництва біометану»[338] та Законом України від 30 червня 2023 р. №3220-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та "зеленої" трансформації енергетичної системи України»[339]:

- передбачено визначення біометану як газу, що відповідає нормативно-правовим актам до природного газу для подачі до газових мереж або для використання у якості моторного палива;
- визначено поняття гарантії походження біометану та сертифікату походження біометану;
- передбачено існування реєстру біометану (як такого, що подається до газових мереж, так і скрапленого або стисненого біометану) та процедури та повноваження щодо його створення та функціонування.

Зокрема, передбачено, що створення облікового запису в реєстрі біометану здійснюється після проведення незалежного аудиту об’єкта виробництва біометану, що підтверджує його спроможність здійснювати виробництво біометану та регулюється Порядком функціонування реєстру біометану. Одночасно з анулюванням гарантії походження біометану формується сертифікат походження біометану, при цьому ці процедури мають регулюватися міжнародним договором про взаємодію реєстрів, якщо йдеться про експорт біометану. На виконання цього Закону України постановою Кабінету Міністрів України від 22 липня 2022 р. №823 (Офіційний вісник України, 2022 р., № 61, ст. 3652) затверджено Порядок функціонування реєстру біометану. Проте станом на квітень 2024 року реєстр біометану не запущений в роботу, а отже відповідні гарантії походження не видаються.

Держенергоефективності має статус спостерігача в Асоціації органів-емітентів з 2022 року.

[336] CEER-ECRB Benchmarking Report on the Quality of Electricity and Gas Supply, p.297.
[337] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3311-20#Text
[338] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1820-20#n39
[339] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3220-IX#Text

- Відкриття експорту біометану до ЄС:

16 травня 2024 р. набув чинності Закон України від 20 березня 2024 р. №3613-IX "Про внесення змін до Митного кодексу України та інших законів України щодо особливостей здійснення митного контролю та митного оформлення окремих категорій товарів". Він має розблокувати експорт біометану з України. Для реалізації його положень необхідним є внесення змін до деяких актів Мінфіну. Ці заходи мають бути вжиті протягом 2024 р.

PM_IMG_WAM_09 Додаткові заходи для сприяння виробництву біометану

Мета: досягнення виробництва біометану обсягом 1 млрд $м^3$/рік до 2030 року

***Правова підстава*:** ЕСУ, План заходів з реалізації кліматичної політики України в рамках участі в глобальній ініціативі із скорочення викидів метану «Global Methane Pledge»

Часові рамки: 2024-2030 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, Держенергоефективності, НКРЕКП, МЗС, Мінекономіки

Опис: Згідно з інформацією, отриманою під час публічних консультацій, наявні політики та заходи здатні стимулювати виробництво біометану на рівні 50-100 млн $м^3$/рік до 2030 року[340]. Ці обсяги є суттєво меншими за озвучуваний потенціал виробництва біометану в Україні, а також за заявлені на 2030 рік цілі інших країн з подібною базою розвитку галузі (Франція – 4 млрд $м^3$, Нідерланди – 2 млрд $м^3$). Так, за оцінками ГО «Біоенергетична асоціація Україна» при оптимістичному сценарії розвитку подій в Україні до 2030 року є можливість досягнути 1 млрд $м^3$/рік виробництва біометану, розподілений у пропорції 50/50 між внутрішнім споживанням та експортом. Для збільшення обсягів виробництва необхідними є додаткові заходи (з урахуванням критеріїв сталості, що діють в ЄС та мають бути впроваджені в Україні):

- Створення системи моніторингу походження (traceability) біометану, інтегрованої з ЄС, усунення подвійного обліку обсягів біометану, що експортується в ЄС:

З кінця 2024 р. в ЄС запрацює Єдина база даних (Union database, UDB) по відношенню до газоподібних біопалив. Умовою для конкурентного продажу біометану з України в ЄС є долучення українських виробників до UDB, а також вжиття заходів в Україні, що дозволять із застосуванням добровільних схем підтримки, визнаних Європейською Комісією, забезпечити моніторинг походження біометану, його руху та джерел, а також усунуть можливість одночасного врахування результатів виробництва для цілей звітності в Україні та в державах-членах ЄС, що будуть імпортерами українського біометану. Протягом 2024-2025 років Міненерго, разом з іншими органами державної влади має провести роботу по визначенню потрібних з українського боку заходів та забезпечення їхнього вжиття.

- Створення системи гарантій походження на внутрішньому ринку та забезпечення їх визнання в ЄС:

Експорт біометану з України до ЄС без гарантій походження, виданих українськими органами, є комерційно можливим. Проте система гарантій походження має створити умови для збільшення попиту на біометан на внутрішньому ринку, а також для можливості подальшого введення обов'язкової частки біометану в обсязі постачання/споживання газу.

Протягом 2024-2025 років має бути запущений в роботу Реєстр біометану. Протягом 2025-2029 років має бути проведена розробка та впровадження заходів для запуску системи гарантій походження всередині країни.

Крім того, визнання гарантій походження, виданих органами України, в ЄС може додатково збільшувати конкурентоспроможність українського біометану. Для визнання українських гарантій походження біометану в ЄС необхідних є укладення відповідної угоди з ЄС та наявності співмірної системи гарантій походження. Відповідна угода може бути досягнута в

[340] Публічні консультації, проведені 13.12.2023 р.

рамках змін до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства. Крім того, для визнання гарантій походження необіхідним є співпраця відповідних органів в рамках спеціалізованих організацій, таких як Асоціації органів-емітентів (AIB) або ERGaR.

- Запуск організованого ринку твердих біопалив:

ЕСУ зазначає про необхідність створення законодавчого підґрунтя для розвитку торгівлі твердими біологічними видами палива, що полягає у створенні ринку біомаси та розробці нормативно-правових актів, що регулюватимуть його діяльність.

- Доступ до фінансування з Фонду декарбонізації;
- Фінансова підтримка малих виробників біометану:

Законом України від 09 серпня 2023р. №3311-IX «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо реалізації інвестиційних проектів із значними інвестиціями»[341] передбачена підтримка значних проектів з виробництва біометану. Водночас, за результатами публічних консультацій було виявлено, що основними виробниками біометану є невеликі виробництва (до 3 млн м3/рік), в той час як значні виробники є великими компаніями, потенційно здатними залучити капітал на вигідних умовах. Таким чином, підтримки, виділена для великих виробників біометану, може бути переглянута для її розподілу серед малих підприємств. Наприклад, Планом заходів з реалізації кліматичної політики України в рамках участі в глобальній ініціативі із скорочення викидів метану «Global Methane Pledge» передбачено часткове відшкодування вартості об'єктів (до 50 відсотків вартості, а сільськогосподарським кооперативам до 70 відсотків вартості) з переробки побічних продуктів тваринного походження, що належать до II і III категорій, а також здешевлення вартості будівництва сільськогосподарськими товаровиробниками тваринницьких комплексів з біогазовими установками з метою виробництва біометану для диверсифікації джерел енергії, прискорення переходу на "чисту" енергію, збільшення енергозбереження та заміщення імпорту природного газу.

- Спрощення умов приєднання до газових мереж (щодо часу та вартості приєднання):

ЕСУ передбачає захід спрощення приєднання до газових мереж виробників біометану, проте не деталізує цей захід в достатній мірі. Під час публічних консультацій учасниками ринку було озвучено, що суттєва проблема для розвитку ринку біометану полягає у складностях взаємодії з ОГРМ/ОСР (з урахуванням того, що виробники біометану часто є також виробниками електроенергії). Озвучені конкретні проблеми стосуються часу та витрат на приєднання до мережі.

В контексті часу можливим є розгляд різних варіантів регуляторного стимулювання скорочення строків на видачу технічних умов на приєднання або використання принципу мовчазної згоди на приєднання. Іншим підходом може бути використання існуючих досліджень, зокрема створення «renewable go-to zones» на основі зонування, яке вже проводилося ГО «Біоенергетична асоціація України» (UABIO) за підтримки ЄБРР[342].

В контексті вартості приєднання можливим є розгляд варіанту суттєвого зменшення або принаймні стабілізації вартості приєднання, зокрема для невеликих виробників (до 3 млн $м^3$/рік), зважаючи на те, що ОГТС та ОГРМ отримають вигоду в подальшому від транспортування/розподілу газу цих виробників. Загалом, в країнах ЄС витрати на приєднання біометанових заходів можуть покриватися відповідним оператором на 60-75% (Франція, Німеччина).

Одним з варіантів (по аналогії з Німеччиною) може бути визначення граничного розміру плати за приєднання, яка може сплачуватися замовником у випадку приєднання за певної відстані від існуючих мереж, при цьому решта витрат покриватиметься відповідним оператором. Такий підхід створює передбачуваність витрат для інвестора, а оператора стимулює зменшувати витрати на подолання перешкод для приєднання. Для покриття решти витрат ОГТС/ОГРМ, зважаючи на потенційну дефіцитність тарифу ОГТС у другому

[341] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3311-20#Text
[342] https://saf.org.ua/wp-content/uploads/2022/02/BM-Zoning-Final-Report-version-2022-02-01.pdf

регуляторному періоді, а також перешкоди до запровадження RAB-тарифоутворення на рівні ОГРМ, може бути розроблена окрема програма фінансування за участі міжнародних партнерів.

Крім того, необхідна побудова взаємопорозуміння між інвесторами та операторами ГРМ: проведення спільних семінарів для пояснення існуючих правил та напрацювання пропозиції щодо покращення нормативної бази, важлива роль Міненерго/НКРЕКП як медіатора цього процесу, за потреби - створення електронного вікна для подачі документації на приєднання, що може як покращити процес завантаження та опрацювання пакету документів, так і посилить контроль НКРЕКП за процесом;

- Перегляд підходу до правового регулювання реверсних компресорних станцій:

Рішення щодо фінансування встановлення реверсних компресорних станцій, закріплене постановою НКРЕКП від 08 червня 2023 р. № 1021, потребує подальшого доопрацювання зважаючи на ціль розвитку конкурентного ринку, а також недопущення створення умов для монопольних зловживань доступом до важливої інфраструктури. Чинне регулювання створює ситуацію, коли один виробник біометану може створити об'єкт інфраструктури, доступу до якого в подальшому потребуватимуть інші виробники – його конкуренти. За практикою ЄС власниками реверсних компресорів є ОГТС (Данія, Австрія). При цьому зважаючи на те, що існують очікування щодо суттєвої орієнтації біометанової галузі на експорт, включення витрат на створення цих станцій до тарифу ОГТС потребує додаткового обгрунтування.

iv. Політики та заходи для захисту споживачів, особливо вразливих і, якщо застосовно, енергетично бідних споживачів, а також для підвищення конкурентності та доступності роздрібного енергетичного ринку

PM_IM_WAM_03 Забезпечення незалежності НКРЕКП

***Мета*: забезпечити інституційне середовище для збалансування інтересів різних учасників ринку та держави**

***Правова підстава*: План України, схвалений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 березня 2024 р. № 244 (Офіційний вісник України, 2024 р., № 32, ст. 2035)** [343]

Часові рамки: 2024-2025 років

Відповідальні органи/організації: НКРЕКП

Опис: У 2023 р. Секретаріат Енергетичного Співтовариства у спеціальному звіті відзначив окремі недоліки та потребу посилення інституційної незалежності НКРЕКП[344], а сам Регулятор розробив План заходів щодо забезпечення своєї незалежності відповідно до міжнародних зобов'язань України[345], який разом з листом-обґрунтуванням був надісланий Кабінету Міністрів України.

З метою досягнення відповідності вимогам acquis Енергетичного Співтовариства щодо статусу, незалежності та завдань національних регуляторів енергетики необхідно вжити таких заходів:

- до 4 кварталу 2024 року – внесення змін до Закону України від 24 серпня 2023 р. №3354-IX "Про правотворчу діяльність", які звільнять рішення НКРЕКП, що є нормативно-правовими актами, від процедури державної реєстрації;
- до 4 кварталу 2025 року – внесення змін до Закону України про НКРЕКП та інших актів, якими передбачатиметься визначення спеціального статусу для забезпечення

[343] http://www.ukrainefacility.me.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/plan-ukraine-facility.pdf
[344] https://www.energy-community.org/news/Energy-Community-News/2023/10/20b.html
[345] https://www.nerc.gov.ua/news/sekretariat-energetichnogo-spivtovaristva-nagoloshuye-na-neobhidnosti-posiliti-institucijnu-nezalezhnist-regulyatora

незалежності Регулятора на основі розробленою Міненерго та погодженою з Секретаріатом Енергетичного Співтовариства дорожньою картою;

- призначити членів НКРЕКП з числа кандидатів, відібраних за результатами відкритого та професійного конкурсу.

PM_IM_WEM_02 Надання адресних субсидій для часткової компенсації витрат на оплату житлово-комунальних послуг

Мета: надання вразливим категоріям населення державної підтримки для відшкодування витрат на оплату житлово-комунальних послуг з урахуванням їх фінансово-майнового стану

Правова підстава: Закон України "Про житлово-комунальні послуги", Закон України "Про ринок природного газу", Закон України "Про ринок електричної енергії", Положення про порядок призначення житлових субсидій, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 21 жовтня 1995 р. №848 (ЗП України, 1996 р., № 2, ст. 76; Офіційний вісник України, 2000 р., № 5, ст. 178), План України, схвалений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 березня 2024 р. № 244 (Офіційний вісник України, 2024 р., № 32, ст. 2035)

Часові рамки: 2025-2030 років

Відповідальні органи/організації: Мінсоцполітики, Мінфін

Опис: Україна протягом 2018-2021 років перейшла від непрямих субсидій до виплати субсидії вразливим категоріям населення у грошовій формі для відшкодування вартості спожитої електроенергії, газу, тепла та інших житлово-комунальних послуг. Громадяни, яким надається житлова субсидія, зобов'язані щомісяця сплачувати вартість фактично спожитих житлово-комунальних послуг.

Протягом 2025-2030 років буде забезпечено проведення моніторингу програми житлових субсидій та посилення адресності їх надання за потреби.

PM_IM_WAM_04 Інституційне забезпечення захисту вразливих споживачів

Мета: створити систему ідентифікації та підтримки окремих категорій споживачів

Правова підстава: Закон України "Про ринок природного газу", Закон України "Про ринок електричної енергії"

Часові рамки: 2024-2026 років

***Відповідальні органи/організації*:** Міненерго, НКРЕКП, Мінсоцполітики

Опис: Законом України "Про ринок природного газу" визначено, що вразливі споживачі - це побутові споживачі, які набувають право на державну допомогу в порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України, у якому, зокрема, встановлюються критерії для віднесення споживачів до категорії вразливих. Вразливі споживачі мають право на субсидію для відшкодування витрат за спожитий природний газ та іншу адресну допомогу, що надається у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України, а також на спеціальні заходи захисту вразливих споживачів стосовно відключення у критичні періоди з метою задоволення потреб таких споживачів у природному газі.

Закон України "Про ринок електричної енергії" передбачає, що вразливі споживачі мають право на передбачену законом підтримку для відшкодування витрат на оплату спожитої електричної енергії у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

Порядки захисту вразливих споживачів газу та електричної енергії станом на квітень 2024 року не затверджені. Їх розробка та затвердження має відбуватися узгоджено та є частиною дорожньої карти поступової лібералізації ринках газу та електроенергі, що передбачена у Плані України, схваленому розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 березня 2024 р. № 244 (Офіційний вісник України, 2024 р., № 32, ст. 2035) , з терміном виконання до 2 кварталу 2026 року.

PM_IM_WAM_05 Застосування онлайн сервісів для споживачів (еСпоживач)

***Мета*: створити зручне та корисне цифрове рішення для подання та отримання інформації стосовно споживання газу та електричної енергії**

***Правова підстава*: ЕСУ**

Часові рамки: 2024-2026 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, НКРЕКП, Мінцифри

Опис: ЕСУ передбачає створення кабінету енергетичного споживача – еСпоживач, в якому буде використовуватися інформація з Датахабів та інших джерел інформації для того, щоб споживач міг отримувати корисну для нього інформацію, виявляти невідповідності, а також реалізовувати інші свої права, передбачені законодавством (зміна постачальника тощо). Це цифрове рішення є частиною дорожньої карти поступової лібералізації ринках газу та електроенергі, що передбачена у Плані України, схваленому розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 березня 2024 р. № 244(Офіційний вісник України, 2024 р., № 32, ст. 2035) , з терміном виконання до 2 кварталу 2026 року.

PM_IM_WEM_03 Регулювання та лібералізація роздрібних цін на енергоресурси

Мета: забезпечення поступового запровадження ринкового ціноутворення на енергоресурси

Правова підстава: Закон України №2479-IX від 27 липня 2023 р. «Про особливості регулювання відносин на ринку природного газу та у сфері теплопостачання під час дії воєнного стану та подальшого відновлення їх функціонування», постанова Кабінету Міністрів України від 5 червня 2019 р. № 483 "Про затвердження Положення про покладення спеціальних обов'язків на учасників ринку електричної енергії для забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку електричної енергії" (Офіційний вісник України, 2019 р., № 49, ст. 1658).

Часові рамки: 2024-2026 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, НКРЕКП, Мінфін, Мінсоцполітики

Опис: Крім прямої підтримки побутових споживачів за допомогою субсидій, Україна зберігає порівняно низькі регульовані ціни на природний газ та електроенергію.

Законом України №2479-IX від 27 липня 2023 р. «Про особливості регулювання відносин на ринку природного газу та у сфері теплопостачання під час дії воєнного стану та подальшого відновлення їх функціонування» встановлено, що протягом дії воєнного стану в Україні та шести місяців після місяця, в якому воєнний стан буде припинено або скасовано, ціна на природний газ для побутових споживачів, а також для деяких пов'язаних категорій споживачів не підлягає збільшенню від ціни, що застосовувалася у відносинах між постачальниками та відповідними споживачами станом на 24.02.2022 р.

На ринку електричної енергії діє відповідний механізм ПСО[346]. На ринку природного газу діють механізми ПСО, згідно з якими визначені умови постачання газу іншим, крім побутових, категорій споживачів.

Ці заходи створюють суттєві перешкоди для розвитку конкурентного ринку газу, оскільки обмежує формування ціни через дію сил попиту та пропозиції, і носять тимчасовий характер. При цьому в подальшому передбачається збереження диференційованих в часі цін на електроенергію для домогосподарств (залежно від зони доби) (детальніше див. п. 3.4.3.v цього Плану).

[346] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/483-2019-%D0%BF#Text

Планом України, схваленим розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 березня 2024 р. № 244 (Офіційний вісник України, 2024 р., № 32, ст. 2035), до 2 кварталу 2026 року передбачено завдання Міненерго і НКРЕКП підготувати дорожню карту поступової лібералізації ринків газу та електроенергії та Кабінету Міністрів України – її затвердити. Дорожня карта буде зосереджена на:

- кроках, необхідних для реформування ПСО з метою поступової лібералізації ринкових цін після скасування воєнного стану;
- кроках, які необхідно вжити для забезпечення належного захисту вразливих споживачів після лібералізації цін для домогосподарств (зокрема в контексті посилення стимулів до енергоефективності та управління попитом, врахування децентралізації енергопостачання тощо).

PM_IM_WEM_04 Постачальник "останньої надії" / постачальник універсальних послуг

Мета: забезпечити надійність та безперебійність постачання електричної енергії та газу споживачам

Правова підстава: Закон України "Про ринок природного газу", Закон України "Про ринок електричної енергії".

***Часові рамки*:** 2024-2030 років (постійно)

***Відповідальні органи/організації*:** Міненерго, НКРЕКП

Опис: Законом України "Про ринок природного газу" визначено, що в окремих випадках та протягом обмеженого строку постачання природного газу споживачу здійснюється постачальником "останньої надії" на умовах, що визначаються Регулятором. Ці випадки стосуються ситуацій, коли споживач залишився без постачальника не з вини споживача. Постачальник «останньої надії» визначається Кабінетом Міністрів України строком на три роки за результатами конкурсу, проведеного у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України. На період дії воєнного стану та протягом 6 місяців після його припинення або скасування постачальник «останньої надії» призначається без конкурсу. Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 12 вересня 2023 р. №793 (Офіційний вісник України, 2023 р., № 88, ст. 5149) ТОВ «Газопостачальна компанія «Нафтогаз України» визначено постачальником «останньої надії» на цей період. При цьому Положенням ПСО, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 06 березня 2022 р. №222 (Офіційний вісник України, 2022 р., № 25, ст. 1297), на постачальника «останньої надії» покладаються спеціальні обов'язки з постачання газу окремим категоріям споживачів.

Постачальник "останньої надії" (ПОН) на ринку електроенергії надає послуги з постачання електричної енергії споживачам у визначених Законом України "Про ринок електричної енергії" випадах. Визначення ПОН здійснюється рішенням Кабінету Міністрів України за результатами конкурсу. ПОН постачає електричну енергію споживачам за ціною, що формується відповідно до методики (порядку), затвердженої Регулятором.

Крім того, на ринку електричної енергії передбачена функція постачальника універсальних послуг. Постачальник універсальних послуг не може відмовити побутовому та/або малому непобутовому споживачу, який знаходиться на території здійснення його діяльності, в укладенні договору постачання електричної енергії, що гарантуватиме побутовим та малим непобутовим споживачам можливість отримання послуги електропостачання.

Протягом 2025-2026 років мають бути усунені невідповідності між статусом постачальника

«останньої надії» за законом та його актуальним статусом та завданнями на ринку. Функція постачальника «останньої надії» не має використовуватися для постачання поза межами визначеного короткого строку або споживачам, які залишилися без постачальника з вини споживача. Для забезпечення надійності та безперебійності постачання цим споживачам повинні застосовуватися інші запобіжники.

PM_IM_WEM_05 Забезпечення доступу споживачів до важливої інформації

***Мета*:** захист прав споживачів, активізація участі споживачів в ринку

***Правова підстава*:** Закон України "Про ринок природного газу", Закон України "Про ринок електричної енергії", Правила постачання природного газу, Правила роздрібного ринку електричної енергії.

***Часові рамки*:** 2024-2030 років (постійно)

***Відповідальні органи/організації*:** НКРЕКП, постачальники, ОГРМ/ОСР

Опис: Споживачі (зокрема побутові) мають право на отримання важливої для них інформації. Постачальники та ОГРМ/ОСР зобов'язані розміщувати таку інформацію на платіжних документах (рахунках), які вони виставляють споживачу, в особистих кабінетах споживача та на веб-сайті постачальника/ОГРМ/ОСР. Інформація, що підлягає розміщенню, стосується загальних умов постачання та умов договорів, цін, засобів подання скарг та претензій, зміни постачальника, можливостей та засобів покращення енергоефективності, управління попитом тощо. Інформація в особистих кабінетах споживачів повинна містити дані про динаміку споживання енергоресурсу споживачем, обсягів сплати тощо.

PM_IM_WEM_06 Застосування інструментів полегшення порівняння комерційних пропозицій та споживчого вибору

***Мета*:** активізація участі споживача в ринку та формування раціональної економічної поведінки

***Правова підстава*:** -

Часові рамки: 2025-2026 років

***Відповідальні органи/організації*:** НКРЕКП

Опис: В Україні існують незалежні інструменти (онлайн-сервіси) для полегшення порівняння цінових пропозицій постачальників електричної енергії та прийняття споживачем рішення про вибір чи зміну постачальника[347]. Аналогічні інструменти діють і на ринку природного газу: наприклад, сервіс «Газотека» від DiXi Group[348] та консультаційний центр для населення

«ГазПравда» від Всеукраїнського галузевого об'єднання «Федерація роботодавців нафтогазової галузі»[349].

На ринку електричної енергії діють додаткові заходи. З метою покращення доступності інформації про наявні комерційні пропозиції постачальників для споживачів Регулятор виконує роль агрегатора публічних комерційних пропозицій і публікує відповідні посилання на своєму веб- сайті[350]. Для непрямого стимулювання конкуренції Регулятор вживає інструмент рейтингування і оприлюднює рейтинг компаній за показниками якості електропостачання[351]. Рейтинг зокрема висвітлює оцінку діяльності постачальників універсальних послуг (ПУП) в частині комерційної якості надання послуг (середній строк надання відповіді споживачу на звернення/скаргу/претензію, рівень сервісу кол-центру протягом 30 секунд та відсоток втрачених у черзі дзвінків кол-центру).

Протягом 2025-2026 років мають бути впроваджені вимоги acquis ЄС/Енергетичного Співтовариства щодо діяльності інструментів полегшення порівняння комерційних пропозицій.

[347] https://rep.oree.com.ua/index.php?route=product/category&path=115
[348] https://gasoteka.ua-energy.org/?_ga=2.96846620.2046844725.1696501319-501792254.1693297960
[349] https://gazpravda.com.ua/pro-tsentr
[350] https://www.nerc.gov.ua/sferi-diyalnosti/elektroenergiya/publichni-komercijni-propoziciyi/publichni-komercijni-propoziciyiyi
[351] https://www.nerc.gov.ua/news/rejting-kompanij-za-pokaznikam-yakosti-elektropostachannya

PM_IM_WEM_07 Забезпечення права споживача на вільний вибір постачальника та ефективну процедуру його зміни

Мета: забезпечення отримання вигід споживачів від лібералізації енергетичних ринків

***Правова підстава*:** Закон України "Про ринок природного газу"; Закон України "Про ринок електричної енергії"

Часові рамки: 2025-2030 років

***Відповідальні органи/організації*:** НКРЕКП

***Опис*:** Порядок зміни постачальника на ринках природного газу та електричної енергії є схожим, має гарантувати право споживача на зміну постачальника та забезпечити швидкість та зручність процедури зміни постачальника. Цей порядок містить такі вимоги:

- Умови договору постачання не можуть обмежувати право споживача на зміну постачальника.
- Зміна постачальника здійснюється на безоплатній основі. Загалом не дозволяється стягувати плату чи іншу компенсацію за зміну постачальника.
- Зміна постачальника за ініціативою споживача має бути завершена у строк не більше трьох тижнів з дня повідомлення споживачем про намір змінити постачальника.

На ринку електричної енергії на вимогу споживача зміна постачальника повинна бути завершена за скороченим правилом у строк не більше 3 календарних днів (за умови зчитування фактичних показів лічильника споживача автоматизованою системою комерційного обліку або погодження споживача з попереднім та новим постачальниками прогнозних даних про покази лічильника на дату зміни постачальника). На ринку природного газу на практиці процедура відбувається у ще коротші строки, що пов'язано з тим, що під час цієї процедури не відбувається зняття фактичних показів лічильника.

З технічної точки зору процес зміни постачальника на ринку електричної енергії організований через центральну інформаційно-комунікаційну платформу DataHub, у якій знаходиться централізований реєстр точок комерційного обліку (ТКО).[352] На ринку природного газу подібні функції виконує інформаційна платформа ОГТС.

Протягом 2025-2030 років процедура зміни постачальника на обох ринках має бути предметом моніторингу з метою своєчасного виявлення недоліків її функціонування.

PM_IM_WEM_08 Розвиток організованих оптових енергетичних ринків

***Мета*:** зменшення вартості постачання енергії споживачам за рахунок функціонуючих оптових ринків

***Правова підстава*:** Закон України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки»; Закон України «Про товарні біржі»; Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо запобігання зловживанням на оптових енергетичних ринках»; План України, схвалений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 березня 2024 р. № 244 (Офіційний вісник України, 2024 р., № 32, ст. 2035) [353]

Часові рамки: 2024-2030 років

Відповідальні органи/організації: НКРЕКП, НКЦПФР (за згодою), АМКУ, Міненерго

Опис: Законами України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки» та «Про товарні біржі» у новій редакції Закону України від 19 червня 2020 р. №738-IX покладені основи для створення організованих оптових ринків в Україні за європейським зразком, у тому числі енергетичних ринків. Ними передбачені оновлені повноваження для державних органів та вимоги до операторів таких ринків, включно з поняттям клірингу. Так, діяльність товарних бірж підлягає ліцензуванню НКЦПФР. Станом на квітень 2024 року відповідні ліцензії мають 4 товарні біржі.

[352] https://ua.energy/datahub/

[353] http://www.ukrainefacility.me.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/plan-ukraine-facility.pdf

Для подальшого розвитку оптових енергетичних ринків вжито додаткових заходів:

- Впровадження Регламенту REMIT:

Прийняттям Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо запобігання зловживанням на оптових енергетичних ринках» від 10 червня 2023 р. № 3141-IX Україна виконала зобов'язання щодо транспозиції вимог Регламенту Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 1227/2011 від 25 жовтня 2011 р. про доброчесність та прозорість на оптовому енергетичному ринку (далі – REMIT), а також деяких положень Імплементаційного Регламенту Комісії (ЄС) № 1348/2014 від 17 грудня 2014 р. про імплементацію статті 8(2) і статті 8(6) Регламенту REMIT (далі – Імплементаційний Регламент).

Зазначений Закон України, зокрема: запроваджує реєстрацію учасників оптового енергетичного ринку (учасники ринку електричної енергії та суб'єкти ринку природного газу), звітування про здійсненні господарсько-торговельні операції на оптовому енергетичному ринку, включаючи пропозиції (заявки); встановлює обов'язок учасників оптового енергетичного ринку оприлюднювати (розкривати) наявну в них інсайдерську інформацію; забороняє здійснювати зловживання на оптовому енергетичному ринку (маніпулювання та спроби маніпулювання, торгівлю з використанням інсайдерської інформації, нерозкриття або розкриття інсайдерської інформації з порушенням встановлених вимог, здійснення операцій з оптовим енергетичним продуктом без відповідної реєстрації) та встановлює відповідальність, у вигляді штрафів за здійсненні зловживання.

Закон України наділяє НКРЕКП повноваженнями щодо здійснення ринкового нагляду та проведення розслідування зловживань на оптовому енергетичному ринку. З метою забезпечення реалізації вимог Закону України та для імплементації положень REMIT, НКРЕКП прийнято низку нормативно-правових актів. Зазначені нормативно-правові акти НКРЕКП прийняті у терміни, встановлені Законом України та які були передбачені Планом для Ukraine Facility 2024-2027. З 01 листопада 2023 р. НКРЕКП вже здійснює реєстрацію учасників оптового енергетичного ринку. З 02 січня 2024 р. відповідно до вимог Закону України функціонує Реєстр учасників оптового енергетичного ринку.[354]

З урахуванням прийнятих підзаконних актів та для повної реалізації функцій НКРЕКП в частині ринкового нагляду та виявлення зловживань, НКРЕКП здійснює необхідні організаційні заходи, у тому числі щодо підготовки Технічного завдання на розроблення інформаційної системи. Згодом розроблена ІТ система буде введена в експлуатацію.

Водночас, розробка та введення в експлуатацію відповідної ІТ-системи та налагодження роботи зі збільшеним обсягом даних, подання яких передбачено Регламентом REMIT, потребує значних фінансових, організаційних зусиль та розвитку додаткових компетенцій Регулятора. Згідно з Регламентом REMIT, учасники енергетичних ринків звітують інформацію в стандартизованому форматі напряму ACER, а національні регулятори енергетики мають право на отримання інформації з бази даних ACER та проведення власних розслідувань за допомогою власного ІТ-забезпечення. У цьому зв'язку потребує окремої уваги з боку Європейської Комісії необхідність забезпечення максимальної інтеграції ІТ-системи України до ІТ-системи ACER.

- Взаємодія між регуляторними органами:

03.04.2024 р. НКЦПФР та НКРЕКП підписали Угоду про взаємодію та співпрацю, яка дозволить скоординувати регуляторний нагляд за діяльністю оптових енергетичних ринків у відповідності до кращої практики ЄС.

- Міжнародна співпраця:

У рамках ініціативи SEEGAS, яка об'єднує представників південносхідної та східної Європи (у тому числі України) за підтримки Секретаріату Енергетичного Співтовариства та ЄБРР, ведеться робота щодо створення ефективної клірингової системи для операцій з газом та пов'язаними деривативами.

[354] https://www.nerc.gov.ua/dobrochesnistta-prozorist-remit/reyestr-uchasnikiv-optovogo-energetichnogo-rinku

PM_IMG_WAM_10 Додаткові заходи розвитку організованого оптового ринку газу

***Мета*:** зменшення вартості постачання газу споживачам за рахунок функціонуючих оптових ринків

***Правова підстава*:** -

Часові рамки: 2024-2026 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, НКРЕКП, НКЦПФР (за згодою), АМКУ

Опис: Протягом 2025-2026 рр. Міненерго, разом з НКРЕКП, НКЦПФР та Антимонопольним комітетом України, доцільно проаналізувати стан оптового ринку газу та розглянути необхідність вжиття додаткових заходів щодо збільшення ліквідності оптових організованих ринків газу, зважаючи на стан розвитку інфраструктури організованих оптових ринків, а також консультації з суб'єктами ринку. Ліквідність на ринку газу має створюватися як за допомогою залучення додаткового ресурсу, який повинен торгуватися на організованих ринках, так і за допомогою достатнього попиту на цей додатковий ресурс, з боку покупців, які готові та вміють працювати на цих ринках. Крім того, на організованих ринках повинні існувати механізми, які роблять біржову торгівлю привабливою для учасників торгів, зокрема зменшення ризиків від невиконання зобов'язань з боку замовників, а також захищеною від цінових маніпуляцій.

Слід також врахувати, що рішенням від 24.12.2020 р. №811-р, прийнятим в рамках справи про отримання дозвіл на концентрацію у вигляді набуття НАК «Нафтогаз України» у власність частки у статутному капіталі ТОВ «Надра Юзівська», Антимонопольний комітет України (АМКУ) зобов'язав Групу Нафтогаз після здійснення концентрації забезпечити пропозицію щодо продажу на конкурентних засадах, а саме на товарних біржах, природного газу обсягом не менше 15 відсотків від загального обсягу товарного газу, видобутого протягом року суб'єктами господарювання Групи Нафтогаз (крім ПАТ «Укрнафта»), без врахування обсягів продажу газу в рамках ПСО.

Ринок електроенергії

PM_IME_WEM_09 Застосування стандартів якості послуг та надання компенсацій споживачам за їх недотримання

***Мета*:** Покращення якості послуг електропостачання та захист прав споживачів.

***Правова підстава*:** постанови НКРЕКП від 12 червня 2018 р. № 373 "Про затвердження Мінімальних вимог до якості обслуговування споживачів електричної енергії кол-центрами", № 374 "Про затвердження форм звітності щодо показників якості електропостачання та інструкцій щодо їх заповнення", № 375 "Про затвердження Порядку забезпечення стандартів якості електропостачання та надання компенсацій споживачам за їх недотримання".

***Часові рамки*:** з 2018 року.

***Відповідальні органи/організації*:** НКРЕКП.

***Опис*:** З метою захисту прав споживачів Регулятор затвердив Порядок забезпечення стандартів якості електропостачання та надання компенсацій споживачам за їх недотримання (визначає стандарти якості послуг ОСП, ОСР та постачальника),[355] а також Мінімальні вимоги до якості обслуговування споживачів електричної енергії кол-центрами.[356] Порядком визначено перелік загальних та гарантованих стандартів якості електропостачання; здійснюється регулювання відносин, пов'язаних з електропостачанням відповідно до визначених стандартів; забезпечується захист прав споживачів шляхом надання компенсації за недотримання гарантованих стандартів якості електропостачання; встановлено розмір компенсацій споживачам за недотримання гарантованих стандартів. Правила роздрібного ринку електричної енергії визначають порядок дій учасників роздрібного ринку під час розгляду звернень, скарг та претензій споживачів.

[355] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0375874-18#Text
[356] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0373874-18#Text

Споживачі отримують компенсацію за недотримання стандартів, зокрема щодо: тривалості відновлення електропостачання після початку перерви в електропостачанні, частоти перерв в електропостачанні; строків видачі технічних умов на приєднання, перевірки лічильника, відповіді на звернення споживачів; якості електричної енергії (напруга).

Регулятор здійснює моніторинг дотримання ОСП, ОСР та електропостачальниками загальних і гарантованих стандартів якості надання послуг та сум наданих компенсацій за недотримання гарантованих стандартів якості надання послуг шляхом аналізу відповідної звітності, що регулярно надається ліцензіатами, та під час заходів державного контролю.

Для непрямого стимулювання покращення якості надання послуг Регулятор використовує інструмент рейтингування і оприлюднює рейтинг компаній за показниками якості електропостачання[357]. Рейтинг надає оцінку діяльності операторів систем розподілу (ОСР) та постачальників універсальних послуг (ПУП). Аналіз охоплює показники надійності електропостачання (індекс середньої тривалості перерв в електропостачанні – SAIDI; цільове скорочення показника SAIDI є однією з істотних умов RAB-регулювання ОСР) та комерційної якості надання послуг (середній строк надання відповіді споживачу на звернення/скаргу/претензію, рівень сервісу кол-центру протягом 30 секунд та відсоток втрачених у черзі дзвінків кол-центру).

PM_IME_WEM_10 Постачання електроенергії захищеним споживачам

***Мета*:** Забезпечення надійного постачання електричної енергії визначеним категоріям споживачів.

***Правова підстава*:** Закон України "Про ринок електричної енергії".

***Часові рамки*:** з 2018 року.

***Відповідальні органи/організації*:** Мінenерго.

***Опис*:** Закон України "Про ринок електричної енергії" (ст. 60) виділяє категорію захищених споживачів, до яких застосовується особливий режим відключення та/або обмеження електропостачання для запобігання виникненню надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Відключення захищених споживачів здійснюється з дотриманням вимог Порядку забезпечення постачання електричної енергії захищеним споживачам, затвердженого Кабінетом Міністрів України, який визначає: 1) порядок складення переліку захищених споживачів; 2) порядок обмеження, відключення електропостачання захищених споживачів; 3) механізми забезпечення повної поточної оплати захищеними споживачами електричної енергії шляхом забезпечення попередньої оплати прогнозованого обсягу споживання та/або надання фінансової гарантії оплати або в інший спосіб.[358]

Ринок газу

PM_IMG_WEM_06 Базова річна пропозиція постачальника природного газу

***Мета*:** розвиток та належне застосування комерційних пропозицій постачальників природного газу

***Правова підстава*:** Правила постачання природного газу, Типовий договір постачання природного газу побутовим споживачам

Часові рамки: 2024-2030 років (постійно)

***Відповідальні органи/організації*:** НКРЕКП

Опис: Постачання природного газу побутовим споживачам згідно із Законом України "Про ринок природного газу" відбувається на основі типового договору, умови якого не можуть змінюватися сторонами.

[357] https://www.nerc.gov.ua/news/rejting-kompanij-za-pokaznikam-yakosti-elektropostachannya
[358] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1209-2018-%D0%BF#Text

З метою надання можливості постачальникам пропонувати нові продукти із збереженням захисту прав споживачів, змінами до деяких актів НКРЕКП було внесене поняття «базової річної пропозиції», яку кожен постачальник, який постачає газ побутовим споживачам, повинен пропонувати в розрізі визначених НКРЕКП обов'язкових елементів (строк дії з 01 травня по 30 квітня наступного року, заборона збільшення ціни в цей період, строк та порядок розрахунків тощо). При цьому постачальник має право самостійно визначати ціну базової річної пропозиції, а також пропонувати споживачам інші комерційні пропозиції в рамках гнучкості, наданої Типовим договором постачання природного газу.

PM_IMG_WAM_11 Посилення вимог відокремлення ОГРМ

***Мета*:** усунути обмеження для конкуренції на роздрібному ринку від зловживань з боку природних монополістів

***Правова підстава*:** Закон України "Про ринок природного газу", Директива 2009/73/ЄС

***Часові рамки*:** 2024-2026 років

***Відповідальні органи/організації*:** НКРЕКП, Міненерго

***Опис*:** Вимоги про відокремлення ОГРМ визначені Законом України "Про ринок природного газу". Водночас, ці вимоги повинні бути приведені у повну відповідність до кращої практики ЄС та рекомендацій Енергетичного Співтовариства[359]. Так, згідно з acquis ЄС/Енергетичного Співтовариства вимоги про відокремлення ОГРМ стосуються юридичної форми (legal unbundling), виконання функцій та прийняття рішень (functional unbundling), ведення обліку (accounting unbundling). При цьому відокремлення щодо виконання функцій та прийняття рішень складається з декількох обов'язкових елементів, зокрема відокремлення на рівні керівних органів, незалежність та ефективність прийняття рішень, окрема ідентичність, комунікація та брендинг та збереження конфіденційності.

На законодавчому рівні відсутні правила, які б чітко контролювалися з боку НКРЕКП та стосувалися великої частини вимог щодо виконання функцій та прийняття рішень (зокрема щодо використання спільних послуг та приміщень, окремої комунікації зі споживачем, нерозповсюдження інформації пов'язаним особам). Наприклад, поширеною є практика використання спільних приміщень, реклами, спільних послуг, інших ресурсів ОГРМ та пов'язаними з ними постачальниками, що однак має чітко контролюватися НКРЕКП.

Протягом 2025-2026 рр. Міненерго разом з НКРЕКП має провести роботу щодо внесення необхідних змін до Закону України "П ро ринок природного газу" та інших нормативних актів, за потреби.

v. Опис заходів для забезпечення та розвитку управління попитом, у тому числі заходів щодо тарифів для підтримки динамічного ціноутворення

Ринок електроенергії

PM_IME_WEM_11 Диференційовані в часі ціни для побутових споживачів

***Мета*:** Створити економічні стимули для управління попитом побутових споживачів електричної енергії.

***Правова підстава*:** постанова Кабінету Міністрів України від 5 червня 2019 р. № 483 "Про затвердження Положення про покладення спеціальних обов'язків на учасників ринку електричної енергії для забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку електричної енергії" (Офіційний вісник України, 2019 р., № 49, ст. 1658; 2021 р., № 67, ст. 4232; 2022 р., № 87, ст. 5385; 2024 р., № 11, ст. 671; 2024 р., № 43, ст. 2604).

[359] Energy Community, UNBUNDLING OF DISTRIBUTION SYSTEM OPERATORS GUIDE AND REQUIREMENTS FOR PRACTICAL IMPLEMENTATION.

***Часові рамки*:** з 2019 року.

***Відповідальні органи/організації*:** Міненерго

***Опис*:** З метою стимулювання побутових споживачів до впровадження "розумних лічильників" та управління попитом, окрім фіксованої ціни на електроенергію, Уряд також встановив диференційовані ціни з урахуванням часових зон доби – двозонні або тризонні ціни, які дозволяють частково змістити споживання електроенергії з пікових періодів на інші періоди доби. За наявності обліку споживання електричної енергії за періодами часу розрахунки побутових споживачів проводяться за фіксованою ціною на електричну енергію із застосуванням коефіцієнтів (за вибором споживача):

- *за двозонною ціною:* в години нічного мінімального навантаження енергосистеми (з 23:00 до 7:00) до базової ціни на електроенергію застосовується коефіцієнт 0,5; в інші години доби – повна фіксована ціна;
- *за тризонною ціною:* в години нічного мінімального навантаження енергосистеми (з 23:00 до 7:00) до фіксованої ціни на електроенергію застосовується коефіцієнт 0,4; у напівпіковий період (з 7:00 до 8:00, з 11:00 до 20:00, з 22:00 до 23:00) застосовується повна фіксована ціна на електроенергію; в години максимального навантаження енергосистеми (з 8:00 до 11:00, з 20:00 до 22:00) до фіксованої ціни на електроенергію застосовується коефіцієнт 1,5.[360]

PM_IME_WEM_12 Динамічні ціни для непобутових споживачів

***Мета*:** Створити економічні стимули для управління попитом споживачів електричної енергії.

***Правова підстава*:** постанова НКРЕКП від 14 березня 2018 р. № 312 "Про затвердження Правил роздрібного ринку електричної енергії".

***Часові рамки*:** з 2018 року.

***Відповідальні органи/організації*:** НКРЕКП.

***Опис*:** З моменту запуску нової моделі роздрібного ринку електроенергії 1 січня 2019 року динамічне ціноутворення для непобутових споживачів є предметом договірних відносин між постачальниками та споживачами. Постачальники мають право купувати електроенергію на різних сегментах оптового ринку за цінами з урахуванням часу доби, зокрема, на РДН за погодинними цінами, та продавати її непобутовим споживачам, обладнаним "розумними лічильниками" (споживачі групи "А"), за динамічними цінами, що уможливлює управління попитом.

Згідно із Правилами роздрібного ринку електричної енергії, публічні комерційні пропозиції електропостачальників мають бути чітко розділені за їх умовами та способом визначення ціни на електричну енергію. Зокрема, комерційні пропозиції постачальників можуть передбачати ціни, диференційовані за періодами часу доби або погодинні ціни та ін.[361]

Ринок газу

PM_IMG_WAM_12 Забезпечення 100% приладового обліку газу

***Мета*:** забезпечення повноти обліку газу

Правова підстава: ст.18 Закону України "Про ринок природного газу", Закон України «Про забезпечення комерційного обліку природного газу»

Часові рамки: 2024-2028 років

Відповідальні органи/організації: ОГРМ, НКРЕКП

[360] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/483-2019-%D0%BF#Text
[361] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0312874-18#Text

Опис: Відповідно до ст.2 Закону України «Про забезпечення комерційного обліку природного газу» до 01.01.2023 має бути забезпечено оснащення лічильниками всіх споживачів природного газу. На другому читанні в Верховній Раді України перебуває законопроект, яким цей строк продовжений до 01.01.2028.[362] Прийняття цього законопроекту передбачається протягом 2024 р.

Крім того, відповідно до частини 4 статті 18 Закону України "Про ринок природного газу" Міненерго у межах своїх повноважень координує здійснення комплексного аналізу довгострокових економічних переваг та витрат на впровадження новітніх систем, у тому числі апаратних засобів, обліку природного газу, зокрема тих, що забезпечують можливість споживача активно управляти власним споживанням та їх оптимального переліку. На підставі результатів такого аналізу цей же орган затверджує план впровадження обраного комплексу заходів. Станом на квітень 2024 року відповідний комплексний аналіз не проведений. Він має бути проведений протягом 2025-2027 рр.

PM_IMG_WAM_13 Створення системи комерційного обліку газу

Мета: забезпечення достовірності обліку газу

Правова підстава: ЕСУ, Закон України «Про забезпечення комерційного обліку природного газу»

Часові рамки: 2024-2026 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, НКРЕКП

Опис: ЕСУ передбачає створення Датахабу по аналогії з ринком електричної енергії для вирішення проблем комерційного обліку газу та автоматизації обміну інформацією між суб'єктами ринку природного газу.

Створення інформаційної бази даних споживання природного газу вже передбачено статтею 2-1 Закону України «Про забезпечення комерційного обліку природного газу». Кабінет Міністрів України має затвердити положення про цю інформаційну базу даних, яка має передбачати основні завдання, функціональні можливості, суб'єкти ринку природного газу, відповідальні за внесення відомостей про споживачів природного газу, строки та порядок внесення таких відомостей, а також інші питання її функціонування. Держателя інформаційної бази даних і адміністратора інформаційної бази даних визначає Кабінет Міністрів України. Захист інформації, що міститься в інформаційній базі даних, відповідно до вимог законодавства про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах та про захист персональних даних, здійснює держатель інформаційної бази даних. Проект Положення про інформаційну базу даних був оприлюднений на веб-сайті Міненерго, проте до цього часу не прийнятий.

При цьому важливим принципом створення та функціонування цієї інформаційної бази має стати її інтеграція з інформацією про інші енергетичні сектори. Фактично для секторів електроенергії та газу Датахаб може містити єдинообразні пакети даних: наприклад, EIC-коди споживача, його особу та адресу, діючих операторів та постачальників, покази лічильників, дані про засоби комерційного обліку, їх тимчасову відсутність або заміну тощо. Крім того, таке рішення дозволить суттєво зекономити кошти на створення нового цифрового рішення для ринку газу. Для наповнення Датахабу інформацією щодо тепла необхідними будуть додаткові законодавчі дії (наприклад, присвоєння споживачам тепла окремих кодів, що виділяються на кожний об'єкт споживання тепла), а також визначення окремого переліку інформації, що може бути включено до єдиного Датахабу.

Для створення функціонуючої системи комерційного обліку недостатньо створити Датахаб. Необхідним є інтеграція в роботу газового ринку окремої функції адміністратора комерційного обліку для того, щоб він відповідав за моніторинг застосування чинних правил комерційного обліку та розробку необхідних змін до них, координував розробку

[362] https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/CardByRn?regNum=6133&conv=9

методологічної бази прогнозування на ринку природного газу, мав повноваження вирішувати або давати експертні оцінки для вирішення технічних проблем між суб'єктами ринку газу, а також був законним джерел даних для постачальників, споживачів та інших гравців. Протягом 2025-2026 рр. Міненерго разом з НКРЕКП має провести роботу щодо прийняття необхідних законодавчих змін з цією метою.

PM_IMG_WAM_14 Створення умов для використання договірної практики управління попитом на газ

***Мета*:** створення механізму управління попитом на газ

***Правова підстава*:** ст.6 Закону України "Про ринок природного газу"

Часові рамки: 2024-2027 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, НКРЕКП

Опис: Законом України "Про ринок природного газу" передбачено, що до ринкових заходів, що застосовуються для подолання кризової ситуації всіх рівнів, належать, зокрема, використання договорів, умови яких передбачають переривання (зупинення) фактичного постачання природного газу у деяких випадках. Згідно з актами acquis ЄС/Енергетичного Співтовариства, під час подолання кризових ситуацій пріоритет має надаватися ринковим заходам (на відміну від неринкових).

З метою збільшення гнучкості енергосистеми, зокрема для уможливлення управління попитом споживачами газу, необхідно використати досвід таких країн, як, наприклад, Франція, яка створює законодавчі умови для договірної практики управління попитом на газ. Досвід Франції полягає як у затвердженні необхідних змін до актів законодавства, що регулює ринок газу, для уможливлення укладення контрактів на договірне зменшення попиту та їх виконання, так й у встановленні цілі щодо відсотку споживачів, що мають бути охоплені цим режимом. Відповідно до зазначених правил, споживачі мають право укласти угоду з ОГТС/ОГРМ для добровільного переривання споживання. Законодавство далі деталізує, які споживачі можуть скористатися цим правом, а також процедуру верифікації з боку оператора можливості оперативного зменшення споживання. У такий спосіб відбувається, у тому числі, підготовка для протидії негативним наслідкам кризових ситуацій на ринку газу.

Протягом 2024-2027 рр. має бути вивчена відповідна практика та у разі необхідності прийняті зміни до нормативно-правових актів для надання можливості укладати угоди про переривання (зупинення) фактичного постачання природного газу у деяких випадках.

3.4.4. Енергетична бідність

і. Якщо застосовно, політики та заходи для досягнення цілей, визначених у пункті 2.4.4

PM_IM_WAM_06 Заходи для моніторингу та подолання енергетичної бідності

Мета: зменшення фінансового тягаря від ринкових цін на енергоресурси для тих домогосподарств, які цього найбільше потребують

***Правова підстава*:** ЕСУ

Часові рамки: 2024-2026 років

***Відповідальні органи/організації*:** Міненерго, НКРЕКП, Мінсоцполітики, Мінцифри

Опис: ЕСУ визначає енергетичну бідність як ситуацію, коли вартість енергії, спожитої побутовим споживачем, складає велику частину його доходів, що призводить до неможливості оплати ним вартості спожитої енергії та/або зменшення її споживання і, в свою чергу, негативно впливає на якість життя. При цьому на законодавчому рівні наразі відсутнє подібне визначення, а також кількісні та якісні показники, що дають підстави відносити до категорії енергетично бідних.

Операційний план заходів з реалізації у 2024-2026 роках Довгострокової стратегії термомодернізації будівель на період до 2050 року визначають такі заходи в частині подолання енергетичної бідності, які необхідно реалізувати протягом 2024-2026 рр.:

- розроблення концептуальних засад державної політики подолання енергетичної бідності, визначення терміна “енергетична бідність”;
- визначення критеріїв енергетичної бідності, вразливих категорій громадян, осіб, які перебувають за межею енергетичної бідності;
- визначення кількості осіб, що перебувають за межею енергетичної бідності, відповідно до встановлених категорій;
- встановлення середньострокових та довгострокових цілей із зменшення кількості осіб, що перебувають за межею енергетичної бідності, зокрема зменшення потреб у пільгах та субсидіях на оплату житлово-комунальних послуг;
- затвердження комплексного плану заходів з подолання енергетичної бідності, зокрема шляхом підвищення енергоефективності будівель з урахуванням системи надання житлових субсидій.

ЕСУ визначає додатково такі можливі заходи:

- підвищення обізнаності домогосподарств щодо їх енергоспоживання та надання фінансової підтримки, а саме встановлення контролю споживання енергії та надання детального звіту з індивідуальними порадами;
- вивчення доцільності запровадження субсидій для здійснення малих енергетичних реновацій для вразливих домогосподарств за принципом “перший в черзі на ремонт” з наданням пріоритету вразливим споживачам. Окрім фінансової підтримки, можуть проводитися персоналізовані консультації;
- вивчення доцільності надання фінансової підтримки на встановлення фотоелектричних систем для забезпечення домогосподарств електроенергією.

3.5. Вимір «Дослідження, інновації та конкурентоспроможність»

і. Політики та заходи, пов’язані з елементами, визначеними в пункті 2.5

Втілення програм у сфері напрямку декарбонізації енергетики, зеленого енергетичного переходу, експорту водню, впровадження установок зберігання енергії, мікромереж та розумних мереж, проектів у сфері зеленої металургії потребують як масштабної перекваліфікації існуючих працівників сектору енергетики та інших дотичних секторів, так і підготовки нового покоління фахівців для проектування, втілення та операційної діяльності нових проектів у енергетиці та дотичних секторах.

PM_RIC_WEM_01 Модернізація освітніх програм з метою покриття skills gap у сфері зеленого переходу та відновлюваної енергетики

Мета: підготовка фахівців для нових проектів у енергетиці та дотичних секторах

Правова підстава: Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року[363], проект Стратегії розвитку інноваційної діяльності України до 2030 року

Часові рамки: 2024-2030 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, МОН

Опис: Післявоєнна відбудова енергетичного сектору за передовими технологіями, зазначеними в стратегічних документах Уряду, потребуватимуть кооперації Міненерго, МОН, інших стейкхолдерів для створення та модернізації відповідних освітніх програм у секторі вищої та професійної освіти. Також актуальним завданням є модернізація матеріально-технічного забезпечення наукових установ та закладів освіти, що використовується для підготовки фахівців галузі енергетики, і створення міжнародних партнерств у цьому напрямку.

[363] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text

Серед національних стратегічних документів, які пріоритетизують модернізацію освітніх програм для переходу української економіки на новий рівень розвитку, чинна Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року включає необхідність:

- створення із залученням світових експертів, тренерів, наставників, європейської мережі підприємництва (EEN) шкіл обміну досвідом та національних ресурсів з навчання підприємництву та інноваціям, зокрема мережі підвищення кваліфікації як для викладачів, так і для керівників закладів вищої освіти та наукових установ;
- покращення якості освіти шляхом наближення її до потреб глобального ринку та потреб у фахівцях, здатних створювати, адаптувати та використовувати технологічні інновації;
- забезпечення державної підтримки створення та ефективного функціонування елементів інноваційної інфраструктури у закладах вищої освіти, наукових установах та інших суб'єктах інноваційної діяльності;
- забезпечення державної підтримки створення та ефективного функціонування на базі закладів вищої освіти та наукових установ безперервного ланцюга стартап-школа - акселератор - бізнес-інкубатор;
- сприяння створенню кластерів, які об'єднають промислові підприємства із закладами професійної (професійно-технічної) освіти та з науковими установами і закладами вищої освіти.

Одним з ключових програмних документів публічної політики може стати Стратегія розвитку інновацій, процес розробки якої запустили Мінцифри спільно з МОН[364]. Документ перебуває на етапі погодження, проте попередні варіанти стратегії, розміщені для публічного обговорення, приділяють увагу потребам кадрового забезпечення та освітньої модернізації для зеленого переходу:

> "…втілення програм у сфері напрямку декарбонізації енергетики, зеленого енергетичного переходу, експорту водню, впровадження установок зберігання енергії, мікромереж та розумних мереж, проектів у сфері зеленої металургії потребують як масштабної перекваліфікації існуючих працівників сектору енергетики та інших дотичних секторів, так і підготовки нового покоління фахівців для проектування, втілення та операційної діяльності нових проектів у енергетиці та дотичних секторах. Також актуальним завданням є модернізація матеріально-технічного забезпечення наукових та освітніх установ, що використовується для підготовки фахівців галузі енергетики та інших галузей "зеленої" трансформації, і створення міжнародних партнерств у цьому напрямку"[365].

За оцінками фахівців ресурсно-аналітичного центру «Суспільство і довкілля», "зелений" вектор повоєнної відбудови створює відчутно більше робочих місць ніж "business as usual" підхід. У випадку "зеленого" сценарію відбудови це ще й "зелені" робочі місця з фокусом на кліматичні та енергетичні інновації.

[364] "Відбулася презентація глобальної інноваційної візії WinWin", Опуб. 15 грудня 2023 року https://mon.gov.ua/ua/news/vidbulasya-prezentaciya-globalnoyi-innovacijnoyi-viziyi-winwin
[365] https://winwin.gov.ua/

Розрахунок потреби в робочих місцях для відбудови України при базовому та зеленому сценаріях



Джерело: "Зелені робочі місця і повоєнна відбудова України"[366]

Одним з найбільших бар'єрів в напрямку зеленого відновлення після браку капіталу є дефіцит кваліфікованих кадрів, який тільки частково можна перекрити залученням зовнішнього кадрового ресурсу. Тому розвиток людського ресурсу є одним з пріоритетів в секторі досліджень, інновацій та конкурентоспроможності.

PM_RIC_WAM_01 Розвиток корпоративних та міжнародних партнерств в секторі енергетики та клімату

Мета: підвищення кваліфікації фахівців для забезпечення застосування нових технологій

Правова підстава: ЕСУ, Закон "Про наукову і науково-технічну діяльність"[367]

Часові рамки: 2025-2030 років

Відповідальні органи/організації: Міненерго, МОН, суб'єкти підприємницької діяльності

Опис: Зважаючи на велику тривалість циклу підготовки фахівців для енергетики через систему вищої та професійної освіти, надзвичайно важливим є завдання (спільно НЕК «Укренерго», операторами системи розподілу, НАК «Нафтогаз України», іншими гравцями енергетичного ринку державної та приватної форми власності) планувати та втілювати програми підвищення кваліфікації фахівців, що працюють в енергетичній сфері, для забезпечення їхньої спроможності впроваджувати та експлуатувати проекти в таких напрямках як:

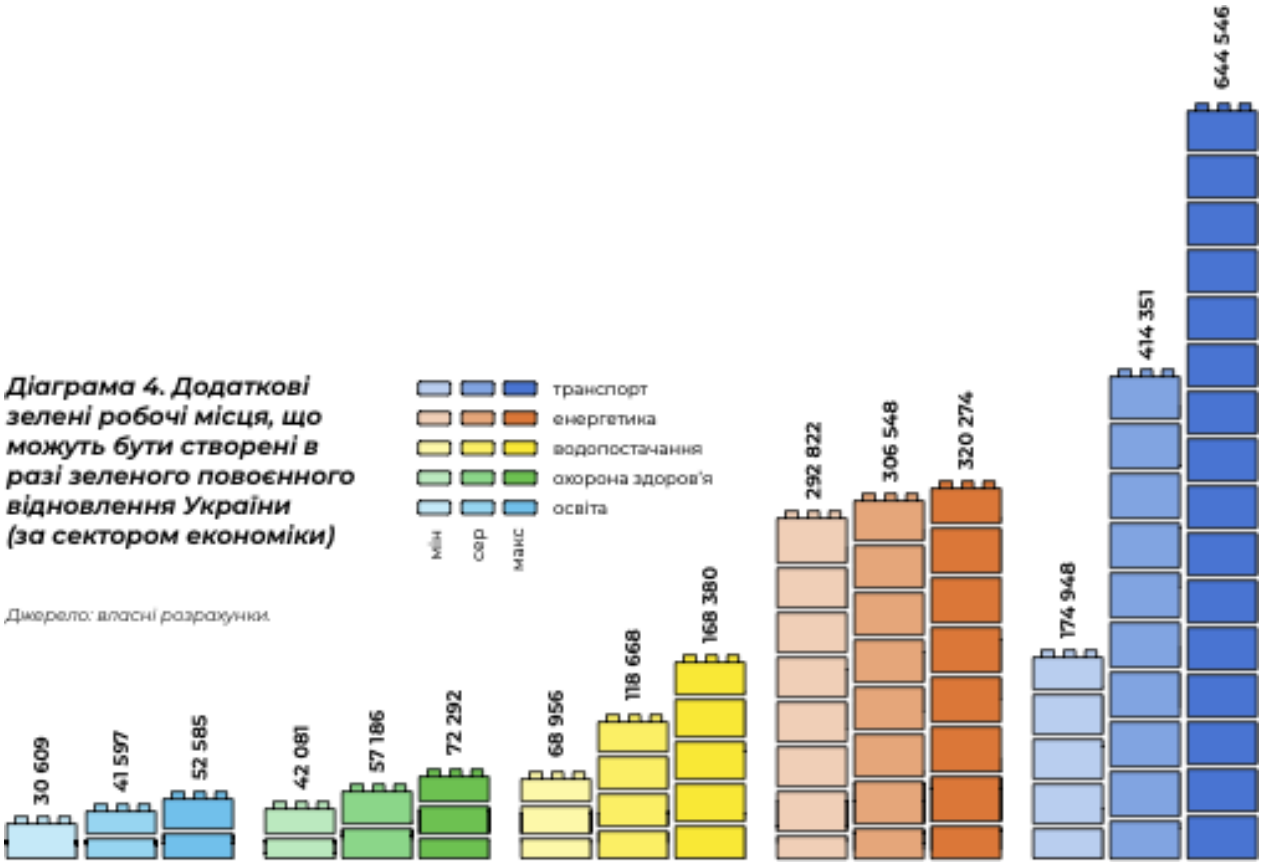
- Децентралізована генерація та мікро-мережі
- Розумні мережі
- Установки зберігання енергії
- Електролізери, синтез водню, безпечне зберігання та транспортування водню,
- Зелений аміак, його виробництво, зберігання та транспортування
- Енергоефективність та енергоефективне будівництво.
- Кібербезпека в енергетичних системах, та інших.

[366] Зелені робочі місця і повоєнна відбудова України. Авт. Кол.: Андрусевич А., Андрусевич Н., Козак З. Пташник І., Романко С. - Аналітичний документ. - Жовтень 2023
[367] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19

Впровадження таких програм підвищення кваліфікації потребуватиме як залучення державних коштів, так і коштів міжнародних донорів, міжнародних фінансових організацій та компаній енергетичного сектору.

Для прискорення запуску профільних освітніх програм актуальним є залучення провідних міжнародних освітніх інституцій, що мають успішні програми в сферах розподіленої генерації, декарбонізації енергетики, штучного інтелекту для енергетики, водневої енергетики, інших сферах, визначених стратегічними документами Уряду, до створення спільних освітніх курсів та акредитованих освітніх програми. Також ефективним інструментом доступу до передових знань у сфері модернізації енергетики є програми обміну та академічної мобільності.

Можлива динаміка створення інноваційних робочих місць при різних сценарія відбудов при базовому та зеленому сценаріях



Джерело: "Зелені робочі місця і повоєнна відбудова України"

Особливої уваги потребуватиме модернізація підготовки фахівців у сфері ядерної енергетики, адже впровадження технологій малих модульних реакторів та реакторів з можливістю маневрування потужністю спиратиметься на іншу культуру експлуатації та управління, іншу технологічну базу, ніж збудовані в Україні реактори радянського зразка.

PM_RIC_WEM_02 Доступність грантового фінансування для наукових досліджень в сфері відновлюваної енергетики та кліматичних інновацій

Мета: розвиток науково-дослідної співпраці

Правова підстава: Закон України "Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні"[368], Закон України "Про наукову і науково-технічну діяльність"[369], постанова Кабінету Міністрів України від 4 липня 2018 р. № 528 "Про Національний фонд досліджень України" (Офіційний вісник України, 2018 р., № 55, ст. 1915)[370], Закон України "Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки"[371], Порядок формування тематики наукових досліджень і науково- технічних (експериментальних) розробок, що фінансуються за рахунок коштів державного бюджету[372], затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 11 січня 2018 р. № 13 (Офіційний вісник України, 2018 р., № 3558, ст. 313).

Часові рамки: 2021-2030 роки

Відповідальні органи/організації: Національний фонд досліджень України, МОН, Міненерго, Міндовкілля

Опис: Відповідно до статті 5 Закону України "Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки" перелік пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 31 грудня року, наступного після припинення або скасування воєнного стану в Україні, затверджено постановою Кабінетом Міністрів України від 30 квітня 2024 р. № 476 (Офіційний вісник України, 2024 р., № 43, ст. 2613)[373]. Серед них - напрям "Енергетика та енергоефективність" із наступними тематиками:

- Системи генерації і транспортування електричної та теплової енергії;
- Паливні бази, системи транспортування та використання;
- Технології розроблення та використання нових видів палива, відновлюваних і альтернативних джерел енергії та видів палива;
- Енергоефективність і енергозбереження, ринки енергоресурсів;
- Енергоменеджмент, інформаційно-аналітичне та нормативно-методичне забезпечення енергетичної галузі.

Водночас, по напряму "Національна безпека і оборона" включено тематичний напрям "Екологічно збалансована енергетична безпека", дотичні тематики зафіксовано по напрямам "Інформаційні та комунікаційні технології" і "Раціональне природокористування".

Відповідно до частини п'ятої статті 5 Закону України "Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні" Кабінет Міністрів України постановою від 28 грудня 2016 р. № 1056 затвердив середньострокові пріоритетні напрями інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на період до 31 грудня року, наступного після припинення або скасування воєнного стану в Україні (Офіційний вісник України, 2017 р., №8, ст. 237)[374]. Серед них - напрям "Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії" із наступними тематиками:

- Системи генерації і транспортування електричної та теплової енергії;
- Паливні бази, системи транспортування та використання;
- Технології розроблення та використання нових видів палива, відновлюваних і альтернативних джерел енергії та видів палива;

[368] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3715-17#Text
[369] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19
[370] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/528-2018-%D0%BF#Text
[371] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14#n32
[372] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/13-2018-%D0%BF#n12
[373] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/476-2024-%D0%BF#Text
[374] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1056-2016-%D0%BF#Text

- Енергоефективність і енергозбереження, ринки енергоресурсів;
- Екологічно збалансована енергетична безпека.

Дотичні тематики зафіксовано по напрямам “Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища”, “Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки”.

Значна частина технологій, впровадження яких заплановано у відповідних програмних документах Уряду, все ще перебувають на фазах наукових досліджень чи дослідної експлуатації. Розвиток міжнародної співпраці в енергетичній науці, інноваційній металургії, інших секторах є важливим напрямком для подолання технологічного розриву, який характерний для сектору протягом останніх десятиліть.

Статус країни-кандидата на вступ до Європейського Союзу надає додаткові можливості доступу до європейської інноваційної та наукової екосистеми, яка зокрема передбачає вагомі механізми фінансування енергетичної та кліматичної науки, зокрема у сфері декарбонізації, зеленого водню, розподіленої генерації, кібербезпеки та інших відповідних напрямках.

Створення на базі Національного фонду досліджень України (НФДУ) Офісу «Горизонт Європа» в Україні[375] відкриває нові можливості співпраці українських дослідників, науковців, інноваційних підприємств та екосистемних організацій з європейськими дослідницькими, науковими та інноваційними центрами та такими інституціями як European Innovation Council, European Institute of Technology and Innovation, Euratom. Із бюджетом у 95,5 мільярдів євро на 2021-2027 рік, Рамкова програма Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» є потужним джерелом фінансування науково-дослідної співпраці європейських інноваторів, і має серед ключових пріоритетів (у складі Pillar II) напрямок «Клімат, енергетика, мобільність». Очікується, що напрямок зеленої трансформації буде серед пріоритетних сфер грантових програм, які реалізуватиме Національний фонд досліджень у співпраці з Рамковою програмою ЄС з досліджень та інновацій «Горизонт Європа».

Існуючі грантові програми Національного фонду досліджень, що передбачають, зокрема, надання грантів до 50 000 / 100 000 євро для наукових проектів українських дослідників, також є вагомим механізмом фінансування дослідницьких та інноваційних проектів, актуальних для сфери декарбонізації та модернізації української енергетики.

PM_RIC_WAM_02 Розширення фінансування наукових досліджень в сфері відновлюваної енергетики та кліматичних інновацій

Мета: залучення знань та технологій для подолання технологічного розриву

Правова підстава: Закон “Про наукову і науково-технічну діяльність”[376], постанова Кабінету Міністрів України від 4 липня 2018 р. № 528 “Про Національний фонд досліджень України” (Офіційний вісник України, 2023 р., № 72, ст. 4114, 2023 р., № 77, ст. 4357)[377]

Часові рамки: 2025-2030 років

Відповідальні органи/організації: Національний фонд досліджень України, МОН, Мінфін, Міненерго, Міндовкілля

Опис: НФДУ сприяє побудові наукових зв’язків між українськими та іноземними дослідницькими установами, що актуально для розвитку сучасних напрямів енергетичної та кліматичної науки. Проте для досягнення відчутного ефекту в енергетичних та кліматичних дослідженнях необхідним є значне зростання обсягів фінансування, за експертними оцінками щонайменше до 250 мільйонів євро на рік.

[375] https://nrfu.org.ua/news/vidbulasya-urochysta-czeremoniya-vidkryttya-ofisu-goryzont-yevropa-v-ukrayini/
[376] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19
[377] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/528-2018-%D0%BF#Text

В цьому напрямку є важливим розвиток наукової та дослідницької дипломатії з ключовими країнами-партнерами для української енергетики та зеленої відбудови. На додачу до Європейського Союзу, опорними партнерами в цьому напрямку можуть стати Сполучені Штати Америки, Великобританія, Японія, Південна Корея, країни Скандинавії, Швейцарія та інші країни-лідери у сфері енергетичних інновацій та зеленої трансформації.

Співпраця з переліченими партнерами в сфері енергетичних досліджень та інновацій дозволить залучити критично важливі знання та технології для подолання технологічного розриву в секторі. Також спільні проекти з ними створюють підґрунтя для подальшого залучення фінансування для досліджень та інновацій в сфері енергетики та клімату.

Амбітні плани, задекларовані Урядом України в сфері розвитку відновлюваної енергетики, водневої енергетики, локалізації виробництва енергетичного обладнання, локалізації виробництва малих модульних реакторів та паливних збірок для АЕС та інших сфера, є надзвичайно наукоємними та потребують формування нової дослідницької та інноваційної екосистеми. Для повного розгортання потреба в фінансування дослідницької та інноваційної діяльності складе від 750 мільйонів євро на рік.

Масштаб завдань, що стоять перед Україною в контексті розвитку досліджень та інновацій у контексті енергетики і клімату не є унікальними. Ці завдання стоять перед усіма країнами, що перебудовують свою економіку щоб стати вуглецево нейтральними. За даними, наведеними МЕА у базі даних ETP Clean Energy Technology Guide, на сьогодні у світі існує понад 550 інноваційних технологій та компонентів "що наскрізно присутні у всій енергосистемі, що роблять внесок у досягнення цілі нульових викидів"[378].

PM_RIC_WEM_03 Розвиток корпоративних інвестицій у купівлю кліматичних технологій та рішень відновлюваної енергетики

Мета: створення сприятливих умов для інвестування

Правова підстава: -

Часові рамки: 2024-2030 років

Відповідальні органи/організації: Мінекономіки, Міненерго, Міндовкілля, інші стейкхолдери

Опис:

Підвищення енергоефективності промисловості

Скорочення енерговитрат промисловості на одиницю ВВП в Україні є важливим резервом у справі декарбонізації, енергетичної безпеки та уможливлення експорту енергоресурсів як однієї зі статей зростання української економіки.

Застаріла виробнича база, відсутність адекватних механізмів енергоменеджменту, висока вартість капіталу для капітальних інвестицій скорочують конкурентоздатність українських підприємств на міжнародних ринках, особливо зважаючи на впровадження механізмів CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism).

Вирішення такого виклику можливе за рахунок стимулювання бізнесів, що впроваджують енергоефективні рішення та сучасні стандарти будівництва виробничих комплексів (наприклад, BREAM) за рахунок фінансових інструментів (компенсація відсотків за кредитами, цільові субсидії), податкових механізмів (податкові пільги на ввезення чи виробництво енергоефективного обладнання та технологій) і впровадження в нормативну базу нових, узгоджених з європейськими регламентами енергоефективного будівництва, будівельних стандартів з відповідними механізмами підтвердження та сертифікації.

Також важливим завданням для конкурентоспроможності через ефективність є навчальні програми для власників та менеджменту підприємств, модернізація відповідних навчальних програм в системі вищої та професійної освіти, проведення відповідних комунікаційних та просвітницьких заходів.

[378] ETP Clean Energy Technology Guide https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/etp-clean-energy-technology-guide

Одним з рушіїв енергоефективності також стає прагнення власників бізнесу забезпечити енергетичну безпеку та безперервність діяльності підприємств через розвиток власної генерації на фоні російських ударів по об'єктах ОЕС України.

Зелена хімія

Напрямок «зеленої хімії» є вагомими компонентом для реалізації проектів декарбонізації та зеленого переходу, адже розвиток досліджень та розробок і цій сфері необхідний переробки відходів та біомаси, для отримання біометану та «зеленого аміаку», зелених продуктів основного хімічного синтезу (синтез-газу, метанолу, пропілену, бутилену та ін. для заміщення викопної сировини).

Дослідження у сфері зеленої хімії також необхідні для низьковуглецевої модернізації нафтовидобувної промисловості, вилучення, зберігання та перетворення вуглекислого газу (зокрема, в біометан), розробки нових рішень у сфері водневих технологій та енергоефективності.

Зелена трансформація та кліматична адаптація аграрного сектору

Повномасштабне вторгнення російської федерації в Україну не лише зруйнувало два найбільші металургійні підприємства України (ПрАТ «МК «Азовсталь» та ПрАТ «ММК ім. Ілліча»), але й завдало надзвичайної шкоди першому за значимістю сектору українського експорту – аграрній промисловості. Блокування морських експортних маршрутів, систематичні удари по зерносховищах та переробних підприємствах, окупація та руйнування великої частини агропереробки, захоплення та мінування орних земель, руйнування іригаційних систем через підрив дамби Каховської ГЕС, екологічні злочини російських окупантів призвели, крім велетенських людських жертв, також до втрати робочих місць, валютних надходжень в Україну, скорочення ринків збуту та загального песимізму власників агропідприємств.

На додачу до цього, аграрні підприємства півдня України потерпають від зміни клімату і все більше залежать від штучного зрошення земель, страждають від аномальних кліматичних явищ та появи інвазивних видів, що скорочує продуктивність агропідприємств, підвищує їхні капітальні витрати та обмежує можливості залучення капіталу в цей сектор.

З іншого боку, розвиток біоенергетики, виробництва біометану, біоетанолу, активне впровадження агровольтаїки та технології точного землеробства і точкового зрошення можуть дати українським аграріям нові можливості для експорту, забезпечити їхню енергетичну самозарадність шляхом переходу транспортних засобів та техніки для обробки земель на біопалива власного виробництва, скоротити викиди парникових газів від землекористування та залежність агровиробництв від штучного зрошення. Зважаючи на капіталоємність впровадження дружніх до клімату агроінновацій, важливим напрямком на додачу до досліджень та наукових розробок, є забезпечення доступності фінансування через програми компенсації відсотків, податкові стимули, грантові програми коштом державних партнерів та міжнародних фінансових організацій.

Технології вилучення та збереження діоксиду вуглецю

Зважаючи на поточну структуру генерації та промисловості в Україні, тривалі цикли зеленої трансформації економіки, швидке запровадження систем вилучення, зберігання та переробки діоксиду вуглецю є вагомими фактором декарбонізації економіки. Наявна дослідницька та технологічна база технологій вилучення та зберігання CO2 в України перебуває на зародковому рівні, тому стимулювання досліджень в цій сфері та впровадження відповідних технологій є вагомим елементом скорочення викидів у швидкій перспективі.

Технології штучного інтелекту для енергетики

Зростання частики відновлюваних джерел в українському енергоміксі, розвиток децентралізованої генерації, потреба у впровадженні demand-side response рішень, поширення установок зберігання енергії, мікромереж[379] та розумних мереж потребуватиме швидкості

[379] Розподілена генерація, розвиток «розумних» мікромереж та систем, https://www.kmu.gov.ua/news/rozpodilena-heneratsiia-rozvytok-rozumnykh-mikromerezh-ta-system-nakopychennia-pryskoriat-zelenyi-perekhid-v-ukraini-minenerho

рішень, які часто будуть недоступні диспетчерам ОЕС України. Штучний інтелект має прийти на допомогу людському інтелекту в цій царині, забезпечуючи як стабільність частоти та оперативне реагування на динамічні зміни в енергосистемі, так і захист від кіберзагроз та кібератак на енергомережу, який залишатимуться актуальними ще протягом дуже тривалого часу. Підтримка інновацій у цій сфері та відповідальне їх впровадження допоможе підвищити гнучкість енергосистеми і створити нові, динамічні механізми реагування на виклики. Надалі розвиток систем штучного інтелекту для енергетики спільно з новими механізмами ціноутворення може створити умови для активного розвитку технологій віртуальних електростанцій (Virtual power plants) та інтеграції малих розподілений енергоактивів в енергосистему.

Innovation leapfrogging / інноваційний стрибок

В Україні спроможність до інноваційних секторів продемонстрували в першу чергу ті сектори, що були менш залежні від спадщини минулих інвестицій та складного державного регулювання.

Саме за рахунок того, що Україні практично «перескочила» етап розвитку інтернет-мереж на базі телефонних мереж і DSL-технології, ми маємо найшвидший і найдешевший в Європі сектор Інтернет-послуг.

Достатньо якісна система освіти та відсутність державного регулювання (і практична відсутність внутрішнього ринку) сприяла старту і швидкому зростанню галузі IT-послуг, третій за масштабом галузі українського експорту.

Відсутність традиції паперових чеків та електронна система банківського клірингу, створена в 1990-х роках уможливила надзвичайно швидкі і дешеві банківські транзакції і запустила українські цифрові банки.

Перехід до інформаційних технологій посвідчення особи дав можливість запустити е-паспорт та е-паспорт для виїзду за кордон, посвідчення водія та багато інших електронних публічних послуг на Єдиному державному вебпорталі електронних послуг, держателем якого є Мінцифри.

Інноваційний стрибок (innovation leapfrogging) стає можливим в секторах, де система інновацій проскакує декілька щаблів розвитку, долаючи регуляторні обмеженні та користаючись з доступності найновіших рішень, які з ексклюзивних стали масовими.

Така можливість є і для українського енергетичного сектору, адже чимало технологій в сферах розумних мереж, мікро-мереж, установок накопичення енергії, відновлюваної енергетики, систем обліку і передачі даних про споживання за останнє десятиліття суттєво вдосконалилися, і при цьому радикально впали в ціні. А там, де цінове падіння недостатнє, масове виробництво тих чи інших рішень може запустити ефект економіки масштабу і скоротити вартість цих інновацій.

PM_RIC_WEM_04 Конкурентоспроможність української економіки та ключових промислових кластерів на фоні впровадження актів законодавства ЄС у сфері енергетичного маркування та екодизайну

Мета: пом'якшення негативних наслідків від зміни нормативної бази

Правова підстава: ЕСУ, Закон України "Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки"[380], Порядок формування тематики наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок, що фінансуються за рахунок коштів державного бюджету[381]

Часові рамки: 2025-2030 років

Відповідальні органи/організації: Мінекономіки, Міненерго, Держенергоефективності, інші стейкхолдери

[380] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14#n32
[381] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/13-2018-%D0%BF#n12

Опис: Прийняття та приведення технічних регламентів, які застосовуються в енергетичній сфері у відповідність з актами законодавства ЄС, адаптація законодавства України у сфері енергетичного маркування та екодизайну до законодавства ЄС, формування та затвердження національних стандартів, методичних рекомендацій для застосування технічних регламентів відкриває нові можливості для української економіки, проте водночас створює суттєві виклики для українських виробників, зокрема ключових підприємств та виробничих кластерів традиційних галузей промисловості.

Зміна ключових стандартів та технічних регламентів, що регулюють виробництво обладнання, технологій та матеріалів для енергетичного, будівельного, металургійного, аграрного та інших секторів, потребуватиме від українських підприємств вагомих інвестицій в навчання працівників, налагодження виробничих та бізнес-процесів, впровадження нових стандартів виробництва та здійснення оцінки відповідності. В деяких випадках це може потребувати суттєвої модернізації виробничих потужностей та тривалої зупинки виробництва.

Збереження конкурентоспроможності української промисловості та пом'якшення економічного стресу від зміни нормативної бази потребує активного інформування економічних суб'єктів про процес змін, широке розгортання навчальних програм і фінансову їх підтримку (зокрема, коштом державного бюджету та міжнародних донорів), фінансові та податкові стимули для модернізації виробничих потужностей компаній, що працюють на цьому ринку.

Також важливим є чітке планування перехідного періоду між діючими та новими технічними регламентами з метою надання суб'єктам господарювання достатнього часу для такого переходу.

Ефективна зміна системи стандартів та технічних регламентів може створити нові експортні сектори української економіки та компенсувати втрати традиційних ринків з пост-радянськими стандартами.

Відповідно до статті 5 Закону України "Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки" Кабінет Міністрів затвердив перелік пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 31 грудня року, наступного після припинення або скасування воєнного стану в Україні[382]. Серед них - напрям "Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави". Тематики в даному напрямі включають, серед іншого:

- Фундаментальні проблеми фізики, астрофізики, матеріалознавства, атомної енергетики та радіаційної безпеки;
- Фундаментальні дослідження в науках про Землю та проблемах геоекології, Фундаментальні засади функціонування та адаптації біологічних систем (флори і фауни) різних рівнів організації за умов дії різноманітних зовнішніх чинників - по суті, мова про дослідження в сфері адаптації до зміни клімату;
- Національні інтереси України в контексті геополітичних проблем сучасного глобалізованого світу та формування нового міжнародного правопорядку;
- Прогнозування актуальних викликів і загроз розвитку економіки та її галузей на середньо- та довгострокову перспективи;
- Гармонізація інтересів і потреб особистості із запитами суспільства на ринку праці, дуальна освіта, прогнозування щодо кваліфікації та компетенцій, необхідних для ринку робочої сили в Україні у середньо- та довгостроковій перспективах.

[382] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/476-2024-%D0%BF#Text

Дотичні тематики зафіксовано по напряму “Нові речовини і матеріали” - зокрема, “Нові ресурсозберігаючі, енергоощадні та екологічно безпечні процеси одержання конкурентоспроможних речовин і матеріалів та виробів із них”. Аналогічна тематика включена до середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на період до 31 грудня року, наступного після припинення або скасування воєнного стану в Україні[383].

PM_RIC_WAM_03 Активне залучення венчурних інвестицій в компанії сектору кліматичних інновацій та відновлюваної енергетики

Мета: створення сприятливих умов для інвестування

Правова підстава: -

Часові рамки: 2025-2030 років

Відповідальні органи/організації: Мінекономіки, Міненерго, Міндовкілля, інші стейкхолдери

Опис: Український сектор венчурного фінансування зміцнів та підтримав чимало проривних компаній в різних секторах, проте ключовим сектором його фокусу залишаються інновації в секторі програмного забезпечення та IT. Якщо порівнювати сферу енергетичних рішень з IT, то вона набагато більш капіталомістка, має довші цикли повернення інвестицій і більш ризикована через високий рівень зарегульованості сектору.

На сьогодні більшість компаній, які успішно залучили венчурні інвестиції в секторі енергетичних та кліматичних інновацій, працюють переважно на експортно-орієнтованих ринках. Серед українських венчурних фондів, які мають в своєму портфоліо інвестиції в «зелені стартапи», такі інвестори як Startup Network, SMRK Venture Fund, Angel One Fund та Vesna Capital. Обсяг капіталу та сума угод на ринку IT-центричних стартапів в Україні більша на порядок.

Проте ця тенденція не є унікальною, оскільки і на глобальних венчурних ринках ключовими гравцями в енергетичному та кліматичному сектор є не стільки традиційні венчурні фонди, скільки корпоративні фонди та акселератори. Так, серед компаній, що вклали найбільше коштів в «зелені стартапи», такі гіганти як Shell Technology Ventures та BP Ventures, активно інвестує в сектор створена Біллом Гейтсом Bright Technology Coalition / Bright Technology Ventures, активно в секторі працює Khosla Ventures IT-підприємця Вінода Хосли, і функціонує чимало вузько-сфокусуваних фондів різних розмірів, таких як Amazon's Cleantech Fund, Braemer Energy Ventures, Chrysalix Venture Capital, Emerald Ventures, Lowercarbon Capital, InveN Capital, Ecosummit Ventures та інші.

Щодо послуг акселерації для зелених стартапів, то загально світова тенденція в цій сфері полягає або у формуванні корпоративних акселераторів (таких як e.On agile німецького енергетичного гіганта e.On чи TechX Clean Energy Accelerator, створений спільно муніципалітетом шотландського міста Абердін та компаніями, що займаються нафто-газо-видобуванням у північному морі), або у партнерстві провідних мереж акселераторів з корпоративними партнерами (наприклад, створення TechStars Energy у співпраці з норвезькою корпорацією Equinor чи RockStart Energy Program спільно з Shell, Orsted, Alliander та CEZ Group).

Зважаючи на провідний світовий досвід, розвиток венчурного фінансування для сектору енергетики можливий на базі існуючих механізмів, наприклад, створення профільних грантових програм Українського фонду стартапів, який працює на pre-seed етапі, а також стимулювання створення корпоративних програм розвитку інновацій в енергетичному секторі та запуску корпоративних акселераторів українськими бізнесами, і активне залучення в Україну міжнародних венчурних фондів та акселераторів, що фокусуються на кліматичному та енергетичному напрямках.

[383] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1056-2016-%D0%BF#Text

PM_RIC_WAM_04 Розвиток експорту кліматичних технологій та технологій відновлюваної енергетики

Мета: розвиток конкурентоспроможного виробництва енергетичного обладнання

Правова підстава: НЕС, ЕСУ

Часові рамки: 2025-2030 років

Відповідальні органи/організації: Мінекономіки, Міненерго, інші стейкхолдери

Опис: Програмні документи Уряду України передбачають перехід до внутрішнього виробництва технологій і обладнання для енергетики, від трансформаторів до елементів вітроелектростанцій і плавучих платформ ВЕС. Це амбітне завдання потребує суттєвого залучення капіталу та ефективно публічно-приватного партнерства. Зважаючи на стан багатьох підприємств енергетичного сектора, застарілість багатьох технологічних розробок та виробничої бази, ефективний розвиток конкурентоспроможного виробництва енергетичного обладнання можливий за умови:

- Розвиток підприємств, зорієнтованих як на внутрішній, так і на експортні ринки
- Використання бази технологій та стандартів, що сумісні з вимогами регламентів ЄС та інших потенційних ринків
- Страхування воєнних ризиків та запровадження особливих безпекових стандартів для таких підприємств (зокрема, включення в перелік об'єктів критичної інфраструктури і створення районів підсиленого захисту системами ППО)
- Залучення провідних міжнародних концернів до організації таких виробництв в Україні
- Запровадження сучасних стандартів корпоративного управління для підприємств державної форми власності, їх санація та відновлення прибутковості
- Приватизація підприємств державної форми власності, відновлення діяльності яких втратило доцільність через зупинку виробництва та технологічне відставання.

Оскільки програмні документи Уряду також дозволяють зробити висновок про необхідність проектування такого обладнання в Україні, необхідно передбачити програми підвищення кваліфікації для відповідних спеціалістів та модернізацію освітніх програм для інженерів енергетичного обладнання, залучення іноземних фахівців і ліцензування технологій провідних міжнародних виробників для виробництва в Україні.

Швидкість запуску і масштабування таких виробництв буде пріоритетом для відновлення енергетичного сектору України, що в ряді випадків потребуватиме непопулярних рішень: створення нових сучасних гнучких замість спроб ревіталізації гігантів минулого.

PM_RIC_WAM_05 Сприяння конкурентоспроможності малого та середнього бізнесу через зелену трансформацію та доступ до нових ринків

Мета: підвищення конкурентоспроможності малого та середнього бізнесу (МСБ) та спроможності до інтеграції в ланцюжки постачання дружньої до клімату продукції

Правова підстава: Національна економічна стратегія на період до 2030 року, Стратегія розвитку індустріальних парків на 2023-2030 роки[384], проект Стратегії відновлення, сталого розвитку та цифрової трансформації малого та середнього підприємництва на період до 2027 року[385]

[384] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/176-2023-%D1%80#Text
[385] https://www.me.gov.ua/Documents/Download?id=271105ad-b22c-4adf-9076-7c1b48453df9

Часові рамки: 2025-2030 років

Відповідальні органи/організації: Мінекономіки, Мінфін, інші стейкхолдери

Підприємства малого та середнього бізнесу є одними з найбільш динамічних гравців української економіки з точки зору створення нових робочих місць та розвитку нових продуктів та послуг. Проте також підприємства МСБ доволі вразливі до воєнних та післявоєнних викликів, тому потребують заходів підтримки конкурентоспроможності та економічного стимулювання.

Зважаючи на виклики, які постали перед українською економікою в контексті повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну, важливі пріоритети збереження та розвитку малих та середніх бізнесів можуть співпадати з кроками, спрямованими на зелену трансформацію бізнесу, зокрема:

- Сприяння енергетичні безпеці бізнесу за рахунок відновлюваних джерел та енергетичних інновацій, зокрема систем накопичення енергії, "розумних" та мікро-мереж;
- Заохочення доступу до експортних ринків, які ставлять високі кліматичні та екологічні стандарти для входу (зокрема, CBAM) та інтеграція у відповідні ланцюжки постачання через навчальні, сертифікаційні та промо-ініціативи;
- Стимулювання скорочення енергоспоживання та викидів - зокрема, через механізми ЕСКО;
- Підтримка технологічної модернізації виробництв та підвищення екологічних стандартів виробничих потужностей за рахунок доступу до "зеленого" фінансування, програм відшкодування відсотків за комерційними кредитами та грантових програм;
- Сприяння впровадженню технологічних регламентів в сфері енергетики, викидів та клімату, передбачених нормативною базою ЄС та розвиток відповідних спроможностей в секторі МСБ;
- Підвищення ресурсоефективності та впровадження принципів циркулярної економіки;
- Розвиток моделей промислового симбіозу (industrial symbiosis) на основі промислових парків та кластерних механізмів
- Розвиток спільної виробничої та технологічної інфраструктури для спільного використання технологічних ресурсів малим та середнім бізнесом.

Серед інструментів та заходів, які здатні підтримати розвиток малих та середніх бізнесів, паралельно з декарбонізацією економіки, зокрема скороченням викидів парникових газів на одиницю ВВП:

- Розвиток фінансових продуктів, спрямованих на підтримку «зеленого переходу» підприємств малого та середнього бізнесу, впровадження ними енерго- та ресурсоефективних технологій виробництва. На додачу до «зелених» кредитних продуктів, в цій сфері можуть бути також ефективними лізингові продукти, рефінансування наявних кредитів та сфокусовані грантові програми для МСБ. Важливими чинником є максимальне спрощення процедур таких фінансових програми, цифровізація всіх процесів та максимально скорочені строки прийняття рішення.
- Розвиток бізнес-інфраструктури для МСБ у вигляді екоіндустріальних парків[386], за рахунок чого малі та середні бізнеси зможуть отримати доступ до технологій, найкращих практик і фінансування, та зменшити шкоду довкіллю від своєї діяльності[387].

[386] Eco-Industrial Parks: Creating Shared Prosperity And Safeguarding The Environment, UNIDO, 2016 https://downloads.unido.org/ot/42/49/4249024/UNIDO_EIP-brochure_high-res_15June.pdf

[387] Regional policies and eco-industrial development: The voluntary environmental certification scheme of the eco-industrial parks in Tuscany (Italy)., Journal of Cleaner Production · April 2015 https://www.researchgate.net/publication/275634947

Створення екоіндустріальних парків відповідає Стратегії розвитку індустріальних парків на 2023-2030 року, а сприятлива нормативна база у сфері енергетики може допомогти індустріальними паркам забезпечити бізнеси-резидентів електроенергією за рахунок власної генерації, зокрема з відновлюваних джерел[388].

- Формування національної та регіональних стратегій циркулярної економіки, що сприятиме побудові сталих переробних ланцюжків в різних секторах економіки та скорочуватиме шкоду для довкілля від відходів виробництв та довгого логістичного плеча.

Поєднання таких інструментів та заходів допоможе як скоротити викиди парникових газів та накопичення відходів, так і підвищити глибину переробки сировини в одиниці кінцевої продукції, що передбачено НЕС.

ii. Якщо застосовно, співпраця з іншими Договірними Сторонами та/або державами-членами Європейського Союзу в цій сфері

Див. вище (розділ 3.5.i), зокрема PM_RIC_WAM_01 Розвиток корпоративних та міжнародних партнерства в секторі енергетики та клімату.

iii. Якщо застосовно, заходи фінансування у цій сфері на національному рівні

На сьогодні в Україні коштом міжнародних донорів та міжнародних фінансових організацій втілюється декілька грантових програм підтримки підприємств, що створюють та впроваджують кліматичні та енергетичні інновації. Серед таких програм проект ЄБРР, що фінансується ЄС

«Кліматичні Інноваційні Ваучери», програма USAID «Конкурентоспроможна економіка України», проект European Innovation Council “Seeds of bravery” та інші.

Ці програми та проекти надають значну допомогу українськими підприємствам малого і середнього бізнесу, проте масштаб підтримки, які вони надають, не є привабливим для великих підприємств через обмеження фінансування (до 50 / 100 тисяч євро) та значні зусилля з адміністрування таких грантів.

Підвищення сум грантової підтримки в цій сфері можливе за рахунок розширення можливого пулу донорів, залучення співфінансування з боку державного бюджету, а також скорочення видатків бізнесу через механізми субсидування оренди державної власності, створення та доступу до парків технологічного та обладнання, лізинг обладнання та інші інструменти підтримки грантерів таких програм.

Іншим важливим інструментом розвитку підприємств енергетичного сектору, які сприяють декарбонізації та зеленому переходу, можуть бути фінансові інновації у сфері зеленого банкінгу і формування відповідних фінансових продуктів (кредитних, лізингових, експортних) із залученням фінансування від міжнародних фінансових організацій задля підвищення доступності фінансування та зниження вартості капіталу.

Зокрема, див. вище (розділ 3.5.i), PM_RIC_WEM_02 Доступність грантового фінансування для наукових досліджень в сфері відновлюваної енергетики та кліматичних інновацій, PM_RIC_WAM_02 Розширення фінансування наукових досліджень в сфері відновлюваної енергетики та кліматичних інновацій, PM_RIC_WEM_03 Розвиток корпоративних інвестицій у купівлю кліматичних технологій та рішень відновлюваної енергетики.

[388] Індустріальні парки в Україні: державне регулювання та розвиток, The Page, 3 травня 2023 р., https://thepage.ua/ua/experts/industrialni-parki-mozhut-stati-osnovoyu-dlya-pislyavoyennoyi-vidbudovi

СЕКЦІЯ В. АНАЛІТИЧНА ОСНОВА

4. ПОТОЧНА СИТУАЦІЯ ТА ПРОГНОЗИ З УРАХУВАННЯМ НАЯВНИХ ПОЛІТИК І ЗАХОДІВ

4.1. Прогноз динаміки основних екзогенних факторів, що впливають на розвиток енергетичної системи та викидів ПГ

Повномасштабне вторгнення російської федерації в Україну завдало значних збитків економіці країни, призвівши до міграції населення, знищення виробничої інфраструктури, відповідного падіння ділової активності, і, очевидно, спричинила високу невизначеність щодо шляху післявоєнного відновлення. Поточний стан економіки за великим рахунком залишається невідомим, оскільки більшість статистичних даних недоступна. Загалом, попит на енергію визначається макроекономічними факторами, такими як валовий внутрішній продукт (ВВП), галузевий випуск або додана вартість, кількість населення та інші.

Між тим, через брак поточної інформації та високий рівень невизначеності, перспективна динаміка факторів попиту на енергію, які обговорюються нижче, не завжди можуть бути належним чином оцінені за допомогою традиційних підходів, а повинні в основному покладатися на припущення та непряму інформацію з відкритих джерел.

і. Макроекономічні прогнози (ВВП і зростання чисельності населення)

Економіка України з 2014 року функціонувала в умовах гібридної війни російської федерації проти України. Але неспровоковане повномасштабне вторгнення російської федерації в Україну, що почалось у 2022 році, стало новим випробуванням на міцність і стійкість українського суспільства і економіки. Крім смертей та руйнувань, яких зазнає Україна, економіці довелось пристосуватись до:

- масштабної міграції населення та зниження купівельної спроможності;
- суттєвого звуження логістичних маршрутів, звуження економічної діяльності підприємств, у т.ч. експортоорієнтованих;
- значного дефіциту електроенергії в окремі періоди та запроваджених у жовтні 2022 року - початку 2023 року, протягом весни 2024 року графіків відключень;
- зростання витрат на оборону, що призвело до розширення дефіциту державного бюджету до 914,9 млрд грн у 2022 році;
- понесених величезних збитків внаслідок російської агресії, які оцінюються у трильйони гривень.

Втім, успіхи сил оборони України, злагоджена робота Уряду й бізнесу, незламний дух населення, швидкість відновлення зруйнованих і пошкоджених об'єктів критичної інфраструктури, а також системна фінансова підтримка з боку міжнародних партнерів дозволили втримати економічну стабільність. Як результат:

- падіння ВВП виявилось суттєво меншим ніж очікувалось, і становило 29,1% (на початку повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну оцінки варіювалися в межах 40-50%);
- зростання споживчих цін також виявилось меншим за очікуване на початку повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну і умовно співставним із зміною цін в низці країн Європи, та становило 26,6% (у річному обчисленні);
- бізнес швидко пристосувався до складних умов і повернувся до роботи після призупинення у лютому-березні 2022 року роботи майже 86,1% підприємств.

Отже, незважаючи на всі складнощі і виклики, економіці в умовах воєнних дій вдалось зберегти відносну макроекономічну та цінову стабільність, подолати масштабну зупинку виробництва та наслідки відпливу трудових ресурсів, спричиненого переміщенням до безпечних місць.

Макроекономічний прогноз НПЕК ґрунтується на Прогнозі економічного і соціального розвитку України на 2024-2026 рр. та припущеннях макроекономічних сценаріїв Плану України до 2033 року, що були екстрапольовані до 2050 року експертами ІЕП НАНУ (табл. 4.1.).

Таблиця 4.1. Макроекономічний прогноз: щорічні середні темпи зростання ВВП за секторами, %

	2022	**2023-2025**	**2026-2030**	**2031-2040**	**2041-2050**
Сільське, лісове та рибне господарство	-25,2	0,9	5,3	1,4	0,5
Добувна промисловість	-33,2	7,5	1,8	0,8	0,1
Переробна промисловість	-42,2	5,7	6,7	6,1	4,1
Постачання електроенергії, газу та пари	-32,5	5,8	4,9	1,9	1,3
Будівництво	-66,9	17,8	15,0	12,5	3,1
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автомобілів і мотоциклів	-32,2	5,8	5,4	4,6	2,6
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	-40,5	2,1	5,7	4,5	2,5
Інші види економічної діяльності	-14,3	4,9	4,6	4,2	2,8
ВВП	**-28,8**	**5,0**	**5,4**	**4,6**	**2,8**

Джерело: Мінекономіки, ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України"

Макроекономічні сценарії визначають перспективну структуру економіки, відповідні обсяги використання енергії та викидів ПГ, а також встановлюють умови демографічного розвитку.

На початку 2022 року чисельність населення України становила 41,2 млн осіб (без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим і м. Севастополя) або близько 37,3 млн осіб (без урахування тимчасово окупованих територій Автономної Республіки Крим, Донецької і Луганської областей) із тенденцією до постійного скорочення.

Для цілей НПЕК було використано останній доступний демографічний прогноз Інституту демографії та соціальних досліджень НАН України з урахуванням наявної офіційної статистики та припущень, використаних для описаних вище макроекономічних прогнозів. Для цього були розроблені спеціальні припущення щодо тривалості життя, рівня смертності, коефіцієнта народжуваності (кількості дітей на жінку), числа осіб, що вижили, ймовірності смерті, кількості дітей, народжених живими, міграції та інших стандартних демографічних параметрів за віком та статтю. Отримані результати наведені в табл. 4.2, де також наведений прогноз кількості домогосподарств, при якому враховувалось, що розмір міського домогосподарства - 2,9 осіб, а сільського - 2,7.

Таблиця 4.2. Демографічний та секторальний прогноз

	2022	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Кількість населення, млн	37,3	30,4	34,5	33,5	32,4	31,3	30,1
Частка міського населення, %	69,7	67,9	71,4	70,7	70,0	69,4	68,8
Прогноз кількості домогосподарств, млн	13,9	11,8	13,5	13,1	12,6	12,2	11,7
Додана вартість в промисловості, млрд грн 2021	435	589	824	1183	1621	1976	2267
Додана вартість в сільському господарстві, млрд грн 2021	444	456,1	589,2	650,4	673,5	690,4	704,4
Додана вартість в комерційному секторі, млрд грн 2021	2060,7	2400	3025	3780	4593	5392	6016
Пасажирообіг, млрд пас·км	25,5	27,3	40,1	55,5	73,8	92,7	106,0
Вантажообіг, млрд т·км	166,8	176,2	214,0	255,9	298,6	336,5	370,3

Джерело: Інститут демографії та соціальних досліджень НАН України, Держстат, ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України"

ii. Секторальні зміни, що, як очікується, впливатимуть на енергетичну систему та викиди ПГ

Відбудова зруйнованих інфраструктурних об'єктів (транспорт, енергетика), житла та соціальної інфраструктури, а також розвиток оборонно-промислового комплексу (ОПК) стануть основними безпековими пріоритетами України в середньостроковій перспективі. Відповідно, інвестиції спрямовуватимуться як у будівництво, так і в обладнання (проекти ОПК, енергетики тощо), що стимулюватиме розвиток будівництва, виробництво вітчизняної машинобудівної продукції, а також закупівлю імпорту інвестиційного призначення.

З боку попиту рушієм зростання стане інвестиційний попит внаслідок реалізації проектів з розвитку виробництва та інфраструктури і поступової відбудови постраждалих територій. Хоча ця компонента за темпами зростання і далі займатиме провідну позицію серед інших компонентів попиту, цих темпів буде недостатньо для відновлення більшої частини пошкоджених об'єктів виробництва й інфраструктури та модернізації виробництва у найближчі роки.

Щодо динаміки основних складових ВВП з боку пропозиції в короткостроковій перспективі, прогнозується таке:

- Продовжиться позитивна динаміка сфери послуг, яка є чутливою до активності населення та, враховуючи свою мобільність і значний рівень використання ІТ, є автономнішою, а також досить маневреною та гнучкою до потреб споживачів, що відкриває не лише внутрішні ринки збуту. Її подальший розвиток спрямовуватиметься на розширення арсеналу послуг, що надаються за допомогою цифрових платформ (у тому числі і на ринки ЄС) завдяки удосконаленню існуючих або впровадженню новітніх маркетингових стратегій розвитку, пошуку можливостей диверсифікувати ринкову пропозицію, створення нових віртуальних продуктів та сервісів.
- Поряд з тим відбуватиметься відновлення промислового виробництва. У найближчій перспективі ключовим завданням залишатиметься розвиток дієвих засобів, методів і технологій у сфері безпекового й оборонного планування для задоволення першочергових потреб української армії, що стимулюватиме подальший розвиток машинобудування. Відносно швидко і стабільно відновлюватиметься і добувна промисловість, враховуючи досягнення в перспективі

максимальної виробничої автономності задля створення міцного фундаменту для відновлення упродовж післявоєнного періоду, що дозволить поступово надолужити скорочений протягом тривалого часу занепаду потенціал.

- Відбуватиметься активне відновлення підприємств харчової та хімічної промисловості, текстильного виробництва, оскільки їх діяльність пов'язана із задоволенням першочергових потреб і вони є представниками здебільшого малого та середнього підприємництва, які є мобільнішими та мають ширші можливості маневрувати з логістикою та продажами своєї продукції. Найскладніше буде великим промисловим підприємствам, зокрема металургійним, частина з яких зруйнована. Таким підприємствам не так просто переналаштувати логістику, перемістити свої виробничі потужності, а їх відновлення або створення абсолютно нових сучасних виробництв потребуватиме тривалішого періоду.
- Розвиток вітчизняного агропромислового комплексу у прогнозному періоді відбуватиметься в контексті забезпечення продовольчої безпеки та збереження країни у світових агрорейтингах як провідного експортера сільськогосподарської продукції.
- Необхідність швидкого відновлення інфраструктури (дороги, мости, комунікації), виробничих, соціальних та житлових об'єктів, що зазнали значних руйнувань або й зовсім були знищені під час бойових дій, потребуватиме активного інвестування у сферу будівництва на тлі збереженні рівня оборонних витрат, що сприятиме його подальшому розвитку.
- Поступова активізація економічних процесів підтримуватиме і транспортну сферу, діяльність якої у більшості підвидів була як зупинена під час воєнного стану, так і суттєво постраждала внаслідок ворожих атак. Розвитку транспортної сфери сприятиме пріоритетність у відновленні транспортної інфраструктури та розбудові нових альтернативних транспортних шляхів як ключових логістичних каналів з постачання продукції на міжнародні ринки. Прогноз загального пасажиро- і вантажообігу наведено у таблиці 4.2. При цьому, якщо пасажирообіг залізничного і автомобільного транспорту зросте до однакового рівня з більш стрімким зростанням залізничних перевезень, то вантажообіг залізниць водночас з більш стрімким зростанням досягає і значно вищого рівня - 270 млрд т·км проти 100 млрд т·км автомобільного вантажного транспорту.
- Зростання приватного споживання та виробничої діяльності, налагодження логістичних зв'язків стимулюватиме розвиток торгівлі.

Таким чином, враховуючи всі фактори з боку попиту та виробничі можливості, темпи зростання ВВП 2023 року на рівні 5,3% можуть зберегтися до 2030 року з поступовим уповільненням до 3%- 4,5% у більш віддаленій перспективі.

iii. Світові тенденції розвитку енергетики, міжнародні ціни на викопне паливо, ціни на викиди вуглецю за СТВ ЄС

Припущення щодо світових цін на паливо

Прогноз цін імпорту основних видів енергоресурсів для України ґрунтується на прогнозі цін Міжнародного енергетичного агентства (World Energy Outlook 2023, Announced Pledges Scenario)[389] (табл. 4.3). Як видно з таблиці нижче, ціни на всі вуглецеємні енергоресурси будуть знижуватися, хоча й невеликими темпами, але порівняно не з кризовим 2022 роком.

[389] World Energy Outlook 2023 // International Energy Agency. Available from: https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023

Таблиця 4.3. Прогноз світових цін на енергоресурси

	Одиниця	2010	2022	2030	2050
Вугілля	дол. США/т	122	290	68	53
Сира нафта	дол. США/ барель	103	98	74	60
Природний газ	дол. США/ млн БТО	9,9	32,3	6,5	5,4

Джерело: Міжнародне енергетичне агентство

Припущення щодо ціни на вуглець

Припущення щодо ціни на викиди парникових газів відрізняються залежно від сценарію. Так, в рамках сценарію "з наявними політиками та заходами" (WEM) ставка податку за викиди CO2 залишається на рівні 30 грн/т під час дії режиму воєнного стану та потенційно якийсь час після нього (до 2025 року включно). Очікується, що орієнтовно з 2026 року буде проведена індексація всіх податків включно з податком з а викиди CO2. Відповідно, ставка податку за викиди CO2 дещо зросте і складатиме близько 1 євро/т до 2050 року. Однак передбачається, що у більш довгостроковій перспективі буде здійснена реформа податку за викиди CO2 (наразі розробляється), яка включатиме перегляд ставки та бази оподаткування. Відтак, очікується, що застосування податку буде розширено[390] на сектори транспорту, сільського господарства, а також житловий та комерційний сектори.

Окрім того, з 2026 року також передбачається запровадження СТВ у тестовому режимі. Проте очікується, що рамкові умови функціонування СТВ в Україні поступово наближатимуться до СТВ ЄС. Запровадження механізму CBAM з боку ЄС додатково стимулюватиме Україну пришвидшити процес запровадження національної СТВ і гармонізувати її з СТВ ЄС. Відтак, передбачається, що ціна на викиди CO2 (сумарний вплив податку за викиди CO2 та СТВ) на внутрішньому ринку постійно зростатиме до 2050 року. Однак, враховуючи, що станом на 2024 рік вже третій рік триває повномасштабна війна, зруйнована значна частина промислового сектору, рівень бідності населення суттєво зріс, стрімке зростання цін на вуглець до рівня СТВ ЄС вже у 2030 році є нереалістичним, оскільки для економіки та населення України потрібен буде час для відновлення після війни та адаптації до суттєвого зростання цін на енергію та викиди вуглецю. Тому зроблене припущення, що траєкторія зростання ціни на викиди CO2 в Україні відставатиме від ціни на європейскому вуглецевому ринку, яка наразі складає близько 65 євро/т CO2, тоді як рік тому становила близько 100 євро/т CO [391].

В той же час, сценарій "анонсованих зобов'язань" Міжнародного енергетичного агентства (MEA)[392] для країн, що розвиваються (до яких належить і Україна) та мають зобов'язання щодо нетто-нульових викидів, виглядає більш реалістичним для України, але також доволі амбітним. Згідно з цим сценарієм, зростання ціни на викиди CO2 очікується на рівні 40 дол. США (або 38 євро) за т CO2 до 2030 року та до 160 дол. США (152 євро) за т CO2 до 2050 року.

[390] Станом на 2024 екологічний податок за викиди двоокису вуглецю застосовується до викидів ПГ від стаціонарних джерел забруднення, тобто, фактично до секторів енергетики, промисловості та постачання енергії, які окремо представлені в моделі TIMES.

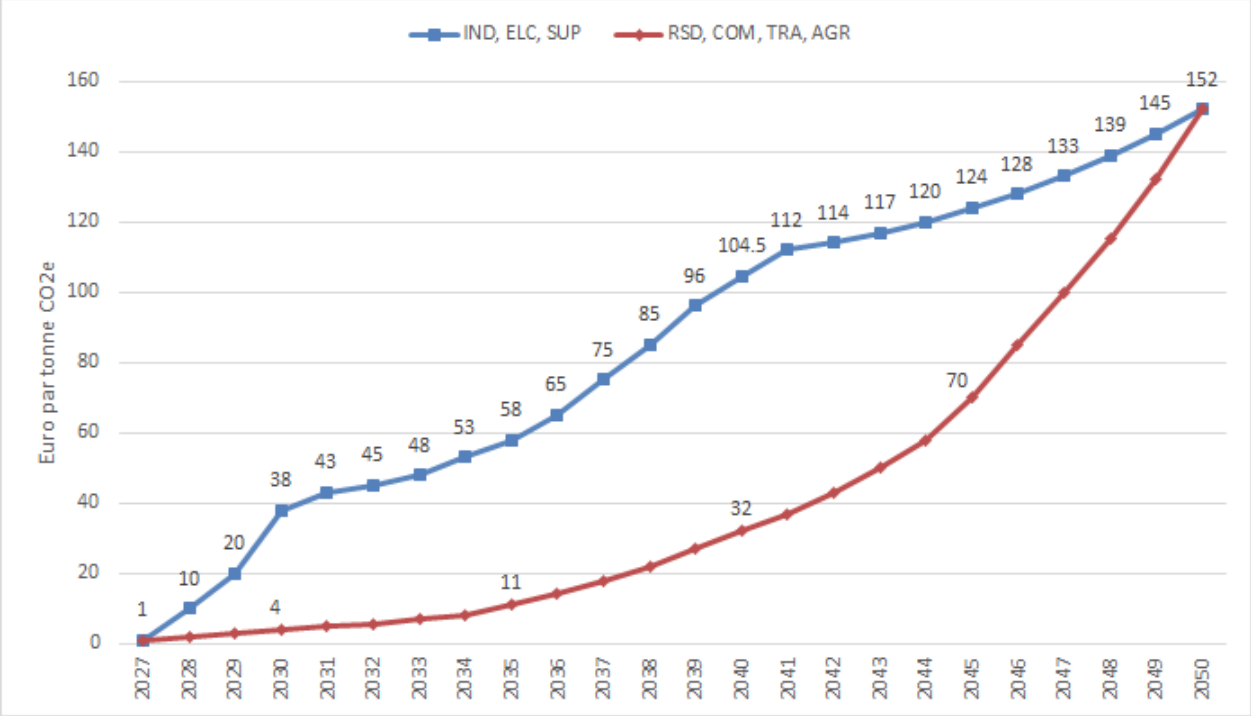
[391] https://tradingeconomics.com/commodity/carbon

[392] See Table B.2 Announced Pledges Scenario for Emerging market and developing economies with net zero emissions pledges, https://iea.blob.core.windows.net/assets/86ede39e-4436-42d7-ba2a-edf61467e070/WorldEnergyOutlook2023.pdf

Таким чином, для моделювання сценарію “з додатковими політиками та заходами” (WAM) в рамках НПЕК, зокрема, для секторів енергетики, промисловості та постачання енергії, використовувати припущення, що ціна на викиди CO2 до 2025 року становитиме 30 грн/т під час дії режиму воєнного стану, а з 2026 по 2027 рік - близько 1 євро/т, тоді як надалі вона досягатиме рівнів зазначеного вище сценарію MEA, тобто в 2030 - 38 євро/т, в 2040 - 104,5 євро/т, а в 2050 р. - 152 євро/т CO2. При цьому, для інших секторів (транспорт, сільське господарство, житловий та комерційний сектори) передбачено більш повільне зростання ціни (див. рис. нижче).

Водночас, після скасування воєнного стану планується оновлення НПЕК, що включатиме і перегляд припущень щодо ціни на викиди CO2. Після запуску національної СТВ та прийняття дорожньої карти з реформування вуглецевого податку, що очікується протягом найближчих двох років, буде можливо сформулювати більш чітке бачення розвитку національного вуглецевого ринку та прогноз ціни на викиди CO2.

Рис. 4.1. Припущення щодо ціни на вуглець для різних секторів до 2050 року, євро / т CO2



Джерело: Міжнародне енергетичне агентство, ДУ “Інститут економіки та прогнозування НАН України”

iv. Зміни вартості технологій

У таблиці Д.3.1 в Додатку 3 представлені ключові техніко-економічні характеристики вибраних технологій виробництва електричної та теплової енергії, які використовувалися як припущення у процесі моделювання, що лежить в основі цього НПЕК. Капітальні витрати включають вартість капіталу, але в моделі також враховані операційні витрати.

4.2. Вимір «Декарбонізація»

4.2.1. Викиди і абсорбція ПГ

і. Тенденції у сфері поточних викидів і абсорбції ПГ у всій економіці і різних галузях

Відповідно до Кадастру викидів ПГ за 1990-2021 рр., у 2021 році загальні викиди ПГ в Україні склали 341,5 млн т CO2-екв. (з урахування сектору ЗЗЗЛГ). Це на 62,5% менше від обсягів 1990 року, однак на 7,5% більше відносно 2020 року.

В результаті пострадянського економічного спаду, викиди ПГ в Україні скоротилися із 911,4 млн т CO2-екв. (з урахуванням ЗЗЗЛГ) у 1990 р. до 405 млн т CO2-екв у 2000 р. Хоча економіка почала відновлюватися після 2000 р. і річні темпи зростання ВВП були значними, викиди ПГ продовжили скорочуватися (див. таблицю 4.4). Це пов'язано з тим, що економіка України переживала значні структурні зміни, а неефективні енергоємні сектори були частково заміщені сферами торгівлі, послуг та фінансовим сектором. Окрім того, суттєвий вплив на тенденції викидів ПГ мала і модернізація виробництва, що дозволило знизити енергомісткість основних промислових товарів.

Тенденція викидів ПГ у 2008-2021 рр. була визначена впливом світової фінансово-економічної кризи 2008-2009 рр. та тимчасової окупації Російською Федерацією частини території України у 2014 р., що значною мірою визначило товарне виробництво в основних експортоорієнтованих галузях (металургія, хімічна промисловість, машинобудування тощо), які, у свою чергу, впливають на сектори постачання – електроенергетику, гірничу промисловість (видобуток руди та вугілля). Відновлення економіки після суворих заходів проти COVID-19 у 2020 році призвело до збільшення викидів парникових газів у всіх секторах, окрім відходів.

Таблиця 4.4. Викиди парникових газів у 1990-2021 рр., млн т CO2-екв.

Газ	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Зміна викидів ПГ відносно 1990, %
CO2 (без ЗЗЗЛГ)	706,2	390,1	285,7	313,5	294,4	223,8	234,0	223,1	231,7	221,9	206,8	210,2	- 70,2
CH4	182,9	139,1	118,3	102,8	84,9	61,6	66,4	64,2	67,9	70,1	72,0	71,5	- 60,9
N2O	53,6	33,1	24,1	25,9	27,6	33,2	36,5	35,1	39,0	40,6	38,1	43,8	- 18,4
HFC*	NO	NO	15,7	285,1	743,9	801,6	921,4	1049,3	1395,8	1685,0	1751,5	1901,0	100,0
PFC*,**	235,8	178,1	115,7	142,3	26,7	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	- 100,0
SF6 *	0,0	0,1	0,4	4,5	9,7	19,6	24,4	28,6	33,4	38,8	43,4	48,9	641194,7
NF3 *	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	-
Чисті викиди CO2 від ЗЗЗЛГ	- 31,6	- 32,4	- 23,2	- 9,3	- 9,2	19,5	24,2	13,3	24,7	23,1	- 1,1	14,0	- 144,4
CO2 (з ЗЗЗЛГ)	674,6	357,6	262,5	304,3	285,1	243,3	258,2	236,4	256,4	245,1	205,8	224,2	- 66,8
Всього (без ЗЗЗЛГ)	942,8	562,1	427,9	442,4	407,3	319,2	337,6	323,3	339,8	334,1	318,0	327,3	- 65,3
Всього (із ЗЗЗЛГ)	911,4	530,0	405,0	433,5	398,3	338,9	362,0	336,7	364,7	357,4	317,6	341,5	- 62,5
Всього (без ЗЗЗЛГ), включно з непрямими викидами CO2	942,8	562,1	427,9	442,4	407,3	319,2	337,6	323,3	339,8	334,1	318,0	327,3	- 65,3
Всього (із ЗЗЗЛГ), включно з непрямими викидами CO2	911,4	530,0	405,0	433,5	398,3	338,9	362,0	336,7	364,7	357,4	317,6	341,5	- 62,5

*Примітки: * викиди вказані в тис. т CO2-екв.*

*** відсутні викиди PFC, оскільки холодоагенти, що містять газ, не імпортувалися в 2011-2021 рр.*

Енергетичний сектор є найбільшим джерелом національних викидів ПГ і становить 64% від загального обсягу, тоді як внесок сектору промислових процесів та використання продуктів та сільського господарства (див. детальний опис викидів у секторі сільського господарства у Додатку 2) складають 18% та 14%, відповідно. Як видно з рисунку 4.2, сектор ЗЗЗЛГ еволюціонував від чистого поглинача до чистого емітера викидів парникових газів протягом періоду 1990-2021 рр.

Рис. 4.2. Тенденції викидів та поглинань ПГ протягом 1990-2021 років, млн т CO2-екв.



ii. Прогноз секторальних змін з урахуванням наявних національних, Енергетичного Співтовариства та Європейського Союзу політик і заходів до 2050 року (включно з 2030 роком)

У таблиці нижче наведені основні результати моделювання та прогнозування викидів ПГ в Україні за сценарієм з наявними політиками та заходами (WEM) з використанням моделі TIMES-Україна.

Таблиця 4.5. Основні результати моделювання у сфері викидів ПГ в Україні за WEM сценарієм

Сценарій з наявними політиками та заходами (WEM)									
	1990	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**	**2035**	**2040**	**2045**	**2050**
Загальний обсяг викидів ПГ, *млн т CO_2-екв.*	**911**	**334**	**318**						
Сектори енергетики, промислових процесів і використання продукції	***844***	***267***	***264***	***188***	***199***	***214***	***227***	***234***	***242***
Сільське господарство	***87***	***39***	***42***	***37***	***42***	***46***	***48***	***50***	***51***
Землекористування, зміни в землекористуванні та лісове господарство*	***-31***	***20***	***-0,4***	***н.д.***	***н.д.***	***н.д.***	***н.д.***	***н.д.***	***н.д.***
Сектор відходів	***12***	***13***	***12***	***11***	***121***	***11***	***110***	***109***	***98***

Частка викидів ПГ від рівня 1990 р., *%*	**100**	**37**	**35**						
Сектори енергетики, промислових процесів і використання продукції	*100*	*32*	*31*	*22*	*24*	*25*	*27*	*28*	*29*
Сільське господарство	*100*	*45*	*48*	*43*	*51*	*55*	*56*	*59*	*61*
Землекористування, зміни в землекористуванні та лісове господарство	*100*	*265*	*199*	*NA*	*NA*	*NA*	*NA*	*NA*	*NA*
Сектор відходів	*100*	*101*	*99*	*91*	*86*	*85*	*79*	*72*	*63*

Джерело: Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2021, ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України".

*Примітки: *Наразі неможливо проаналізувати ситуацію в секторі ЗЗЗЛГі розробити обґрунтований прогноз викидів ПГ в цьому секторі у зв'язку із війною та пов'язаною з нею відсутністю надійних даних про сектор ЗЗЗЛГ.*

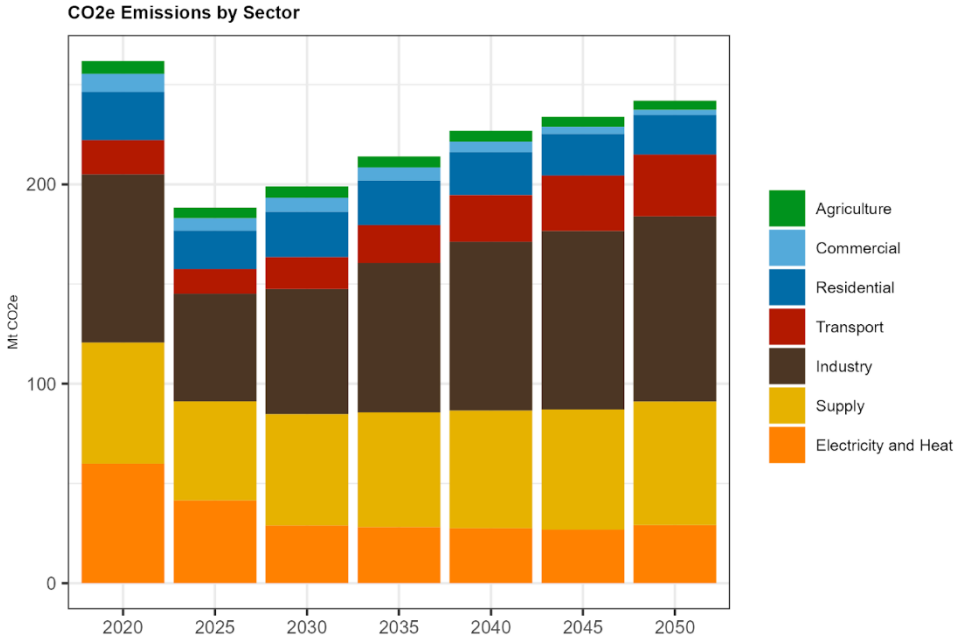
н.д. - немає даних.

Викиди парникових газів в секторах «Енергетика» та «Промислові процеси та використання продукції»

Нижче на рисунку зображено прогноз викидів ПГ в секторах «Енергетика» та «Промислові процеси та використання продукції» (в розумінні Міжурядової групи експертів з питань зміни клімату (МГЕЗК) ООН) за сценарієм з наявними політиками та заходами (with existing measures, WEM) до 2050 р., отримані з використанням економіко-математичної моделі TIMES-Україна, що описує всі енергетичні потоки в країні.

Результати моделювання показують, що швидкі процеси відновлення економіки України у повоєнний час, без впровадження додаткових заходів та політик з енергоефективності, розширення використання відновлюваних джерел енергії, інших заходів з декарбонізації та технологічної модернізації енергетики спричинятимуть поступове збільшення викидів ПГ в секторах «Енергетика» та «Промислові процеси та використання продукції».

Рис. 4.3. Викиди парникових газів в секторах «Енергетика» та «Промислові процеси та використання продукції» за сценарієм WEM, млн т CO2-екв.



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

За умов WEM-сценарію, викиди ПГ в зазначених секторах при зростанні економіки України можуть скоротитися майже на чверть до 2030 р. порівняно із 2020 р., після чого, без впровадження додаткових заходів, викиди ПГ в зазначених секторах продовжуватимуть зростати до 2050 р., однак не досягнуть рівня 2020 р. і будуть меншими на 8% від обсягів викидів ПГ в цих секторах у 2020 р. та становитимуть менше 29% від рівня 1990 р.

Викиди парникових газів в секторі «Сільське господарство»

Оцінка викидів парникових газів для прогнозу їх обсягу здійснюється відповідно до методологічних рекомендацій «Керівні принципи національних інвентаризацій парникових газів Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (МГЕЗК)»[393]. Драйверами для прогнозу слугували ключові фактори сільськогосподарської діяльності.

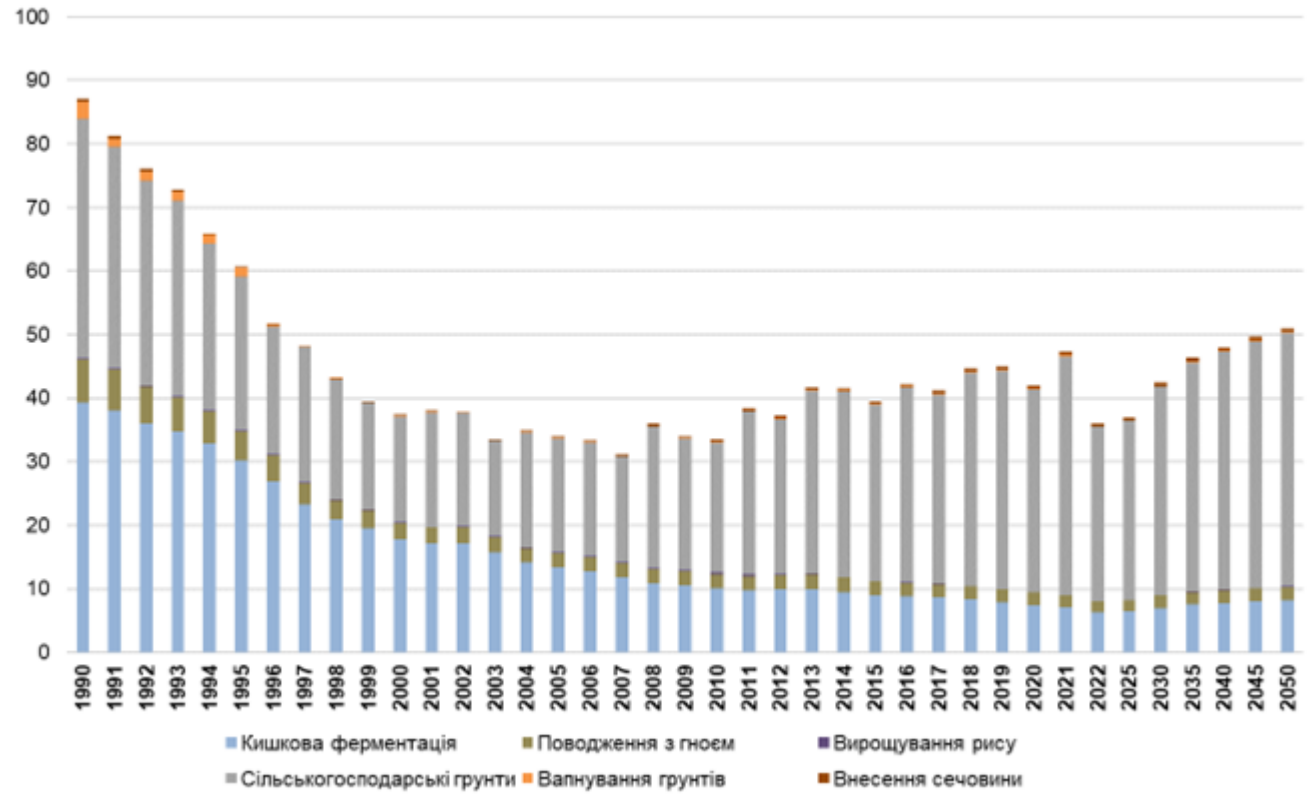
Погоджені з Мінагрополітики показники ключових факторів станом на 2030, 2040 та 2050 рр. розроблені з урахуванням комплексу умов (Додаток 2), а саме: припинення бойових дій (як поточних активних, так і подальшого протистояння з періодичною ескалацією); відновлення засобів сільськогосподарської діяльності (відбудова зруйнованих/пошкоджених тваринницьких ферм; розмінування пасовищ, сінокосів, орних та інших земель; відновлення/поповнення механізованої складової сільськогосподарської діяльності тощо); відновлення чисельності та розселення населення (міграція із-за кордону; повернення на місця проживання до початку повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну/бойових дій; облаштування тимчасово переміщених осіб у нових місцях проживання; природній приріст населення і т. д.); якість демографічної політики; рівень внутрішнього попиту на сільськогосподарську діяльність; експортні можливості сільськогосподарської діяльності; загальнодержавна стратегія післявоєнного відновлення та розвитку сільського господарства.

[393] https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html

Оцінка викидів парникових газів у різних сферах сільськогосподарської діяльності у відповідності до прогнозованих вихідних даних (рис. 4.46) вказує на те, що викиди ПГ за WEM сценарієм у секторі становитимуть 42,4 млн т CO2-екв, 48 млн т CO2-екв та 51 млн т CO2- екв у 2030, 2040 та 2050 роках відповідно.

Таким чином, WEM сценарій, який ґрунтується на поточному (обмеженому) рівні імплементації чинного законодавства, що передбачає значну затримку між формулюванням політики, її прийняттям і впровадженням, забезпечить незначний приріст викидів парникових газів. У порівнянні із базовим 1990 роком прогнозовані викиди парникових газів у 2030, 3040 та 2050 роках становитимуть відповідно 48,6% 9, 55,1% та 58,5%.

Рис. 4.4. Прогноз викидів від сільськогосподарської діяльності в Україні за WEM сценарієм, млн т CO2-екв



Викиди парникових газів в секторі «Відходи»

Сценарій WEM сформовано на підставі чинних нормативно-правових документів управління відходами в Україні станом на травень 2024 року з урахуванням загальних міжсекторальних макроекономічних та соціально-демографічних прогнозів. Цей сценарій передбачає, що до 2030 року Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року[394] та Національний план управління відходами до 2030 року[395] будуть виконані частково. Повна імплементація вищезазначених документів відбудеться поступово протягом усього періоду прогнозування. Цей сценарій враховує, що цілі сталого розвитку в Україні[396] будуть досягнуті до 2030 року, серед яких є: зниження частки неочищених стічних вод, збільшення питомого споживання харчової продукції,

[394] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80#Text
[395] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/117-2019-%D1%80#Text
[396] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text

зниження питомого споживання водних ресурсів за ВВП тощо. Він також відповідає реалізації на період до 2030 року положень Оновленого Національно визначеного внеску України[397] (надалі – ОНВВ) в частині управління побутовими відходами (далі – ПВ) та враховує запровадження заходів з реалізації кліматичної політики України в рамках участі в глобальній ініціативі із скорочення викидів метану "Global Methane Pledge"[398]. Детальніше, сценарій WEM передбачає зниження частки захоронення ПВ до 70% до 2030 року та до 30% у 2050 році; збільшення частки знешкодження утвореного на полігонах біогазу до 15% у 2030 році та 36 %у 2050 році, відповідно; побудову нових підприємств з компостування відходів з нижчими питомими показниками викидів парникових газів.

Необхідно зазначити наступне: за сценарієм WEM у період до 2030 року очікується, що збільшення частки знешкодження біогазу на полігонах ПВ відбуватиметься переважно за рахунок нарощування потужностей факельного спалювання, а не за рахунок рекуперації метану виробництвом електричної енергії. Це обумовлено цілою низкою причин: по-перше, встановлення технологій знешкодження біогазу є необхідною умовою подовження експлуатації діючих полігонів ПВ, починаючи із 1 січня 2030 року згідно із нещодавно прийнятим Законом «Про управління відходами»; у той же час саме технології факельного спалювання біогазу є найдешевшою альтернативою дотримання цієї вимоги. І по-друге, економічний потенціал рекуперації біогазу на діючих полігонах ПВ в якості джерела корисної енергії на полігонах ПВ України майже вичерпано – установки з рекуперації біогазу вже встановлено на найбільших полігонах ПВ, а ті полігони, що досі не обладнано установками з рекуперації біогазу, мають досить низький рівень дебіту метану через особливості будівництва та експлуатації в минулому. Починаючи з 2030 року зростання потужностей знешкодження біогазу на полігонах ПВ буде досягатися виключно за рахунок подальшого поширення технологій рекуперації біогазу паралельно із розбудовою регіональних полігонів ПВ, на яких розміщення таких установок буде мати економічну перевагу над факельним спалюванням через високий рівень ізоляції «тіла» новозбудованих полігонів, і як наслідок, значний дебіт метану.

Методологію формування сценарію WEM, оцінки викидів ПГ та капітальних інвестицій у секторі «Відходи» наведено у Додатку 4.

На жаль, досягнення показнику частки захоронення ПВ у обсязі 30% від загальних обсягів їх утворення у 2030 році (визначено як один з основних цільових показників у Національній стратегії управління відходами в Україні до 2030 року та Національному плані управління відходами до 2030 року) не є реалістичною ціллю. Це пов'язано із цілою низкою причинно-наслідкових процесів: повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну на початку 2022 року, прийняттям нового сучасного Закону України «Про управління відходами»[399] на 3-4 роки пізніше, ніж очікувалось, несприятливим інвестиційним кліматом в сфері управління відходами в Україні, тощо. Водночас, реалізація сценарію WEM забезпечить необхідну тенденцію скорочення викидів ПГ в сфері управління ПВ, яку було покладено під час розроблення та затвердження ОНВВ України.

Перелік ключових політик у сфері управління відходами в рамках сценарію WEM наведено нижче у табл. 4.6. Детально шляхи реалізації цих політик у сфері управління з ПВ визначено у Національному плані управління відходами до 2030 року.

[397] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/868-2021-%D1%80#Text
[398] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/607-2023-%D1%80#Text
[399] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text

Табл. 4.6. Ключові політики та заходи у секторі «Відходи» за сценарієм WEM

№	Назва ключової політики	Кількісний показник		
		2021/2022 (статистична інформація)	2030	2050
1	Поширення практики повторного використання компонентів ПВ	1,5 %* (а, 2022)	8 %* (повна реалізація чинних політик та заходів)	10 %*
2	Поширення практики рециклінгу ПВ	5,5 %* (а, 2022)	10 %* (часткова реалізація чинних політик та заходів)	34 %*
3	Поширення практики компостування органічних компонентів ПВ	1,2 %* (а, 2022)	5 %* (часткова реалізація чинних політик та заходів)	16 %*
4	Поширення практики термічного оброблення ПВ (з отриманням корисної енергії)	1,7 %* (а, 2022)	7 %* (часткова реалізація чинних політик та заходів)	10 %*
5	Збільшення обсягів знешкодження (рекуперації та факельного спалювання) звалищного біогазу на полігонах та звалищах ПВ	9,2 %** (б, 2021)	15 %**, з них: 9% – рекуперація; 6% – факельне спалювання (кількісний показник у явному вигляді законодавчо не встановлено)	36 %**, з них: 30 % – рекуперація; 6 % – факельне спалювання

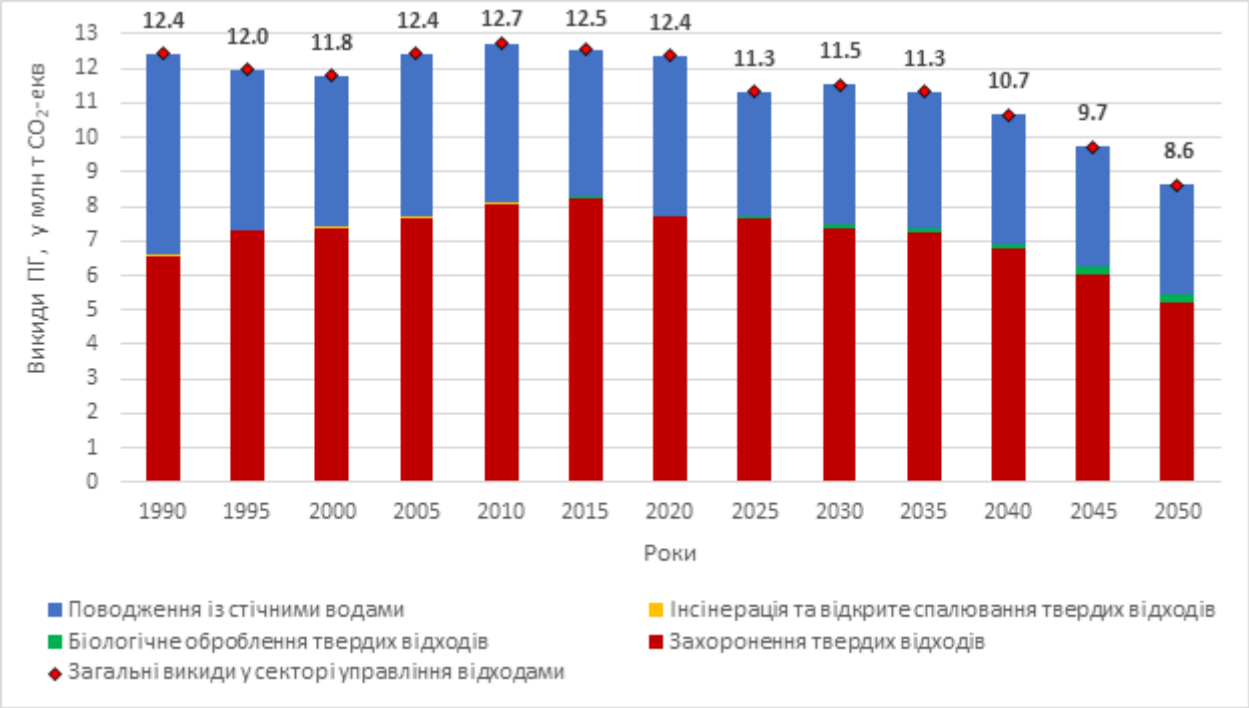
Примітки: (а, 2022) Аналіз стану сфери поводження з побутовими відходами в Україні за 2022 рік; за даними Мінінфраструктури[400]; (б, 2021) Національний Кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів, викиди парникових газів в Україні за 1990-2021 роки; за даними Міндовкілля[401];
* - частка від загального обсягу утворених відходів;
**- частка від загального обсягу утвореного метану.

За сценарієм WEM викиди ПГ у секторі управління відходами будуть помірковано скорочуватись та у 2030 році досягнуть значення 10,7 млн CO_2-екв, що на 14 % нижче за рівень викидів у 1990 році. У подальшому викиди продовжуватимуть зменшуватись, та у 2050 році складатимуть 7,9 млн т CO_2-екв, що на 37% менше за рівень 1990 року. Детально викиди ПГ у секторі управління відходами до 2050 року наведено на рис. 4.7. у період з 2020 по 2025 роки скоротяться з 12,4 млн т CO_2-екв до 11,3 млн т CO_2-екв; або на 8,2 %. Протягом 2026-2030 років загальні викиди ПГ у секторі управління відходами несуттєво зростуть, та досягнуть значення 11,5 млн т CO_2-екв у 2030 році. Очікуване незначне зростання викидів ПГ у період з 2026 по 2030 роки буде обумовлено поверненням громадян з-за кордону, а також інтенсифікацією процесів нітрифікації-денітрифікації на об'єктах поводження із стічними водами через додаткове збільшенням обсягів споживання протеїну населенням унаслідок підвищення якості життя, що відповідно вплине на збільшення викидів N_2O від поводження із

[400] https://mtu.gov.ua/news/34323.html
[401] https://unfccc.int/documents/628276

господарсько-побутовими стічними водами. У подальшому, після 2030 року, коли за сценарієм WEM очікується локальний пік викидів ПГ у секторі управління відходами, прогнозні викиди ПГ у секторі будуть поступово скорочуватись, та досягнуть значення 8,6 млн т CO_2-екв у 2050 році, що становитиме 69% від рівня 1990 року. Детально викиди ПГ у секторі управління відходами до 2050 року за сценарієм WEM наведено на рис. 4.5.

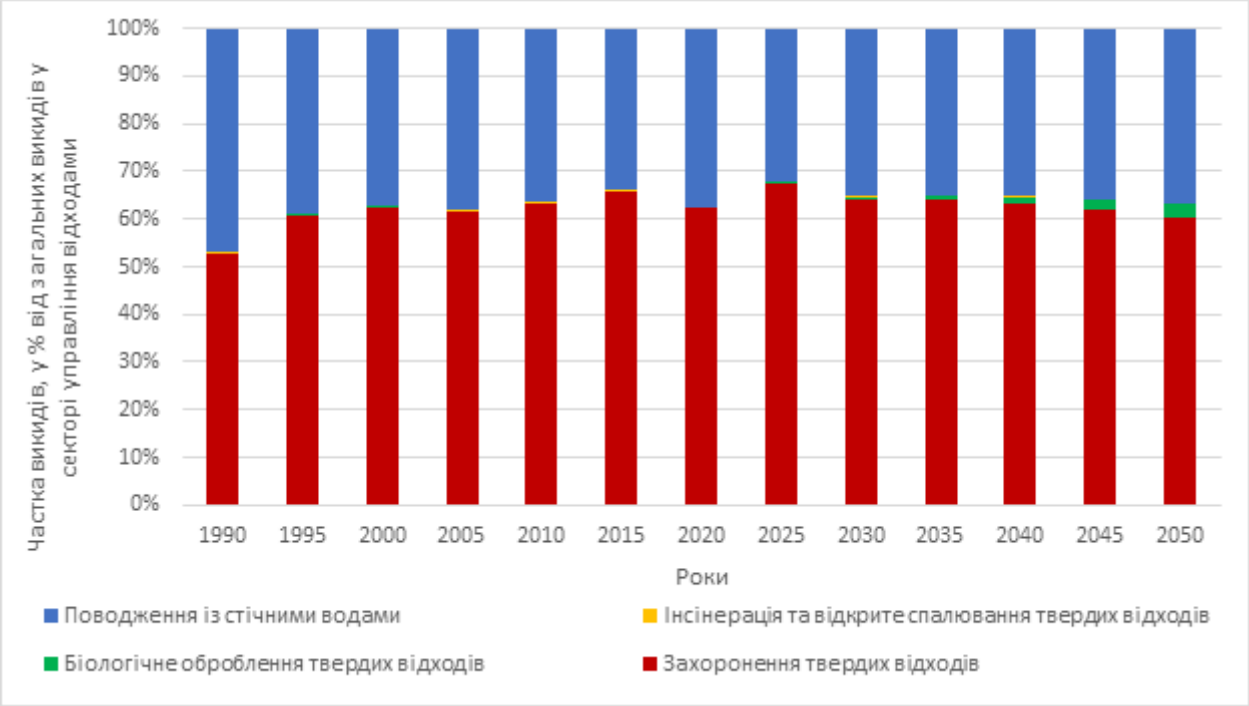
Рис. 4.5. Викиди ПГ у секторі управління відходами за сценарієм WEM; за період 1990-2020 роки – статистичні дані, а за період 2025-2050 роки – прогнозні дані; за категоріями МГЕЗК



За сценарієм WEM структура викидів у секторі управління відходами не зазнає значних змін. Так, основним джерелом викидів ПГ у секторі залишатимуться місця захоронення твердих відходів, внесок який складатиме 60-67% від загальних викидів у секторі, що співставно з відповідним показником у 2020 році, коли цей показник складав 62%. Частка викидів, що пов'язані із поводженням зі стічними водами, складатиме 32-37% (з локальним максимумом у 2030 році) у період до 2050 року, що є трохи вище за відповідний показник у 2020 році, коли він складав 38 %. Єдиним джерелом, в якому очікується поступове збільшення викидів ПГ, є біологічне оброблення твердих відходів, викиди від якого зростуть з 7,5 тис. т CO2-екв. (0,1 % від загальних викидів у секторі) у 2020 році до 69,7 тис . CO2-екв. у 2030 році, та досягнуть значення 226,5 тис. т CO2-екв. (2,6% від загальних викидів у секторі) у 2050 році. Таке багатократне зростання викидів від біологічного оброблення твердих відходів буде спричинено інтенсивним розповсюдженням практики компостування органічних компонентів ПВ, а саме: відходів харчових продуктів та відходів харчової промисловості на всіх етапах виробництва та споживання, а також відходів від зелених насаджень. У той же час необхідно зазначити, що практика компостування органічних компонентів ПВ є ефективним методом скорочення викидів ПГ, особливо, якщо її розглядати в якості альтернативи захороненню на полігонах, адже питомі викиди ПГ від компостування однієї і тієї ж кількості органічного матеріалу у десятки-сотні разів менші за відповідні показники процесів анаеробного біорозкладання на полігонах ПВ, тобто їх захоронення. Викиди парникових газів від термічних методів оброблення відходів складатимуть 0,1%-0,2% від загальних викидів у секторі управління відходами. Вони є найменшим джерелом викидів у секторі, адже включають діяльність з оброблення відходів без подальшого отримання корисної енергії. Останній вид діяльності включено у сектор енергетики, де він врахований в якості використання відновлюваних джерел енергії та

альтернативних видів палива. Детально структуру викидів за окремими категоріями у секторі управління відходами до 2050 року наведено на рис. 4.6.

Рис. 4.6. Структура викидів ПГ у секторі управління відходами за сценарієм WEM; за період 1990-2020 роки – статистичні дані, а за період 2025-2050 роки – прогнозні дані; за категоріями МГЕЗК



У сценарії WEM основними чинниками, що визначатимуть тенденції зміни викидів ПГ у секторі управління відходами, є:

- помірковане скорочення частки захоронення ПВ до 2050 року;
- помірковане розгортання технологій знешкодження біогазу у період до 2030 року та цього процесу у період до 2050 року;
- інтенсифікація процесів нітрифікації-денітрифікації на об'єктах поводження із стічними водами внаслідок збільшення обсягів споживання протеїну населенням

Ключовим ризиком на шляху скорочення викидів ПГ відповідно до сценарію WEM є низька ефективність технологій знешкодження біогазу, що мають бути запроваджені на полігонах ПВ з низьким дебітом біогазу.

4.2.2. Відновлювана енергія

і. Поточна частка відновлюваної енергії у валовому кінцевому енергоспоживанні та в різних секторах (опалення та охолодження, електроенергетика та транспорт), а також із розподілом за технологіями в кожному із цих секторів

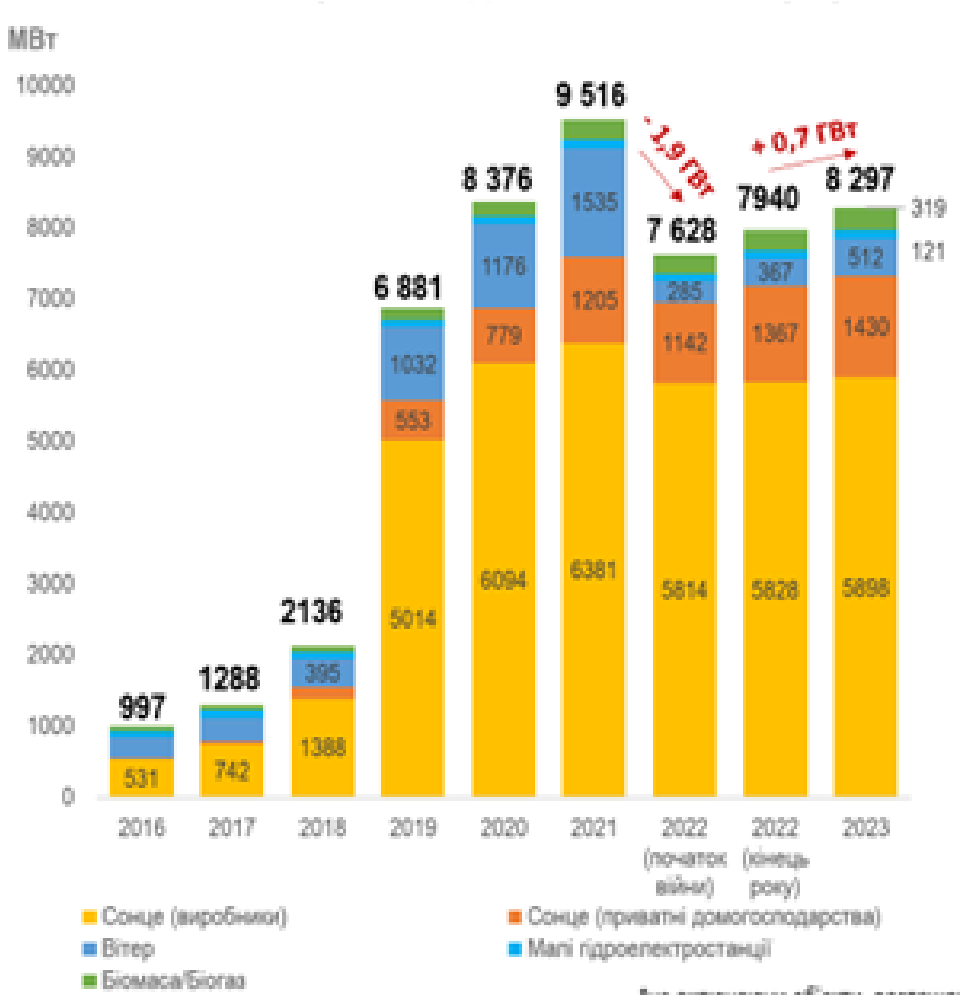
Протягом останніх років зростання встановлених потужностей об'єктів відновлюваної енергетики відбувалось завдяки запровадженню моделі «зеленого» тарифу в Україні. Так, станом на початок 2022 року загальний обсяг встановленої потужності об'єктів відновлюваної енергетики за «зеленим» тарифом становив більше 9,5 ГВт (10,1 ГВт з урахуванням об'єктів, окупованих до 24.02.2022), а обсяг інвестицій в галузь понад 12 млрд доларів США. Частка «зеленої» електроенергії в енергобалансі держави у 2021 році досягла 13,8% (з великими гідроелектростанціями).

Як і по всій Україні, повномасштабна військова агресія, розв'язана рф у лютому 2022 року, суттєво вплинула на функціонування галузі ВДЕ. Зокрема, внаслідок вторгнення рф на територію України у 2022 році було окуповано близько 25% встановленої потужності ВДЕ. Особливо складна ситуація з ВЕС - 75% або близько 1,25 ГВт з них находиться на окупованих територіях Херсонської та Запорізької областей (з урахуванням потужностей, окупованих до 2022 року – 1,4 ГВт). Також близько 14% СЕС знаходяться в окупації, це понад 0,6 ГВт. Але навіть в таких умовах частка ВДЕ залишається значною – у 2023 році близько 10% електроенергії було вироблено на вітрових та сонячних електростанціях. Ураховуючи великі ГЕС, ця частка досягла 20,3 % (більше ніж в довоєнний період).

Загалом, протягом 2022-2023 років в Україні введено понад 660 МВт нових потужностей з ВДЕ. Отже, з урахуванням генеруючих об'єктів ВДЕ, які знаходяться на окупованих територіях (у тому числі до 24.02.2022), загальна встановлена потужність об'єктів відновлюваної енергетики в Україні складає 10,8 ГВт.

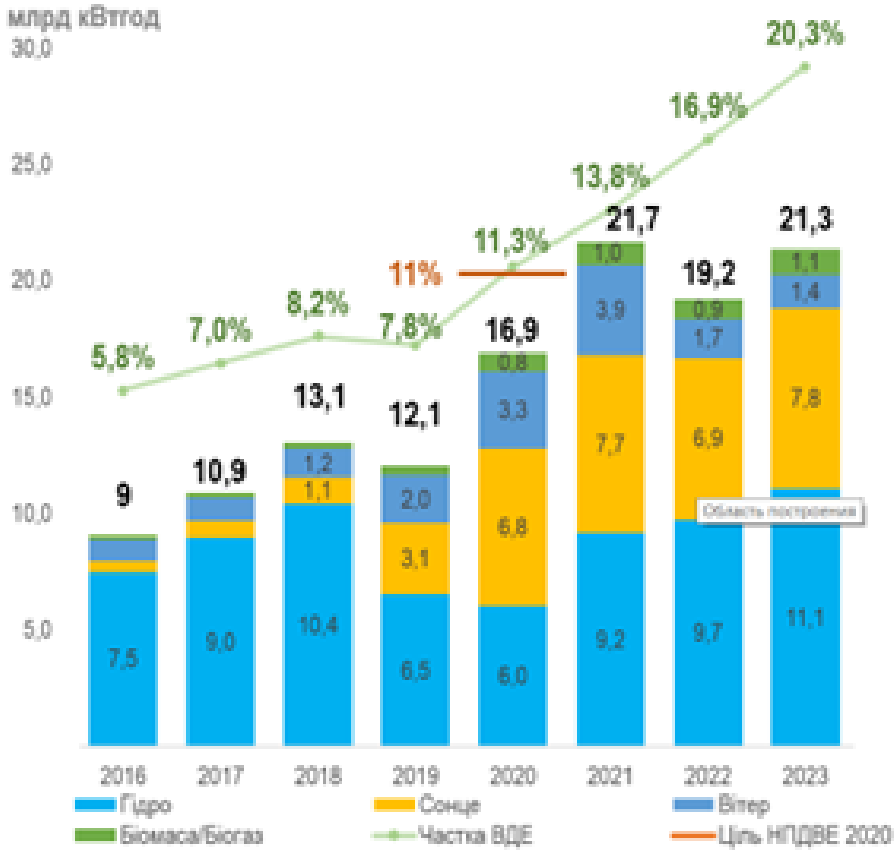
У 2020 році частка ВДЕ у структурі валового кінцевого споживання енергетичних ресурсів становила 8,4%. При цьому частка ВДЕ у секторах "опалення та охолодження", електроенергетиці та транспортному секторі складала 9,3%, 10,7% та 2,5%, відповідно.

Рис. 4.7. Встановлена потужність ВДЕ, за «зеленим» тарифом*



*Примітка: *Не включаючи об'єкти, розташовані на тимчасово окупованих територіях до 24 лютого 2022 року (близько 0,6 ГВт).*
Джерело: Міненерго.

Рис. 4.8. Виробництво електричної енергії з ВДЕ (включно з великими гідроелектростанціями)



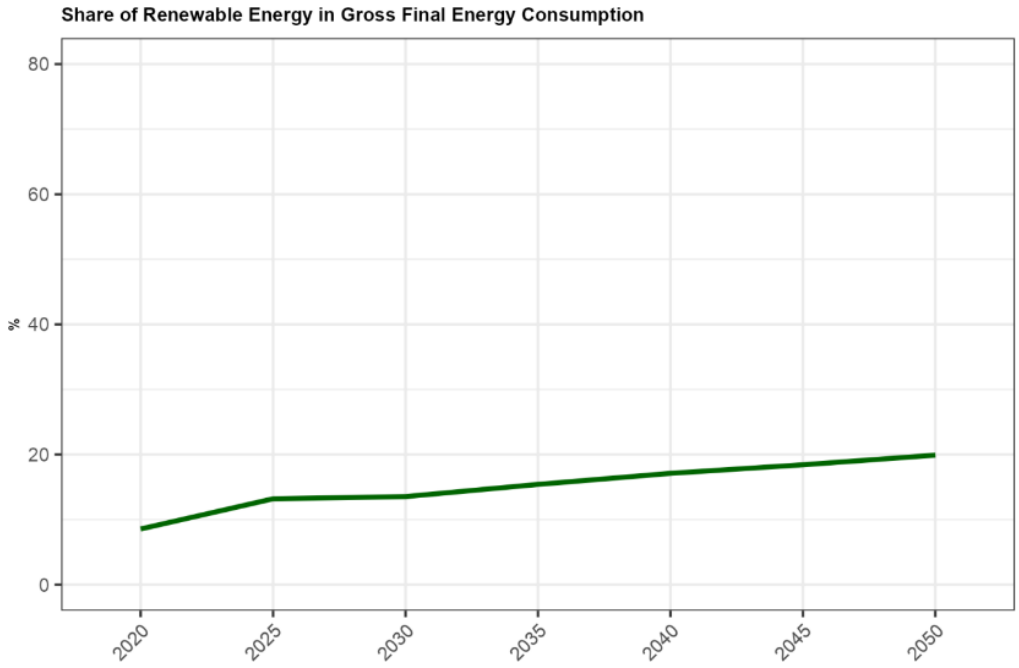
Джерело: Міненерго.

ii. Індикативні прогнози розвитку з урахуванням наявних політик до 2030 року (з перспективою до 2050 року)

Враховуючи поточні та потенційні наслідки повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну, досягнення цілі у 27% ВДЕ в структурі валового кінцевого споживання енергетичних ресурсів видається надзвичайно амбітним.

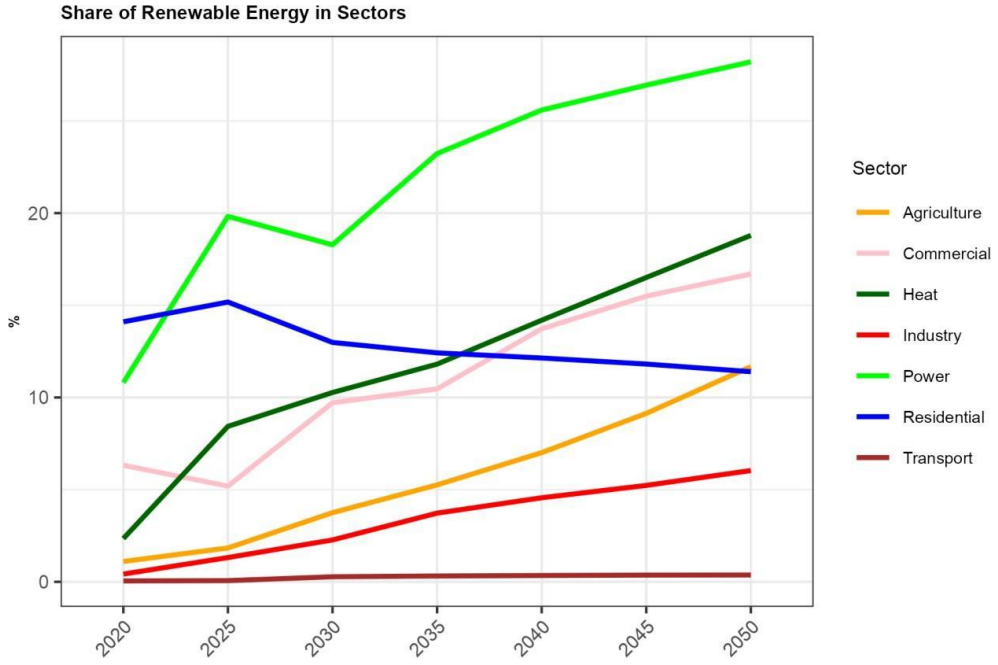
Результати моделювання за сценарієм WEM показує, що частка ВДЕ в структурі валового кінцевого споживання енергетичних ресурсів (англ. Gross Final Energy Consumption) хоч і буде постійно зростати, але це зростання буде мінімальним і досягнення цільового показника в 2030 р. не видається можливим (рис. 4.9), в першу чергу через низьке проникнення ВДЕ в енергоспоживанні промисловості, транспорті, заміщенні вуглецеємних енергоресурсів та низькі темпи заміщення природного газу ВДЕ в системах індивідуального опалення житлового та комерційного сектору (рис. 4.10).

Рис. 4.9. Частка ВДЕ в структурі валового кінцевого споживання енергетичних ресурсів за WEM сценарієм, %



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

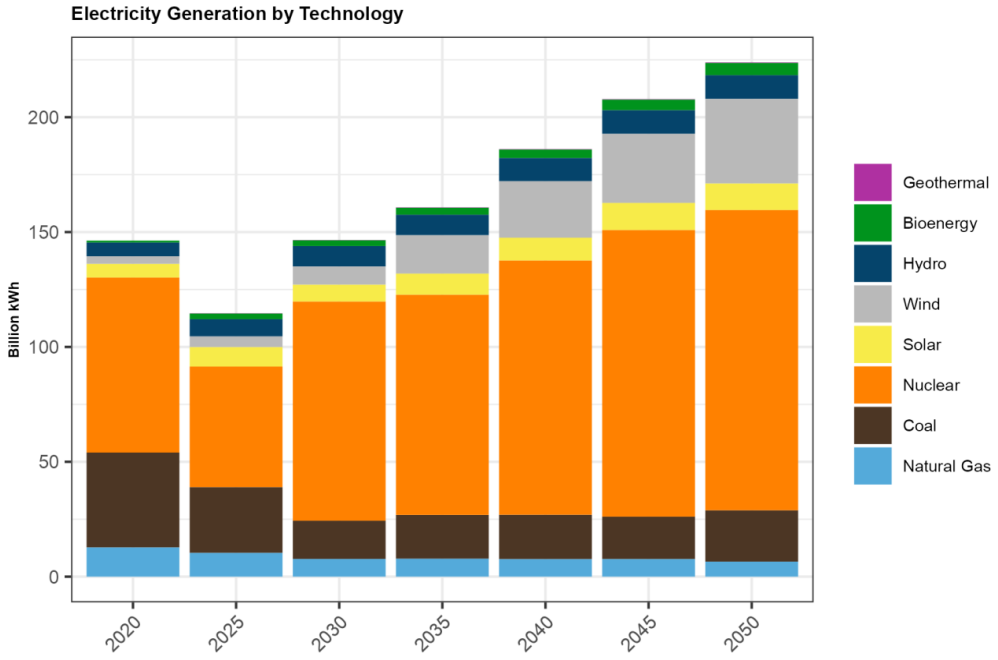
Рис. 4.10. Частка ВДЕ в структурі валового кінцевого споживання енергетичних ресурсів за сценарієм WEM за секторами, %



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

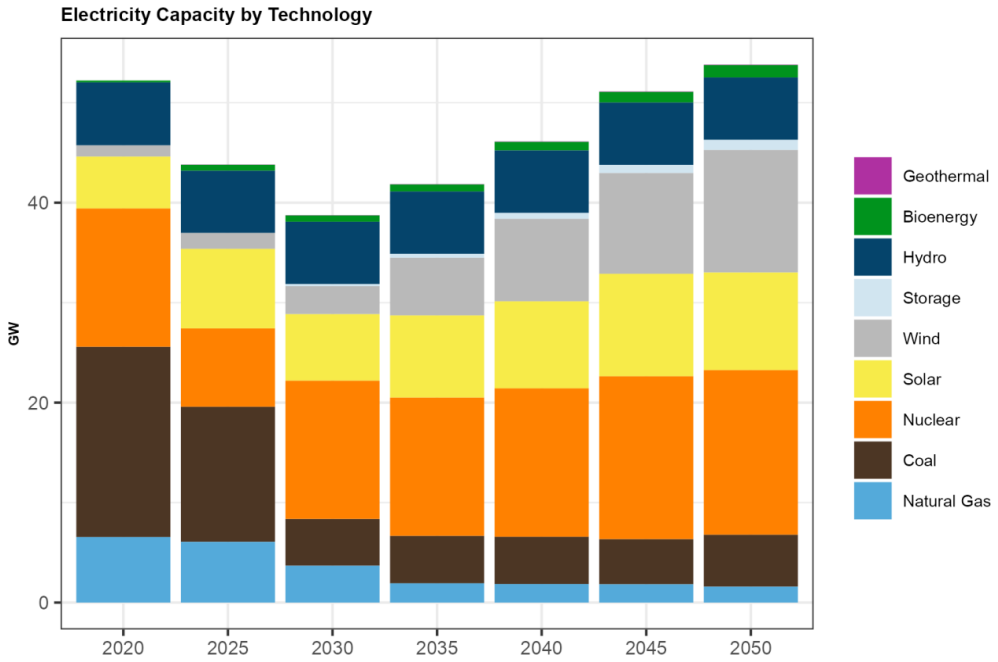
На рис. 4.11 та 4.12 показано динаміку та структуру відповідно виробництва електричної енергії та потужностей об'єктів електрогенерації в Україні за сценарієм WEM. З огляду на результати моделювання надзвичайни приріст генерації демонструє атомна енергетика, а також вітрова енергетика, при цьому структура встановлених потужностей виглядає досить збалансованою.

Рис. 4.11. Виробництво електроенергії за WEM сценарієм, млрд кВт·год



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

Рис. 4.12. Встановлена потужність об'єктів електрогенерації за WEM сценарієм, ГВт



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

У таблиці нижче наведені прогнозні значення та структуру загального постачання первинної енергії (ЗППЕ), кінцевого енергетичного споживання (КЕС), виробництва електричної та теплової енергії, генеруючих потужностей ОЕСУ, а також частки ВДЕ за сценарієм WEM.

Таблиця 4.7. Основні результати моделювання розвитку ВДЕ в Україні за WEM сценарієм

	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Загальне постачання первинної енергії (ЗППЕ)								
Загальне постачання первинної енергії, млн т н.е.	**90**	**82,7**	**60,8**	**74,8**	**80,0**	**88,2**	**95,3**	**99,9**
Вугілля, %	31	26,7	25,7	17,7	16,1	15,1	14,2	14,2
Газ, %	29	30,5	29,3	27,6	29,3	28,3	27,1	26,2
Нафта, %	12	13,0	13,1	12,5	12,9	12,9	13,2	13,4
Атомна енергія, %	26	24,1	22,6	33,3	31,2	32,3	33,5	33,3
Гідроенергія, %	1	0,6	1,1	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8
Вітрова енергія, %	0,1	0,3	0,7	0,9	1,8	2,4	2,7	3,2
Сонячна енергія, %	0,0	0,6	1,2	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1
Біопаливо та відходи, %	2	4,4	6,6	6,6	6,4	7,0	7,5	8,0
Частка ВДЕ в ЗППЕ, %	**3,0**	**5,9**	**9,5**	**9,4**	**10,2**	**11,3**	**12,2**	**13,1**
Кінцеве енергоспоживання (КЕС)								
Загальне кінцеве енергоспоживання, млн т н.е.	**48,2**	**43,8**	**34,0**	**40,8**	**44,8**	**49,9**	**53,8**	**56**
Вугілля, %	8,4	4,1	6,1	4,1	2,7	3,1	2,8	1,4
Газ, %	32	29,7	26,9	28,0	27,4	26,5	25,1	24,5
Нафта, %	20	21,3	20	20	20,1	19,9	20,3	21,1
Теплова енергія, %	17	17,7	18,5	17,6	17,9	17,3	17,2	17,4
Електроенергія, %	21	21,9	22,3	23,6	24,9	25,8	26,5	27,3
ВДЕ (пряме споживання), %	3	5,4	6,2	6,6	7,0	7,5	7,8	8,2
Частка ВДЕ у валовому КЕС, %	**6,2**	**8,6**	**13,2**	**13,6**	**15,6**	**17,3**	**18,8**	**20,3**
Виробництво електроенергії								
Виробництво електроенергії, ТВт·год	**157**	**148,8**	**117,0**	**146,6**	**163,8**	**189,5**	**211,5**	**227,9**
Вугілля, %	33	27,8	24,5	11,4	11,6	10,2	8,7	9,8
Газ, %	5	8,6	8,8	5,2	4,8	4,0	3,6	2,9
Атомна енергія, %	56	51,3	45	65	58,5	58,4	59,0	57,4
Біопаливо та відходи, %	0,1	0,6	2,1	1,7	1,9	2,0	2,2	2,4
Вітрова енергія, %	1	2,2	3,9	5,4	10,2	13,0	14,2	16
Сонячна енергія, %	0,1	4,0	7,3	5,0	5,6	5,2	5,6	5,1
Гідроенергія, %	5	4,0	6,4	6,1	5,4	5,3	4,9	4,5
Частка ВДЕ, %	**6,0**	**10,8**	**19,2**	**17,8**	**22,8**	**25,2**	**26,6**	**28,1**
Встановлені потужності ОЕСУ								
Встановлені потужності ОЕСУ, ГВт	**53,4**	**52,2**	**43,8**	**38,8**	**41,9**	**46,1**	**51,1**	**53,8**
Вугілля, %	48,6	36,5	30,9	12,1	11,3	10,3	8,8	9,7
Газ, %	12,7	12,5	13,9	9,5	4,6	4,0	3,6	3,0
Атомна енергія, %	25,9	26,5	17,9	35,7	33,0	32,2	31,9	30,6
Біопаливо та відходи, %	0,2	0,4	1,4	1,7	1,7	1,9	2,1	2,3
Вітрова енергія, %	0,8	2,1	3,6	7,2	13,8	17,9	19,7	22,8
Сонячна енергія, %	0,8	9,9	18,2	17,2	19,6	18,9	20,2	18,2
Гідроенергія, %	11,0	12,1	14,2	16,1	14,9	13,5	12,2	11,6
Частка ВДЕ, %	**12,8**	**24,5**	**37,4**	**42,2**	**50,1**	**52,2**	**54,1**	**54,9**

Виробництво теплової енергії (станції теплопостачання)								
Виробництво теплової енергії (станції теплопостачання), млн. т н.е.	**9,5**	**9,3**	**7,2**	**8,4**	**9,4**	**9,9**	**10,6**	**11,3**
Вугілля, %	15,8	13,8	12,1	14,7	11,3	11,0	10,4	10,0
Газ, %	61,5	61,9	63,2	58,6	67,3	64,7	62,8	60,4
Біопаливо та відходи, %	7,4	9,5	15,8	17,8	12,5	14,7	16,8	19,0
Скидне тепло, %	7,0	9,1	5,1	5,7	5,9	5,5	5,4	5,6
Частка ВДЕ, %	**7,4**	**9,5**	**15,8**	**17,7**	**12,5**	**14,7**	**16,8**	**19,0**

Джерело: Держстат, ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України"

4.3. Вимір «Енергоефективність»

і. Поточні показники первинного та кінцевого енергоспоживання в економіці та за сектором (у тому числі для промисловості, житлового сектора, сфери послуг і транспорту)

Кінцеве споживання енергії станом на 2020 рік становило 47,8 млн т н.е. (без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим і м.Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях). Істотне зниження кінцевого енергоспоживання відбулося в 2014 році (на 12,4%) через вплив низки факторів: окупація Автономної Республіки Крим та значної території промислових зон у Донецькій та Луганській областях, економічний спад, обмеження енергопостачання, зростання цін на енергію. В 2016 та 2018 роках спостерігалося зростання кінцевого енергоспоживання через вплив структурних факторів: економічного пожвавлення та нормалізацією енергопостачання споживачів. Таке зростання кінцевого енергоспоживання, відповідно, вплинуло на зростання первинного споживання енергії у ці роки. Станом на 2020 рік первинне споживання енергії становило 82,7 млн т н.е.

Рис. 4.13. Динаміка зміни первинного та кінцевого споживання енергії, 2013-2020 рр.

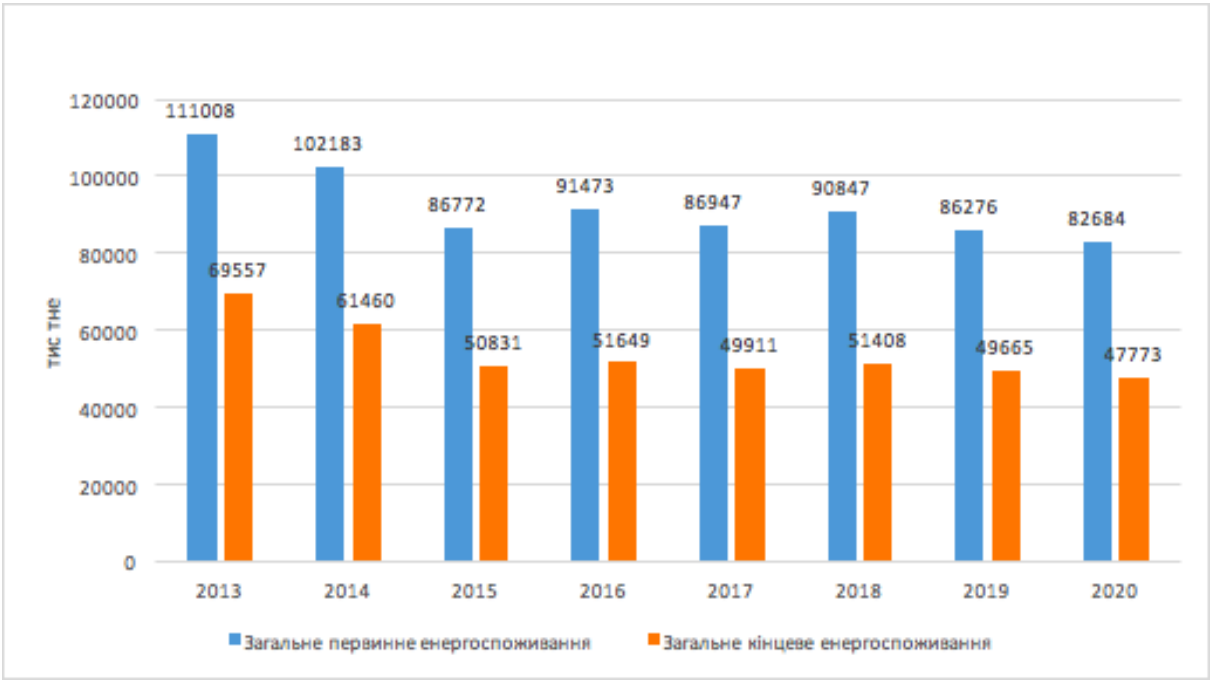
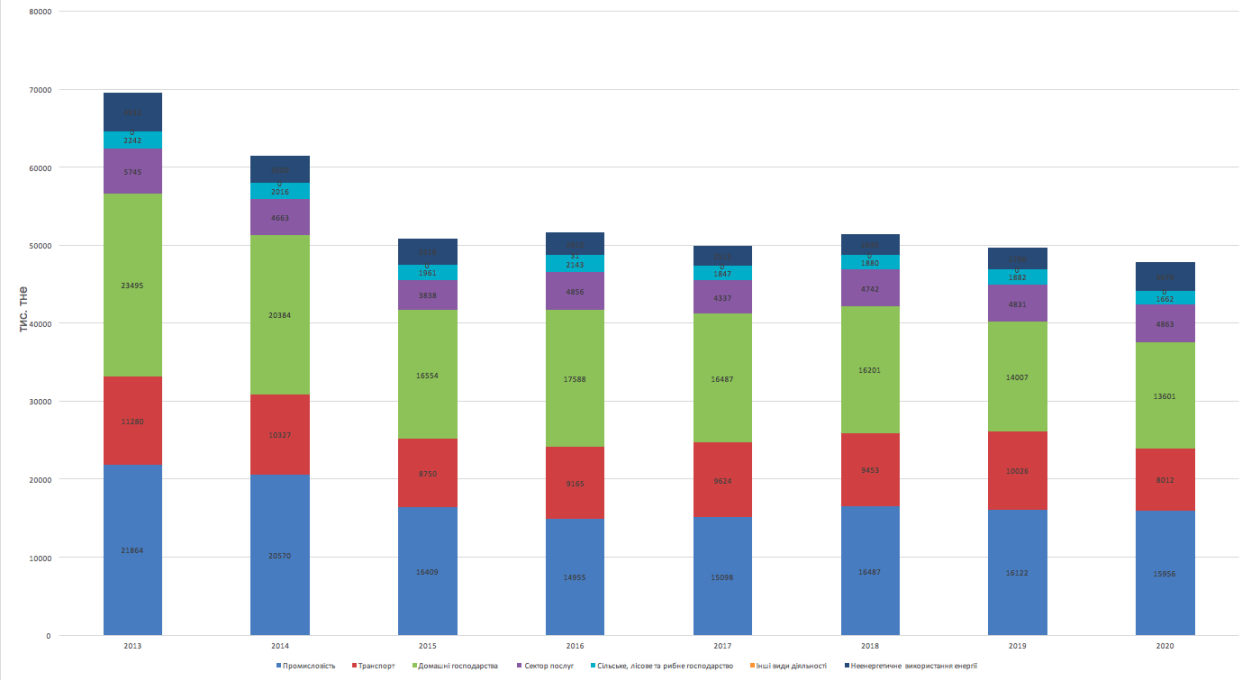


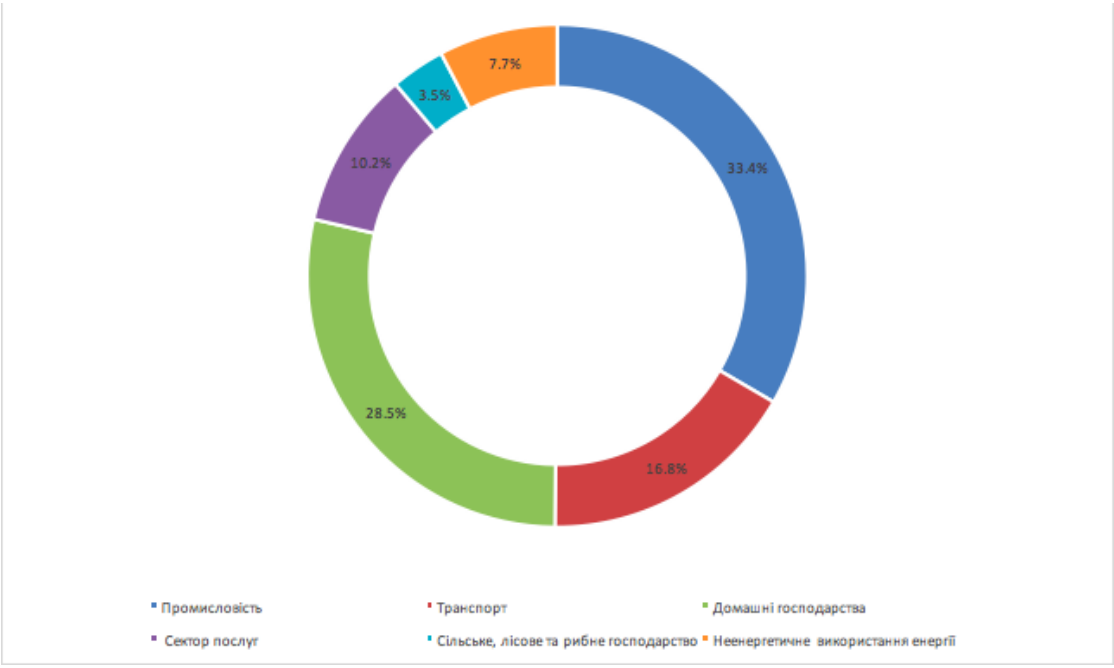
Рис. 4.14. Динаміка зміни кінцевого споживання енергії за секторами, 2013-2020 рр.



**За 2014-2021 рр. без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим і м.Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях.*
Джерело: Держстат

У 2020 році найбільшу частку в кінцевому енергоспоживанні займала промисловість (33,4%). Другим за обсягом спожитої енергії був житловий сектор, частка якого становила 28,5%. Сектор транспорту спожив 16,8% енергії, сектор послуг – 10,2%, неенергетичне споживання – 7,7%, сільське, лісове і рибне господарство – 3,5%.

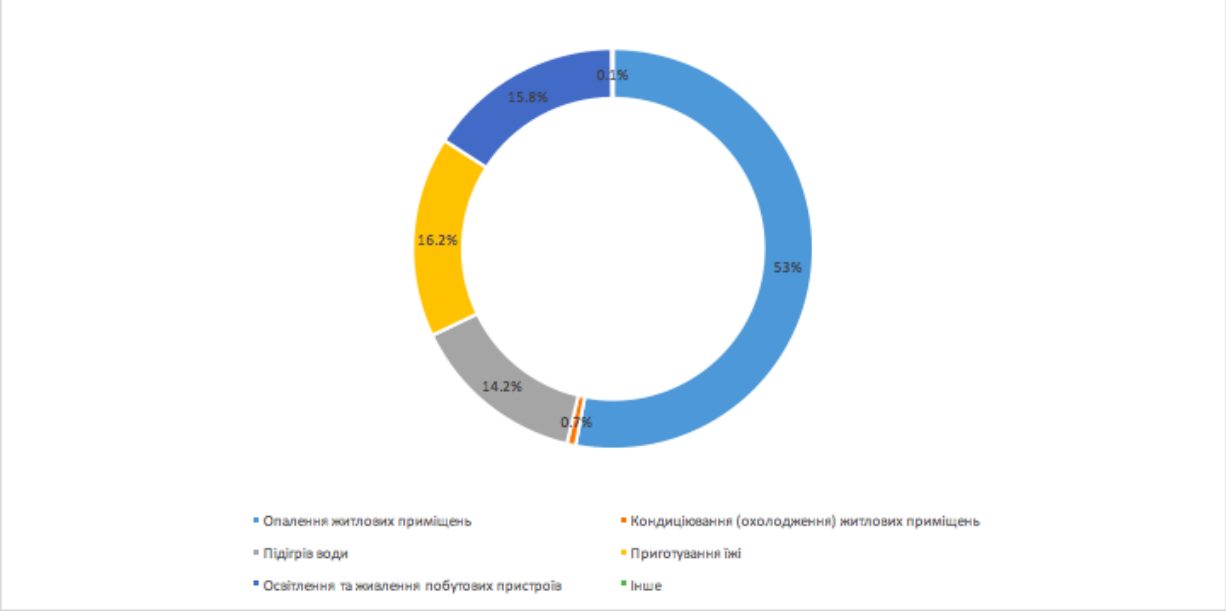
Рис. 4.15. Кінцеве споживання енергії за секторами, 2020 р.*



Джерело: Держстат

В структурі кінцевого споживання енергії домогосподарствами найбільшу частку займає теплопостачання (53%). На приготування їжі використовується 16,2% енергії, освітлення та живлення побутових пристроїв – 15,8%, підігрів води – 14,2%

Рис. 4.16. Структура кінцевого споживання енергії домогосподарствами за цілями призначення, 2020 р.



Джерело: Держстат

Дані державної статистики щодо кінцевого енергоспоживання за 2021-2022 рр. станом на кінець 2023 року відсутні. Відповідно до заяв Уряду, внаслідок повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну відбулося зменшення енергоспоживання на 30-35% порівняно із 2021 роком.

За перший рік бойових дій найбільше постраждали житловий сектор (38% від загального обсягу завданої шкоди), транспорт (26%), енергетика (8%), торгівля та промисловість (8%), а також сільське господарство (6%)[402]. За оцінкою Світового банку знищено або пошкоджено до 1,4 млн житлових одиниць (квартир); 135 000 індивідуальних житлових будинків; до 39 040 житлових одиниць (кімнат) у гуртожитках. Найбільшої шкоди зазнали Донецька, Харківська, Луганська, Київська та Миколаївська області. Оцінюється, що серед всіх пошкоджених житлових одиниць понад одну третину (499 056 житлових одиниць) знищено.

Значних руйнувань також зазнали громадські будівлі. Станом на 24 лютого 2023 року, щонайменше 2 772 закладів освіти були частково пошкодженими (454 – зруйнованими), що разом становить орієнтовно 10% всіх закладів освіти (всіх рівнів) в Україні. російська федерація продовжує цілеспрямоване руйнування закладів освіти в 2024 році. Пошкоджено або знищено 15,9% публічних закладів охорони здоров'я (1 574 закладів).

Істотний вплив на зміну кінцевого енергоспоживання мають руйнування в секторі промисловості. За даними Київської школи економіки станом на 1 вересня 2023 року, втрати промисловості та підприємств нараховують щонайменше 426 великих і середніх приватних підприємств та держкомпаній, що були пошкоджені або зруйновані внаслідок бойових дій[403]. Найбільше постраждав

[402] https://documents1.worldbank.org/curated/en/099062823034041908/pdf/P18017401fe8430010af21016afb4ebc8c4.pdf

[403] https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zagalna-suma-pryamih-zbitkiv-zavdana-infrastrukturi-ukrayini-cherez-viynu-syagaye-151-2-mlrd-otsinka-stanom-na-1-veresnya-2023-roku/

сектор металургії: зруйновані ПрАТ «МК «Азовсталь» та ПрАТ «ММК ім. Ілліча» в Маріуполі, другий і третій за розмірами металургійні заводи України.

Поряд з руйнуваннями житла та інфраструктури в Україна також відбулося значне скорочення населення. За оцінкою Інституту демографії на 1 січня 2023 року кількість населення України становила від 28 млн до 34 млн осіб[404], тоді як на 1 лютого 2022 року цей показник складав 41,1 млн осіб (без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим і м. Севастополя)[405]. ООН фіксує 6,2 млн офіційно зареєстрованих біженців з України станом на жовтень 2023 року.[406]

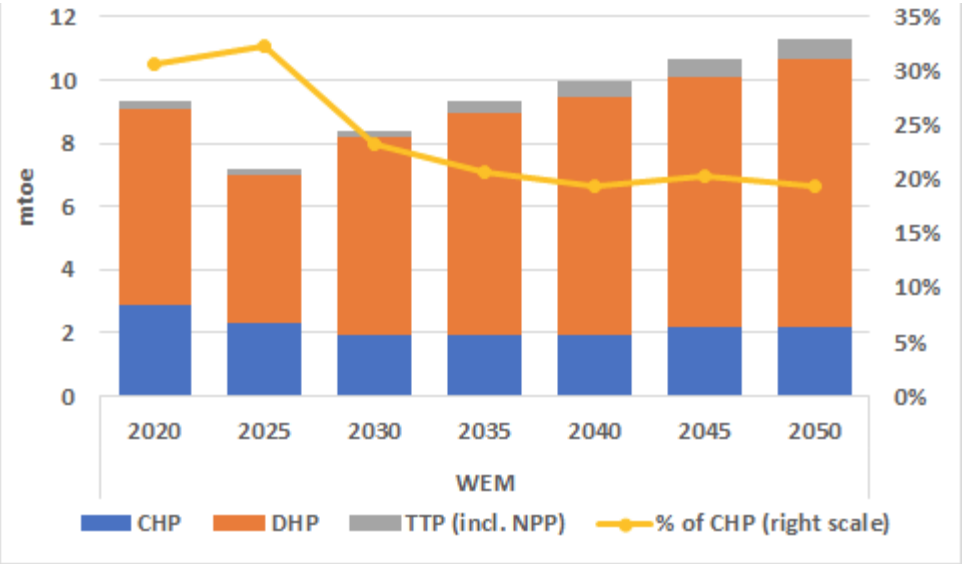
Масштабні руйнування, структурні зміни економіки та скорочення населення матимуть визначальний вплив на зміну кінцевого енергоспоживання. Разом з тим очікується, що відновлення зруйнованих будівель, інфраструктури та промисловості відбуватиметься за принципом "краще, ніж було" (build back better), що матиме результатом скорочення енергоспоживання.

ii. Поточний потенціал застосування високоефективної когенерації та ефективного централізованого теплопостачання та охолодження

Станом на кінець 2023 року оцінка потенціалу застосування високоефективної когенерації та ефективного централізованого теплопостачання та охолодження відповідно до вимог Директиви 2012/27/ЄС не проведена.

Результати моделювання сценарію з наявними політиками та заходами (WEM) із використанням моделі TIMES-Ukraine показують, що і абсолютні, і відносні показники когенерації електроенергії та тепла на ТЕЦ (*англ.* CHP) скорочуватимуться впродовж усього модельного періоду (рисунок нижче), тоді як виробництво тепла котельнями (*англ.* DHP), особливо заводськими котельнями (автовиробниками) буде зростати. Крім того, може зрости зростати виробництво тепла на АЕС, враховуючи прогнозований розвиток атомної енергетики, що теж є когенецією, по суті, але з малою часткою тепла.

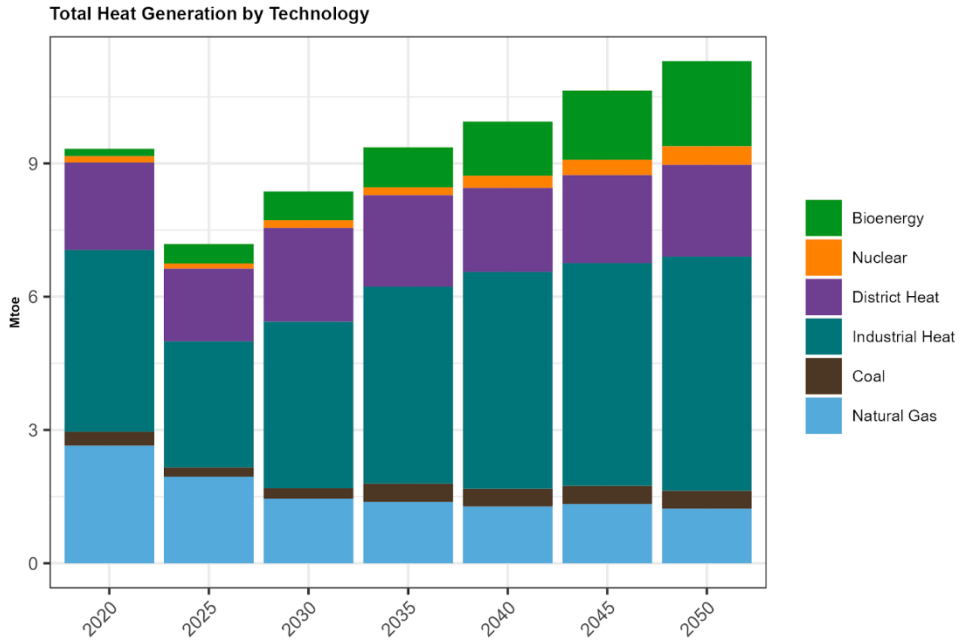
Рис. 4.17. Виробництво теплової енергії за типами генеруючих об'єктів в сценарії WEM, млн т н.е.



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

[404] https://voxukraine.org/fejk-za-chas-vijny-naselennya-ukrayiny-skorotylosya-do-20-miljoniv
[405] https://www.ukrstat.gov.ua/
[406] https://data.unhcr.org/en/situations/ukraine

Рис. 4.18. Виробництво теплової енергії за видами палива з виділенням централізованого теплопостачання в сценарії WEM, млн т н.е.



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

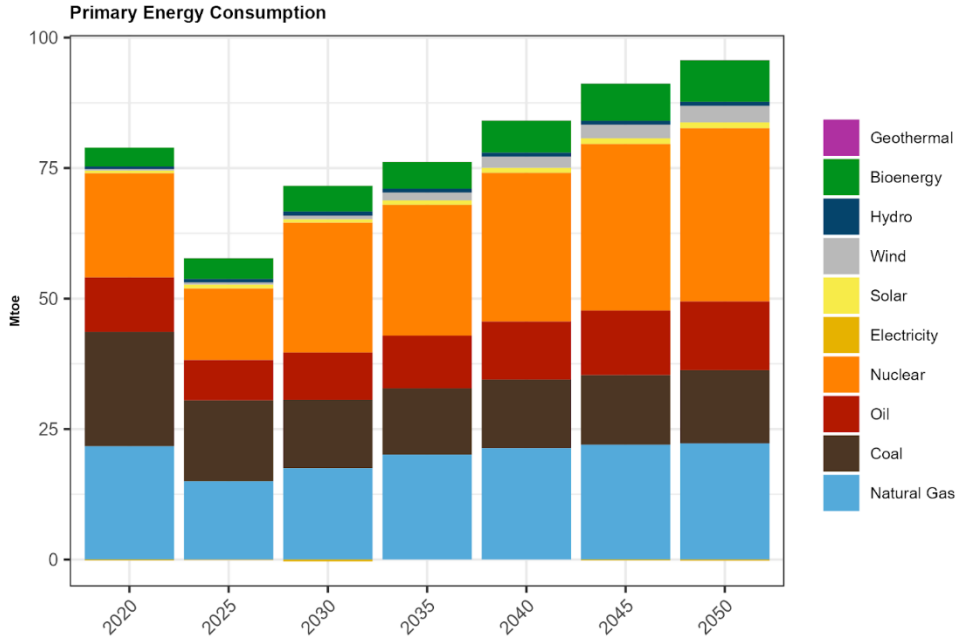
iii. Прогнози з урахуванням наявних політик, заходів і програм у сфері енергоефективності, як описано в пункті 1.2.(iii), щодо первинного та кінцевого енергоспоживання в кожному секторі до 2050 року (включно з 2030 роком)

Результати моделювання за сценарієм WEM підтверджують, що повоєнне відновлення економіки та реінтеграція тимчасово окупованих територій України сприятиме суттєвому зростанню попиту на енергетичні ресурси - особливо в перші 5-10 років.

При цьому, діючі заходи та політики в сфері енергоефективності, відновлюваної енергетики не забезпечуватимуть стабілізацію первинного споживання енергії (ПСЕ) (англ. Primary Energy Consumption) після повоєнного відновлення і за умов сценарію WEM рівень ПСЕ 2020-го р. може бути досягнутий до 2040 р. і лише після 2045 р. може бути перевершений рівень верхньої межі (91,47 млн т н.е.), затверджений для України рішенням Ради Міністрів Енергетичного Співтовариства, зокрема щодо національних внесків в енергоефективність[407]. При цьому зростання ПСЕ забезпечуватиметься в першу чергу завдяки суттєвому збільшенню потужностей і виробництва електроенергії на АЕС та використанням ВДЕ (рисунок нижче).

[407] Decision 2022/02/MC-EnC on amending Decision 2021/14/MC- EnC and incorporating Directives (EU) 2018/2001 and 2013/2002, Regulations (EU) 2018/1999, 2020/1044, and 2020/1208 in the Energy Community acquis

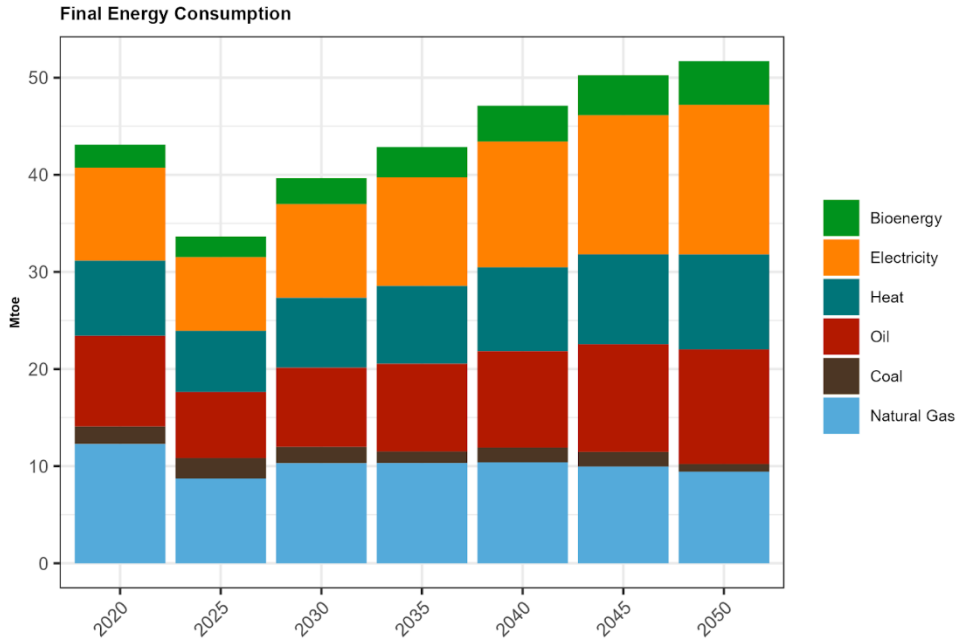
Рис. 4.19. Первинне споживання енергії в сценарії WEM, млн т н.е.



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

Динаміка кінцевого споживання енергії (КСЕ) є подібною до динаміки ПСЕ, однак в сценарії WEM темпи зростання КСЕ є дещо більшими, ніж темпи зростання ПСЕ за рахунок збільшення споживання електроенергії, що свідчить про підвищення ефективності сектору трансформації енергії.

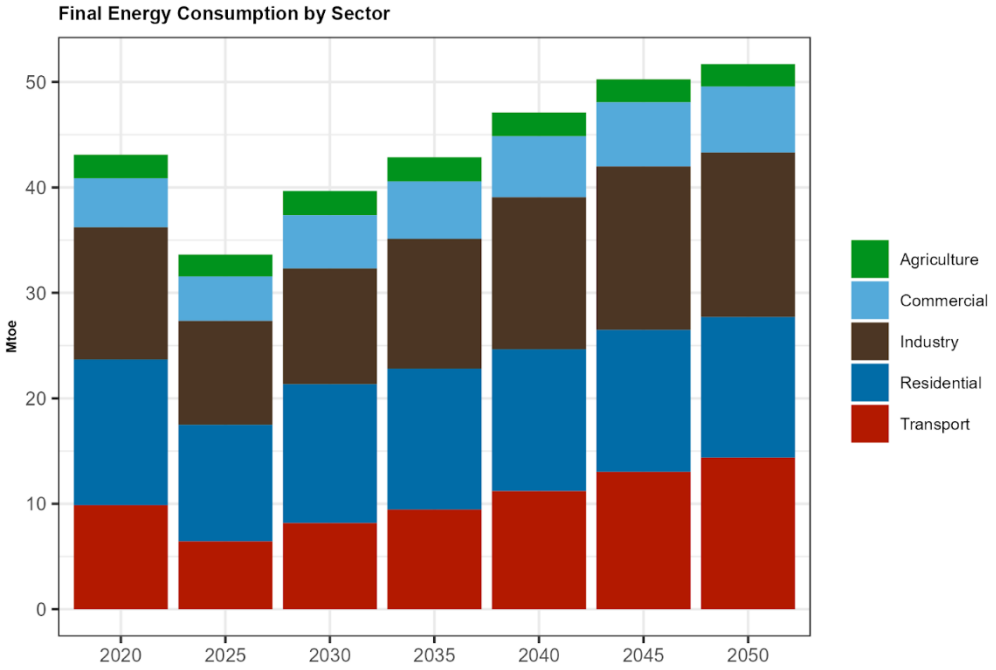
Рис. 4.20. Кінцеве споживання за видами енергії в сценарії WEM, млн т н.е.



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

Після радикального падіння енергоспоживання в 2022 р. у результаті повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну, в усіх секторах КСЕ спостерігатиметься зростання попиту на енергію до 2030 р., особливо в промисловості та транспорті, викликане відновленням економіки та реінтеграцією тимчасово окупованих територій, що продовжуватиметься і після 2030 р.

Рис. 4.21. Кінцеве споживання енергії за секторами в сценарії WEM, млн т н.е.



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

Результати моделювання кінцевого споживання енергії за секторами та видами палива в Україні наведено в таблиці нижче.

Таблиця 4.8. Кінцеве споживання енергії за секторами та видами палива, млн т н.е.

	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Кінцеве енергоспоживання в секторі послуг								
КЕС в секторі послуг, млн т н.е.	3,8	4,7	4,2	5,1	5,4	5,8	6,1	6,3
Вугілля, %	3,4	4,4	3,2	3,2	2,4	1,5	0,7	0,1
Газ, %	9	15,2	11,8	15,7	14,6	12,7	8,9	5,6
Нафта, %	5,4	2,4	0,04	0,01	0,01	0,3	0,1	0,0
Теплова енергія, %	38,4	44,5	51,1	42,6	43,7	43,1	46,0	48,8
Електроенергія, %	39	27,2	28,7	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8
ВДЕ (пряме споживання), %	3,7	6,3	5,2	9,7	10,5	13,7	15,5	16,7
Кінцеве енергоспоживання у промисловості								
КЕС у промисловості, млн т н.е.	**15,7**	**19,7**	**14,2**	**17,2**	**20,6**	**24,6**	**27,0**	**28,6**

Вугілля, %	23	15	18,3	12,6	8,5	8,4	6,6	3,8
Газ, %	25,2	42,3	38,7	41,3	43,0	42,3	42,9	44,2
Нафта, %	2,8	2,2	2,3	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7
Теплова енергія, %	16,6	18,5	17,5	18,0	18,1	17,4	17,2	17,2
Електроенергія, %	27,4	21,7	22,0	23,3	24,1	24,8	25,5	26,2
ВДЕ (пряме споживання), %	0,5	0,5	1,3	2,3	3,7	4,6	5,2	6,0
Кінцеве енергоспоживання в житловому секторі								
КЕС у житловому секторі, млн т н.е.	**16,6**	**13,8**	**11,1**	**13,2**	**13,4**	**13,5**	**13,5**	**13,3**
Вугілля, %	2	1	0,1	1	1	1	1	1,1
Газ, %	55,5	48,2	50,4	50,9	50,7	50,6	50,5	50,5
Нафта, %	0,1	0	0	0	0	0	0	0
Теплова енергія, %	17,5	13,9	12,6	12,5	12,2	11,8	11,5	11,3
Електроенергія, %	18,5	22,8	21,9	22,6	23,7	24,5	25,2	25,8
ВДЕ (пряме споживання), %	6,6	14,1	15,2	13,0	12,4	12,1	11,8	11,4
Кінцеве енергоспоживання у транспортному секторі								
КЕС у транспортному секторі, млн т н.е.	**10**	**9,9**	**6,4**	**8,2**	**9,5**	**11,2**	**13,0**	**14,4**
Вугілля, %	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Газ, %	14,7	16,5	9,4	10,0	11,0	13,9	13,8	14,0
Нафта, %	75,7	75,8	81,4	78,2	76,1	71,5	70,5	69,4
Електроенергія, %	8,9	7,1	8,3	10,8	11,8	13,5	14,6	15,6
ВДЕ (пряме споживання), %	0	0	0,1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
Кінцеве енергоспоживання в сільському господарстві								
КЕС у сільському господарстві, млн т н.е.	**2,3**	**2,2**	**2,1**	**2,3**	**2,3**	**2,3**	**2,2**	**2,1**
Вугілля, %	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
Газ, %	8,5	8,7	8,4	8,2	8,0	7,8	7,6	7,4
Нафта, %	60,5	59,7	60,0	58,2	56,7	55,1	53,1	50,7
Теплова енергія, %	14,2	14,5	14,5	14,4	14,4	14,4	14,4	14,3
Електроенергія, %	15	15,3	14,6	14,9	15,0	15,1	15,3	15,4
ВДЕ (пряме споживання), %	1,2	1,2	1,8	3,8	5,3	7,0	9,1	11,7

Джерело: Держстат, ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України"

iv. Оптимальні за витратами рівні мінімальних вимог до енергетичних характеристик згідно з національними розрахунками відповідно до статті 5 Директиви 2010/31/ЄС як адаптовано та прийнято рішенням Ради Міністрів 2010/02/МС-ЕпС та рішенням Ради Міністрів 2021/14/МС-ЕпС

Мінімальні вимоги до енергетичної ефективності будівель встановлено на основі розрахованих для еталонних будівель даних, з урахуванням вимог до теплотехнічних характеристик огороджувальних конструкцій та енергетичної ефективності інженерних систем (у тому числі обладнання) будівель, відповідно до економічно доцільного рівня із врахуванням вартості дисконтованих загальних витрат на здійснення заходів з підвищення рівня енергетичної ефективності відносно розрахункового строку служби кожної еталонної будівлі, та диференціюються залежно від функціонального призначення, висотності будівель та виду будівельних робіт (нове будівництво, реконструкція, капітальний ремонт).

- При новому будівництві, реконструкції, що веде до зміни функціонального призначення будівлі, мінімальною вимогою щодо енергетичної ефективності будівлі є клас "С".
- При реконструкції, капітальному ремонті будівель в цілому або їх відокремлених частин мінімальною вимогою є виконання умови:

EPuse ≤ 1,2 × EPp, (1)

де: **EPuse** - загальний показник питомого енергоспоживання при опаленні та охолодженні, кВт×год/м$^{-2}$, (кВт×год/м$^{-3}$), що розраховується за Методикою визначення енергетичної ефективності будівель;

EPp - граничне значення питомого енергоспоживання при опаленні та охолодженні житлових та громадських будівель, кВт×год/м$^{-2}$, (кВт×год/м$^{-3}$), що наведене у Таблиці 5 нижче.

- При реконструкції, капітальному ремонті, визначених проектною документацією частин будівлі (окремих огороджувальних конструкцій в цілому), мінімальною вимогою є виконання умови:

де: $R_{\Sigma пр}$ - приведений опір теплопередачі огороджувальної конструкції, м$^{-2}$×К/Вт, що визначається згідно з ДБН В.2.6-31:2016 "Теплова ізоляція будівель" (далі - ДБН В.2.6-31);

Rq min - мінімально допустиме значення опору теплопередачі, м$^{-2}$×К/Вт, що визначається згідно з ДБН В.2.6-31.

Таблиця 4.9. Граничні значення питомого енергоспоживання при опаленні та охолодженні житлових та громадських будівель

№ з/п	Вид будівлі (еталонні будівлі)	Граничне значення питомого енергоспоживання будівель при опаленні та охолодженні, EPр, кВт×год/м$^{-2}$ [кВт×год/м$^{-3}$], для температурної зони України	
		I	**II**
1	**Будівлі житлові (поверховість):**		
	від 1 до 3	120	110
	від 4 до 9	85	75
	від 10 до 16	75	70
	17 і більше	70	65
2	**Громадські будівлі (поверховість):**		
	від 1 до 3	[38Λbci + 15]	[34Λbci + 13]
	від 4 до 9	[30]	[25]
	10 і більше	[25]	[20]
3	**Окремі типи громадських будівель:**		
3.1	Будівлі готельні	57Λbci + 60	50Λbci + 55
3.2	Будівлі закладів освіти	[55Λbci + 24]	[52Λbci + 23]
3.3	Будівлі закладів дошкільної освіти	[32]	[28]
3.4	Будівлі закладів охорони здоров'я	[30]	[26]
3.5	Будівлі торгівельні	[33Λbci + 17]	[26Λbci + 15]

Примітка: Λbci - коефіцієнт компактності будівлі, м$^{-1}$, знаходиться згідно з ДБН В.2.6-31:2016 "Теплова ізоляція будівель".

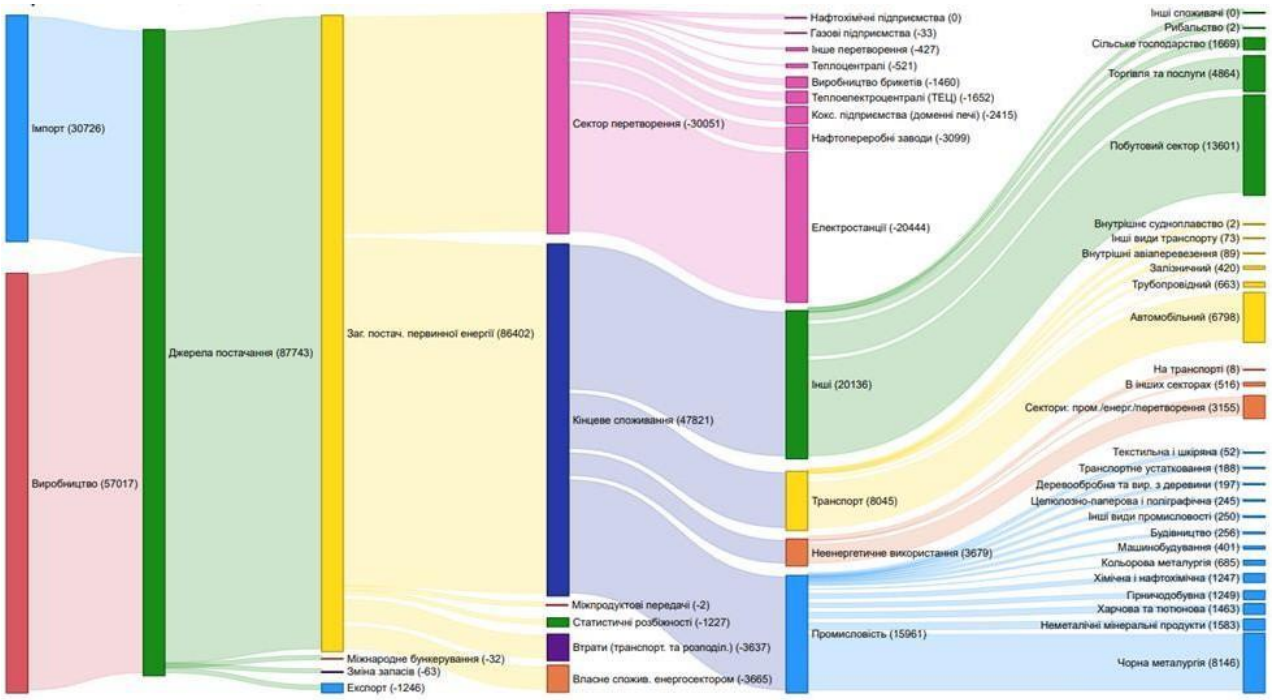
4.4. Вимір «Енергетична безпека»

і. Поточний енергетичний баланс, власні енергоресурси, залежність від імпорту, у тому числі відповідні ризики

Протягом останніх років загальне постачання первинної енергії в Україні перебувало на рівні 86-93 млн т н.е., що майже на третину менше, ніж у 2010 році. Поступовий спад відповідає, з одного боку, динаміці економічного розвитку/спаду, з іншого – підвищенням ефективності перетворення та споживання енергії.

Водночас, показники імпорту були досить стабільними. Станом на 2020 рік імпорт складав 30,7 млн т н.е., або близько 35% від сукупних джерел постачання первинної енергії. Частка власного виробництва у ЗППЕ становила 65% у 2020 році, і не перевищувала 70% в попередні 5 років.

Рис. 4.22. Енергетичні потоки, тис. т н.е., 2020 р.

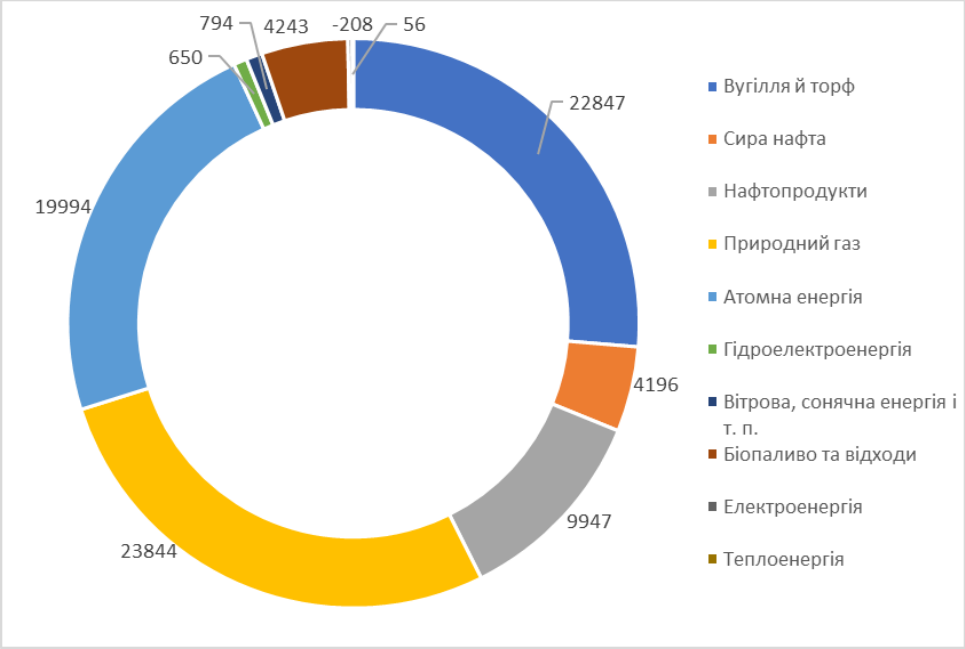


Джерело: Держстат[408]

Згідно з Енергетичним балансом за 2020 рік, поточний енергетичний баланс України включає чотири основні джерела енергії, що охоплюють майже 90% загального постачання первинної енергії (ЗППЕ): вугілля (26,5%), природний газ (27,6%), атомна енергія (23,2%) і нафтопродукти (11,5%). Частка відновлюваних джерел енергії, включно з гідроенергією, складає 6,6%.

[408] https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/energ/drpeb/graf_u.zip

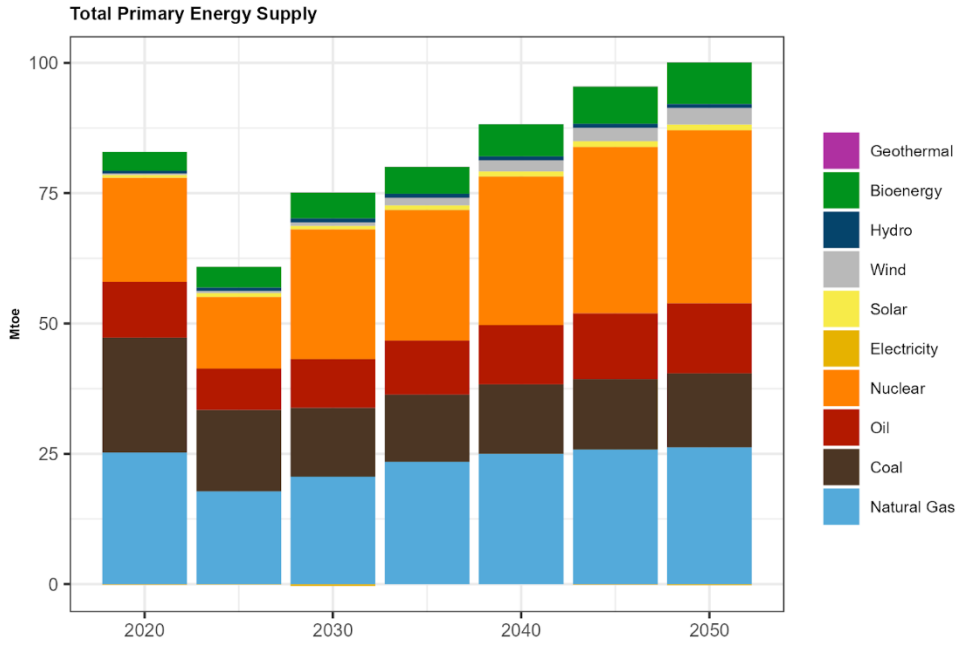
Рис. 4.23. Енергетичний баланс (ЗППЕ) України за 2020 рік



Джерело: Держстат[409]

На рисунку нижче зображено результати моделювання динаміки ЗППЕ України за сценарієм WEM з використанням моделі TIMES-Україна.

Рис. 4.24. Загальне постачання первинної енергії в 2020-2050 рр., млн т н.е.



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

[409] https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/energ/drpeb/EBTS_2021_ua.xls

Попри спад у 1990-х та 2000-х чистого імпорту в абсолютних значеннях, який стабілізувався в останні 5 років, у розрізі окремих енергоресурсів динаміка забезпечення економіки власними силами виглядає різною.

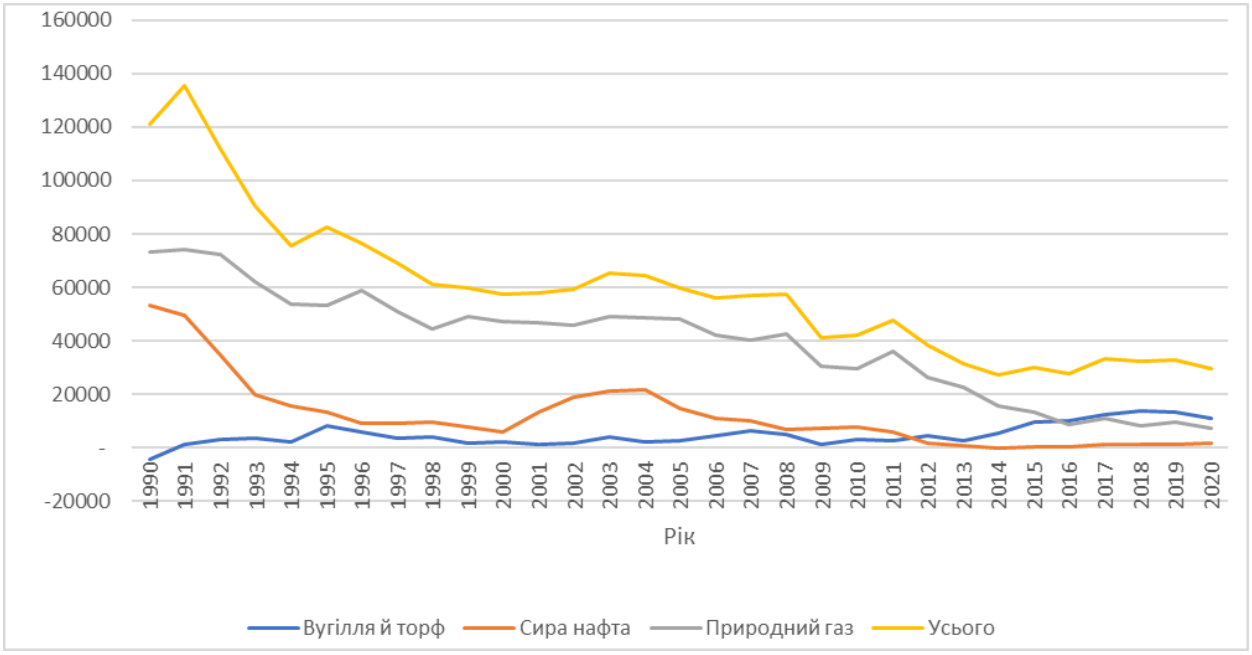
Так, відбувся значний спад у забезпеченні власними ресурсами вугілля і торфу – від 98,5% у 2013 році до 55,8% у 2020 році. Це пов'язано значною мірою із втратою контролю над видобувними підприємствами на окупованих російською федерацією територіях, а також із подальшим зниженням виробничих показників державних шахт. За даними Держмитслужби, Україна у 2022 році скоротила імпорт вугілля кам'яного та антрациту у 4,2 рази (на 14 млн 932,904 тис. т) порівняно з 2021 роком – до 4 млн 630,144 тис. т[410].

Схожа динаміка спостерігалася і по забезпеченню сирою нафтою, яка склала 59% у 2020 році. Але навіть цей порівняно задовільний показник враховує лише попит українських НПЗ, а якщо брати до уваги ринок моторних палив, то згідно із Енергетичним балансом (продуктовим) за 2017 рік (останні повні дані по виробництву) імпорт складав майже 64% внутрішнього постачання по бензину, 87% по газойлям/дизелю, 75% по зрідженому нафтовому газу. За даними Державної митної служби, Україна у 2022 році імпортувала 7 млн 300,073 тис. т нафтопродуктів, що на 17% менше, ніж у 2021 році (8 млн 790,515 тис. т)[411].

Натомість щодо природного газу ситуація суттєво покращилася. Забезпечення власними ресурсами зросло від 40,6% у 2013 році до 66,5% у 2020 році. Основними факторами стали стабілізація видобутку, попри втрату ресурсів на окупованих територіях (зокрема, шельфі Чорного моря) та низький рівень інвестицій у нове буріння, а також значне скорочення споживання як у промисловому, так і в побутовому сегментах. За галузевими даними, загальне споживання газу в 2022 році скоротилося на 31% до 19,8 млрд м^3, тоді як видобуток склав 18,5 млрд м^3.

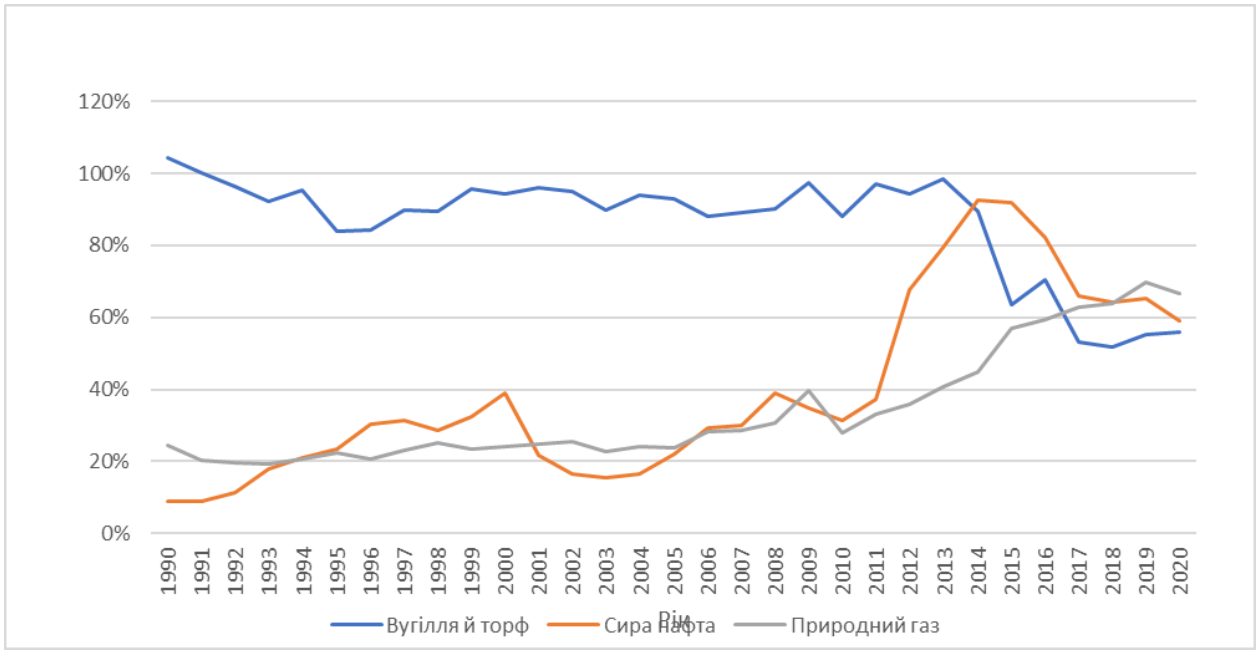
В частині ядерного палива АТ "НАЕК "Енергоатом" прийняв рішення припинити імпорт російської продукції на користь Westinghouse, і з 2025 року планує на 50% забезпечити себе продукцією власного виробництва.

Рис. 4.25. Чистий імпорт енергії, тис. т н.е.



Джерело: Держстат[412]

Рис. 4.26. Забезпечення економіки України власними ресурсами, %



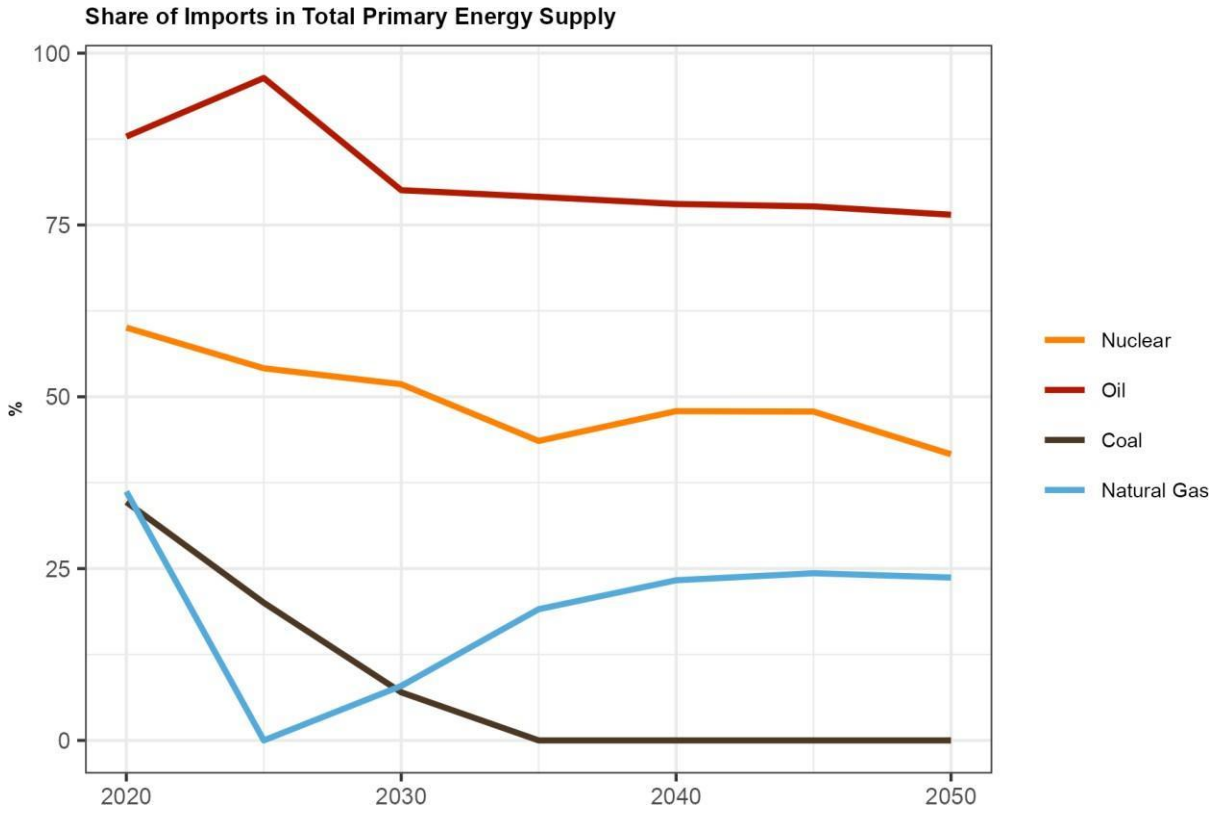
Джерело: Держстат[413]

[412] https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/energ/drpeb/EBTS_2021_ua.xls
[413] https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/energ/drpeb/EBTS_2021_ua.xls

ii. Прогнози розвитку з урахуванням наявних політик і заходів принаймні до 2040 року (у тому числі на 2030 рік)

За реалізації заходів WEM сценарію, все рівно викликом залишається залежність від імпорту нафти та нафтопродуктів, а також уранової руди (особливо, ядерного палива). Через падіння попиту на природний газ у воєнні роки, збільшення його видобутку, а також завдяки енергоефективності та розвитку ВДЕ, залежність від імпорту природного газу, після повного уникнення до 2025 р., може зрости до 20-24% в 2035-2050 рр. (рис. 4.27).

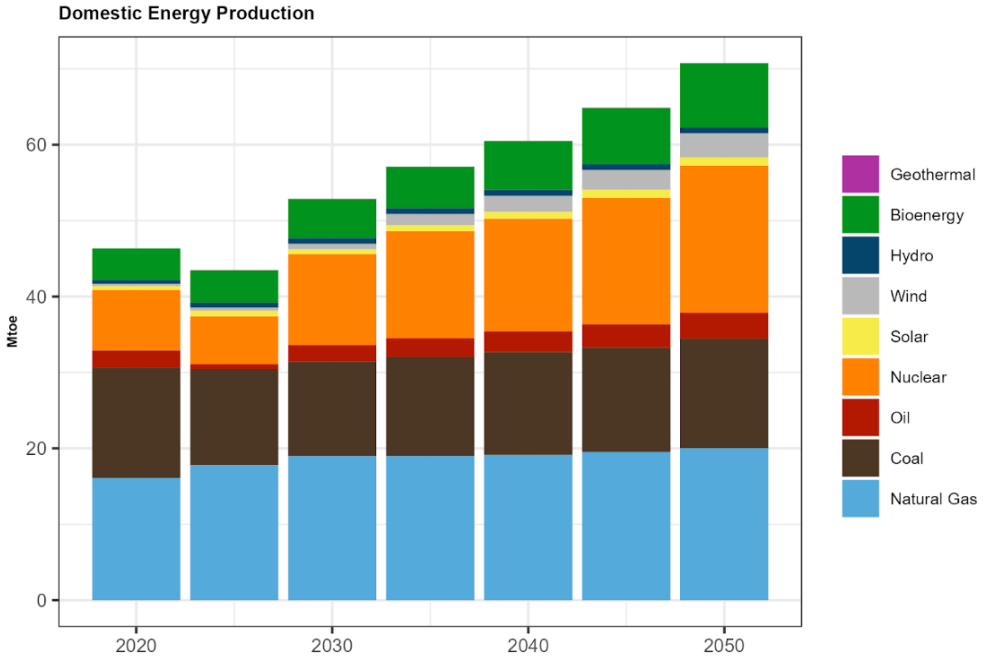
Рис. 4.27. Прогноз забезпечення економіки України власними енергоресурсами за сценарієм WEM, %



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

За сценарію WEM прогнозується зростання видобутку енергоресурсів, в першу чергу, видобутку уранової руди, а також відновлюваних енергоресурсів.

Рис. 4.28. Прогноз видобутку та постачання енергоресурсів, млн т н.е.



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

4.5. Вимір «Внутрішній енергетичний ринок»

4.5.1. Інтеграція енергетичних систем

і. Поточний рівень інтеграції та основні інтерконектори

Україна має прямі електричні зв'язки з країнами ENTSO-E та Молдовою. До 24 лютого 2022 року через технічні особливості енергосистеми України існували дві відокремлені торгові зони: "Острів Бурштинської ТЕС" (синхронізована з ENTSO-E) та "Об'єднана енергосистема України" (синхронізована з російською федерацією та Республікою Білорусь). Для проведення тестування стійкості енергосистеми у рамках підготовки до інтеграції з енергосистемами країн ENTSO-E, з 24 лютого ОЕС України була від'єднана від систем російської федерації та Республіки Білорусь, а внутрішні системи (торгові зони) – синхронізовані. Єдина торгова зона ОЕС України із 16 березня 2022 року функціонує синхронно з об'єднанням електроенергетичних систем континентальної Європи ENTSO-E.

Завдання щодо інтеграції ОЕС України до ENTSO-E виконано, разом з тим, необхідно додатково виконати технічні заходи щодо усунення недостатнього загасання низькочастотних міжобласних коливань потужності за участю енергосистем України та Молдови.[414]

[414] Згідно з висновками звіту "Dynamic calculations for a synchronous interconnection of the grids of Continental Europe and Ukraine/Moldova using the present network" Консорціуму ENTSO-E

НЕК "Укренерго" може здійснювати передачу електроенергії через міждержавні перетини до Угорщини (до 650 МВт), Словаччини (до 400 МВт), Румунії (до 400 МВт), Польщі (до 1 210 МВт), а також до Молдови (виходячи із пропускної спроможності внутрішніх перетинів ОЕС України, величина перетоку електроенергії між ОЕС України до енергосистеми Молдови може складати до 600 МВт, але в години максимальних навантажень вона обмежується до 260 МВт, а під час проведення ремонтних робіт на прилеглих ПЛ 330 кВ – до нульового значення). Згідно із Планом розвитку системи передачі на 2024-2033 роки метою НЕК "Укренерго" є виконання заходів, спрямованих на покращення динамічної стійкості енергосистеми для забезпечення технічної можливості поетапного збільшення експорту електроенергії.[415]

Україна у 2023 році здійснила перехід на єдині європейські правила доступу до міждержавних ліній для експортерів та імпортерів електроенергії. Доступ до пропускної спроможності міждержавних електричних мереж України учасники ринку отримують за результатами явних аукціонів, що проводяться аукціонним офісом оператора системи передачі НЕК "Укренерго"[416] спільно із ОСП суміжних країн (Румунії і Молдови). Аукціони з розподілу доступу до міждержавних перетинів України з Польщею, Словаччиною та Угорщиною з 2024 року відбуваються на загальноєвропейській аукціонній платформі Joint Allocation Office (JAO). Зокрема, 12 вересня 2023 року НКРЕКП прийняла постанову №1683 "Про погодження правил розподілу пропускної спроможності міждержавних перетинів Україна – Польща, Україна – Словаччина та Україна – Угорщина".[417]

До екстреної синхронізації ОЕС України з енергосистемами ENTSO-E 16 березня 2022 року щорічний обсяг передачі електроенергії становив до 7 ТВт·год (5 ТВт·год через міждержавні перетини "Бурштинського острова", до 2 ТВт·год направлена передача по ЛЕП 220 кВ "Добротвірська ТЕС – Замость"). За оцінками НЕК "Укренерго", додатковий обсяг передачі за умови відновлення міждержавних перетинів "Хмельницька АЕС – Жешув" та "Південноукраїнська АЕС – Ісакча" може становити до 16 ТВт·год на рік. Тобто річний обсяг передачі електроенергії з України до країн ENTSO-E може досягати до 30 ТВт·год.

Таблиця 4.10. Міждержавні лінії електропередачі ОЕС України (станом на 2022 рік)

Країна	Кількість ЛЕП за класами напруги (кВ), шт.						
	750 кВ	400 кВ	330 кВ	220 кВ	110 кВ	35 кВ	6-10 кВ
Польща		1*		1			
Словаччина		1				1	
Угорщина	1	1		2			
Румунія		1					
Молдова			7		12	1	1
Усього зв'язків з країнами ENTSO-E	1	4	7	3	12	2	1

* в 2023 році НЕК "Укренерго" було реалізовано проект відновлення роботи лінії "Хмельницька АЕС - Жешув" і переведено на нижчий клас напруги (з 750 кВ до 400 кВ).

Після синхронізації з ОЕС України ENTSO-E 7 червня 2022 року прийняла рішення про поетапне розширення дозволеної пропускної спроможності для імпорту/експорту електроенергії. Комерційні обміни електроенергією з країнами ЄС на мінімальному рівні розпочалися 30 червня 2022 року

[415] https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2634874-23#Text
[416] https://eap-office.ua.energy/pages/dashboard
[417] https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1683874-23#Text

(дозволений обсяг експортної потужності становив 100 МВт). У подальшому, впродовж липня 2022 року – листопада 2023 року, відбувалося поетапне збільшення обсягів дозволеної потужності для експорту та імпорту електричної енергії. У березні 2023 року ENTSO-E збільшила дозволену технічну можливість для імпорту електроенергії з країн ЄС в Україну та Молдову до 700 МВт, у квітні – до 850 МВт, у травні – до 1050 МВт,[418] у червні – до 1200 МВт.[419]

У листопаді 2023 року Регіональна група ENTSO-E "Континентальна Європа" підтвердила повне виконання НЕК "Укренерго" всіх технічних заходів Каталогу заходів[420], що є невід'ємною складовою Угоди про умови майбутнього об'єднання енергосистем України континентальної Європи, оголосила завершення проекту повної синхронізації енергосистем України та ENTSO-E і прийняла рішення про збільшення обсягів дозволеної пропускної спроможності міждержавних перетинів (інтерконекторів) для імпорту електроенергії в Україну та Молдову до 1700 МВт.[421] Таке рішення базується на результатах досліджень безпеки та стабільності синхронної роботи української та європейської енергосистем.

Очікується подальше поступове збільшення дозволеної технічної можливості для здійснення імпорту електроенергії з країн ЄС до України/Молдови у відповідності до рішень ENTSO-E. Станом на 2024 рік технічна можливість для експорту електричної енергії з України/Молдови до країн ENTSO-E становить 550 МВт.[422]

Також, у березні 2023 року увійшла в дію нова угода про надання аварійної допомоги для ОСП України, яка дозволяє НЕК "Укренерго" робити запит на активацію, а ОСП суміжних країн пропонувати аварійну допомогу у випадках виходу з ладу генеруючих потужностей чи потужностей передачі електроенергії або ситуацій виникнення раптового дисбалансу між попитом і пропозицією електричної енергії.[423]

ii. Прогнози потреб у розширенні інтерконекторів (у тому числі на 2030 рік)

ЕСУ визначає потреби у подальшому розвитку пропускної спроможності міждержавних перетинів (інтерконекторів) України з країнами ENTSO-E. Зокрема до 2032 року передбачається збільшення пропускної спроможності міждержавних перетинів до 6 ГВт, а до 2050 року – до 10 ГВт з метою забезпечення більш інтенсивної транскордонної торгівлі електроенергією та енергетичними послугами.

ОСП в рамках базового документу, що оцінює перспективи розвитку електроенергетики – Звіту з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей для покриття прогнозованого попиту

[418] https://www.entsoe.eu/news/2023/04/19/further-increase-in-the-trade-capacity-with-the-ukraine-moldova-power-system/
[419] https://www.entsoe.eu/news/2023/06/21/press-release-further-increase-in-the-trade-capacity-with-the-ukraine-moldova- power-system/
[420] Технічні умови (Каталог заходів) були закріплені в Угоді про умови майбутнього об'єднання енергосистем України континентальної Європи, підписаної у 2017 році. Каталог містить більш ніж 200 технічних заходів за 9 напрямками. Каталог заходів є невід'ємною частиною Рамкової угоди про синхронну зону континентальної Європи (SAFA), до якої приєднується НЕК "Укренерго".
[421] https://www.entsoe.eu/news/2023/11/28/continental-european-tsos-announce-completion-of-synchronisation-project-with-ukrenergo-and-significant-increase-in-export-capacity-from-continental-europe-to-ukraine/
[422] https://ua.energy/zagalni-novyny/entso-e-zbilshyla-obsyagy-propusknoyi-spromozhnosti-mizhderzhavnyh-interkonektoriv-dlya-eksportu-elektroenergiyi-z-ukrayiny-ta-moldovy-do-550-mvt/
[423] https://www.entsoe.eu/news/2023/03/29/press-release-entso-e-announces-further-support-to-ukraine-through-a-new-agreement-on-emergency-energy-assistance-and-increased-electricity-trading-capacity/#:~:text=This%20new%20energy%20agreement%20establishes,generation%20and%20demand%20in%20Ukraine

на електричну енергію та забезпечення необхідного резерву у 2023 році[424] визначає таку динаміку розвитку максимальної пропускної спроможності міждержавних перетинів України з країнами ENTSO-E на період до 2050 року (табл. 4.112).

Таблиця 4.11. Можливості розвитку міждержавних перетинів для експорту/імпорту електроенергії (NTC), ГВт

Величина пропускної спроможності міждержавних перетинів (за сценаріями)	Роки				
	2024	2030	2035	2040	2050
Оптимістичний	1,7	4,8	5,0	5,0	5,1
Песимістичний	1,7	4	4,8	4,8	4,8

За критерієм цільового рівня інтегрованості енергосистеми України (interconnectivity) з енергосистемами країн ENTSO-E (див. п. 2.4.1), у відповідності до результатів моделювання з використанням моделі TIMES-Україна за сценарієм WEM (табл. 4.8) цільовий обсяг пропускної спроможності інтерконекторів України у 2030 році має становити близько 3,9 ГВт, у 2040 році – 4,6 ГВт (10% від сумарного обсягу встановленої генеруючої потужності в ОЕС України). Ці показники відповідають оцінкам ОСП щодо розвитку інтерконекторів (табл. 4.12), а також відповідним цільовим показникам, передбаченим в Енергетичній стратегії України на період до 2050 року.

За критерієм співвідношення із величиною пікового навантаження в ОЕС України, у відповідності до результатів моделювання за сценарієм WEM обсяг номінальної пропускної спроможності інтерконекторів України у 2030 році має становити близько 6,5 ГВт, у 2040 році – 8,3 ГВт (30% від пікового навантаження в ОЕС України). Ці показники в цілому відповідають цільовим показникам щодо розвитку інтерконекторів, передбаченим в Енергетичній стратегії України на період до 2050 року.

За критерієм співвідношення із обсягом встановленої генеруючої потужності на основі ВДЕ в ОЕС України, у відповідності до результатів моделювання за сценарієм WEM (табл. 4.8) обсяг номінальної пропускної спроможності інтерконекторів України у 2030 році має становити близько 4,8 ГВт, у 2040 році – 7,2 ГВт (30% від сумарного обсягу встановленої генеруючої потужності на основі ВДЕ в ОЕС України). Ці показники в цілому відповідають оцінкам ОСП щодо розвитку інтерконекторів до 2030 року (табл. 4.12), а також відповідним цільовим показникам, передбаченим в Енергетичній стратегії України на період до 2050 року.

4.5.2. Інфраструктура передачі енергії

і. Ключові характеристики наявної інфраструктури передачі електроенергії та транспортування газу

Електроенергетична інфраструктура

Об'єднана енергетична система України (ОЕС) – сукупність електростанцій, електричних мереж, інших об'єктів електроенергетики, що об'єднані спільним режимом виробництва, передачі та

[424] https://www.nerc.gov.ua/acts/pro-zatverdzhennya-zvitu-z-ocinki-vidpovidnosti-dostatnosti-generuyuchih-potuzhnostej-dlya- pokrittya-prognozovanogo-popitu-na-elektrichnu-energiyu-ta-zabezpechennya-neobhidnogo-rezervu-u-2023

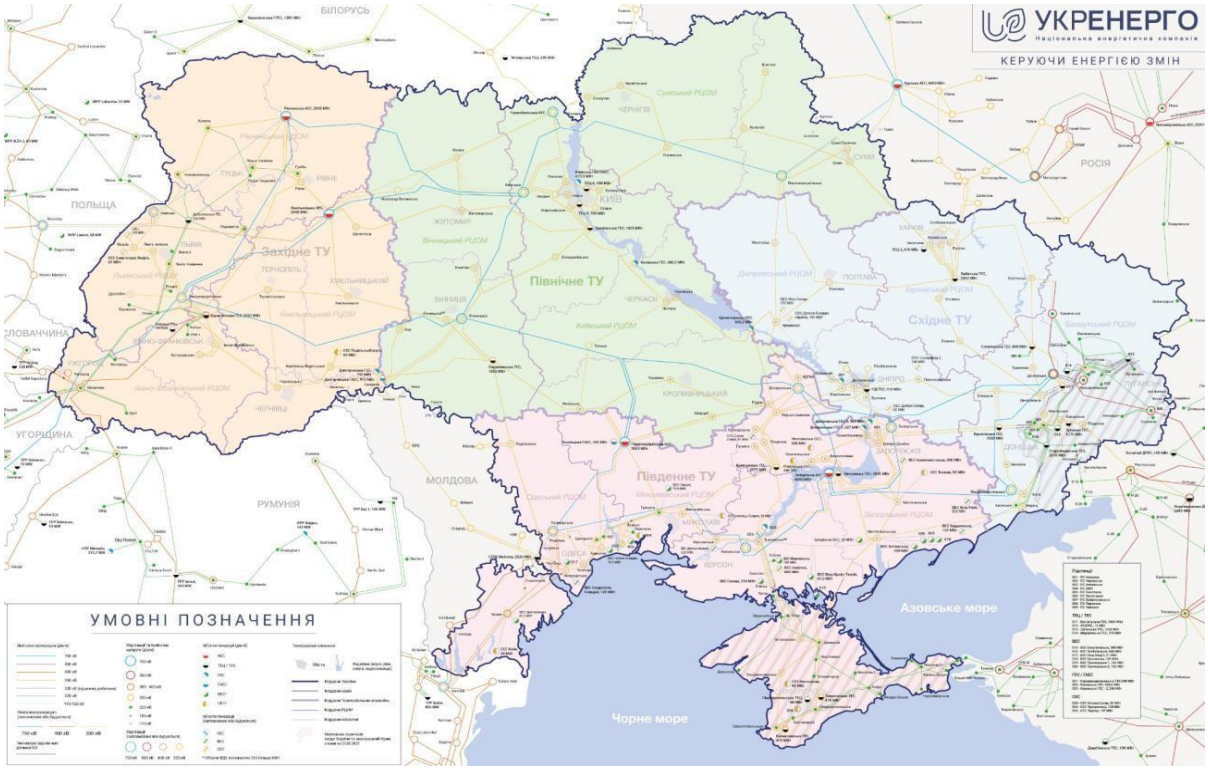
розподілу електричної енергії при централізованому управлінні цим режимом. ОЕС України є основою електроенергетики країни, яка здійснює централізоване забезпечення електроенергією внутрішніх споживачів, взаємодіє з енергосистемами суміжних країн, забезпечує експорт та імпорт електроенергії. Вона поєднує генеруючі потужності, розподільчі мережі регіонів України, пов'язані між собою системоутворюючими лініями електропередачі напругою 220-750 кВ (система передачі електричної енергії).

ОЕС України є одним з найбільших енергооб'єднань Європи; у її складі діють 6 регіональних електроенергетичних систем та 32 оператори систем розподілу. Диспетчерське (оперативно-технологічне) управління, підтримання балансу в ОЕС України та організацію паралельної роботи з енергосистемами країн-членів ENTSO-E виконує оператор системи передачі (ОСП) НЕК "Укренерго".

Системоутворюючі мережі напругою 220-750 кВ включають магістральні і міждержавні електричні мережі (система передачі електроенергії). Вони забезпечують видачу електричної енергії від потужних блоків електростанцій і подальшу її передачу до розподільчих мереж регіонів України (систем розподілу електроенергії), а також експортно-імпортні зв'язки з енергосистемами сусідніх країн. Трансформація потужності забезпечується за допомогою автотрансформаторів і трансформаторів напругою 750/500 кВ, 750/330 кВ, 500/220 кВ, 330/220 кВ, 400/330 кВ, 330/110(150) кВ, 220/110(150) кВ, 150/110 кВ. В ОСП станом на 01.01.2021 р. знаходиться в експлуатації 21 861,6 км повітряних ліній (ПЛ) по трасі, та 23 559,1 км – по ланцюгах.

За даними Плану розвитку системи передачі на 2022-2031 роки, станом на початок 2021 року на балансі ОСП перебувала 141 підстанція (ПС) напругою 110-750 кВ трансформаторною потужністю 83 178,1 МВА. Із них ПС 220 кВ – 33 шт., 330 кВ – 88 шт., 400 кВ – 2 шт., 500 кВ – 3 шт., 750 кВ – 9 шт. та 110 кВ – 6 шт. (пристанційні вузли сонячних електростанцій). Система розподілу електричної енергії нараховувала більше 1 млн км повітряних і кабельних ліній електропередачі напругою 0,4-150 кВ і близько 200 тис. трансформаторних підстанцій напругою 6-150 кВ.

Рис. 4.29. Карта-схема ОЕС України (станом на 2023 рік)



Встановлене в системі передачі основне обладнання, яке працює в безперервному режимі і визначає надійність та економічність роботи, виготовлено, в основному, у 1950-1970 рр. За основними технічними характеристиками (вага й габарити, показники надійності та економічності тощо) воно поступається сучасному обладнанню і потребує все більших обсягів ремонтів. Такий стан значно впливає на збільшення втрат електричної енергії в системі передачі та обмежує можливість запобіганню технологічним порушенням – пошкодженням електротехнічного обладнання або порушенням його працездатності, що призводить до порушення нормальної та надійної роботи енергоустановок об'єктів електроенергетики і ОЕС України в цілому.

Технологічні витрати електроенергії в магістральних та міждержавних мережах становлять близько 2%. До об'єктивних причин, через які втрати в ОЕС України залишаються на достатньо високому рівні, варто віднести:

- передачу електроенергії на великі відстані, що стосується особливо розподільчих мереж;
- незадовільний технічний стан електричних мереж через знаходження в експлуатації спрацьованого устаткування.

На підстанціях ОСП експлуатується основне обладнання з тривалими термінами експлуатації (табл. 4.12).

Таблиця 4.13. Терміни експлуатації основного обладнання (станом на 01.01.2021 р.)

Назва обладнання	**Потужність, МВА**	**Кількість одиниць, од.**	**У тому числі в експлуатації, од.**			
			до 25 років	від 25 до 30 років	від 30 до 40 років	40 і більше років
Автотрансформатори (220-750 кВ)	78 450	359	76	49	156	78
Трансформатори силові (35-220 кВ)	4 722	106	24	12	26	44
Реактори шунтуючі (35-750 кВ)	8 230	109	88	4	14	3
Вимикачі (35-750 кВ)	-	3 326	1 134	260	777	1 115

Згідно з даними, наведеними в табл. 4.13, в ОСП 20 792 км повітряних ліній електропередачі знаходиться в експлуатації більше 30 років (88,0% довжини усіх ліній), з яких 16 344 км знаходяться в експлуатації більше 40 років (69,4% довжини усіх ліній). Ці дані свідчать про тенденцію подальшого старіння та недостатні темпи реконструкції ПЛ, що призводить до ускладнення їх експлуатації ОСП.

Таблиця 4.134. Терміни експлуатації повітряних ліній електропередачі по класах напруги (станом на 01.01.2021 р.)

Клас напруги	Всього, км		У т. ч. знаходяться в експлуатації (по ланцюгах), км			
	по трасі	по ланцюгах	до 25 років	від 25 до 30 років	від 30 до 40 років	40 і більше років
800 кВ	98,5	98,5	-	-	-	98,5
750 кВ	4 403,2	4 403,2	692,6	-	1 905,4	1 805,2
500 кВ	375,3	375,3	38,7	-	159,5	177,1
400 кВ	339,0	339,0	-	-	-	339,0
330 кВ	13 013,3	13 617,1	1 236,3	460,7	2062,3	9 857,9
220 кВ	3 044,3	4 025,7	228,4	-	265,5	3 531,8
110 кВ	458,3	568,9	66,4	5,4	42,4	454,7
35 кВ	129,7	131,3	36,1	2,5	12,5	80,2
Разом	21 861,6	23 559,1	2 298,6	468,5	4 447,7	16 344,3

Внаслідок зміни в останні десятиріччя кліматичних умов значна кількість побудованих у 1970-1980-ті роки ліній електропередачі є вразливими до дії підвищених кліматичних навантажень. Значною мірою це виявляється в осінньо-зимовий період у південних та північних районах України (Південна, Дніпровська та Північна енергосистеми). Від посилення навантажень та впливів штормового вітру, ожеледі, вібрації і галопування проводів значно збільшилась кількість пошкоджень елементів ПЛ та прискорилось їх зношення. Внаслідок цього виникла потреба докорінного технічного переоснащення та реконструкції ПЛ зазначених регіонів та в цілому, оскільки проектний розрахунковий термін експлуатації (40 років) більшості з них вже закінчився.

Нагальною залишається потреба у реконструкції ПЛ 220 кВ ОЕС України, оскільки термін експлуатації більшості з них вже перевищує 50 років. Річними планами передбачені роботи з ремонтів фундаментів металевих опор, залізобетонних опор, заміни грозозахисного тросу, фарфорової ізоляції та інші роботи, спрямовані на забезпечення надійності ПЛ. Разом з тим, внаслідок прискореного старіння ПЛ та впливу підвищених навантажень ці роботи з кожним роком потребують все більше матеріальних і трудових витрат.

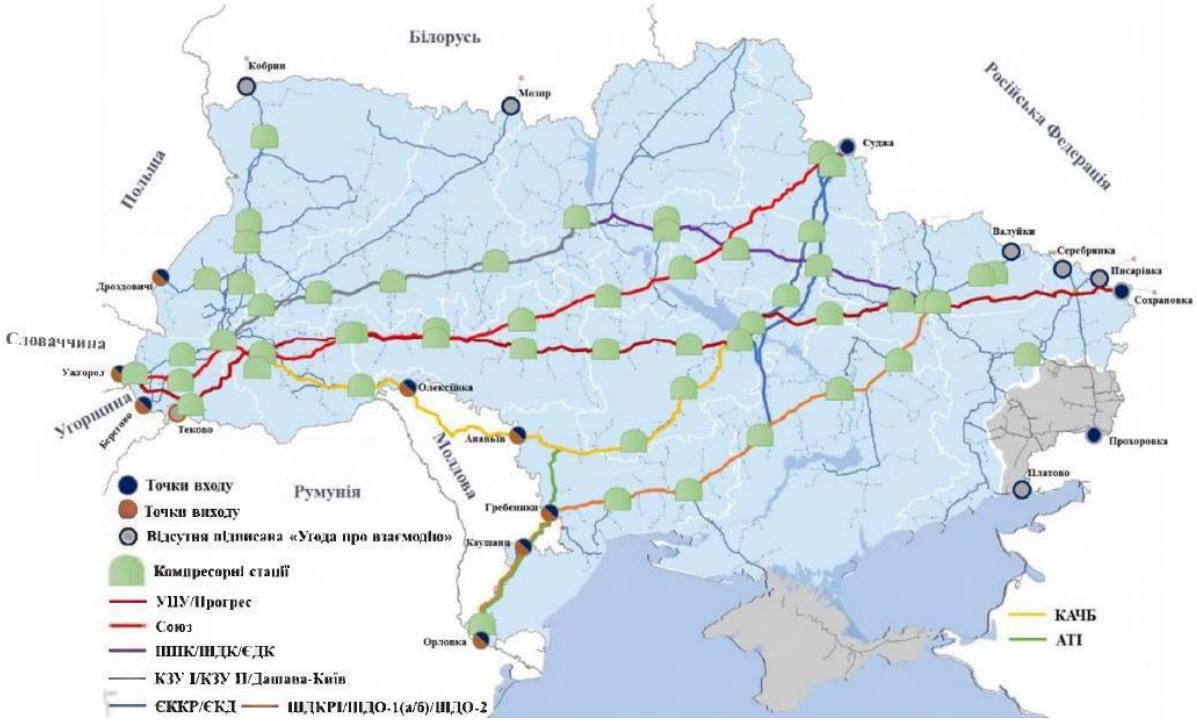
Аналіз фінансування та виконання робіт з капітального ремонту, технічного переоснащення і реконструкції ПЛ свідчить про те, що обсяги відновлення не зменшують існуючу диспропорцію між старінням та відновленням і не покривають фактичного зносу ПЛ. На сьогодні це є однією із головних проблем експлуатації повітряних ліній електропередачі ОСП. В цілому, старіння конструкцій та обладнання настає значно швидше, ніж виконується їх заміна під час реконструкції та капітального ремонту.

Газова інфраструктура

За інформацією ТОВ “Оператор ГТС України”, українська ГТС має такі технічні характеристики:

- 33 395 км магістральних газопроводів,
- 1389 шт. газорозподільних станцій,
- 57 шт. компресорних станцій.

Рис. 4.30. Основні газопроводи ГТС України



Джерело: ТОВ «Оператор ГТС України»

При цьому потужність на вході в ГТС становила 304 млрд м^3, а на виході – 146 млрд м^3. З європейського боку, ГТС має міждержавні з'єднання з операторами Молдови, Румунії, Польщі, Угорщини, Словаччини. Загалом, обсяг потужності на міждержавних з'єднаннях є достатнім для задоволення поточних потреб, а з урахуванням припинення транзиту газу з території російської федерації - може стати надмірним.

В управлінні АТ «Укртрансгаз» налічується 12 підземних сховищ природного газу, два з яких створені на базі водоносних структур, а решта – на базі виснажених газових родовищ, загальна активна місткість яких на початок 2022 року становила 30,95 млрд м3. Ще 1 газосховище знаходиться на Кримському півострові (оператором є Державне акціонерне товариство «Чорноморнафтогаз»).

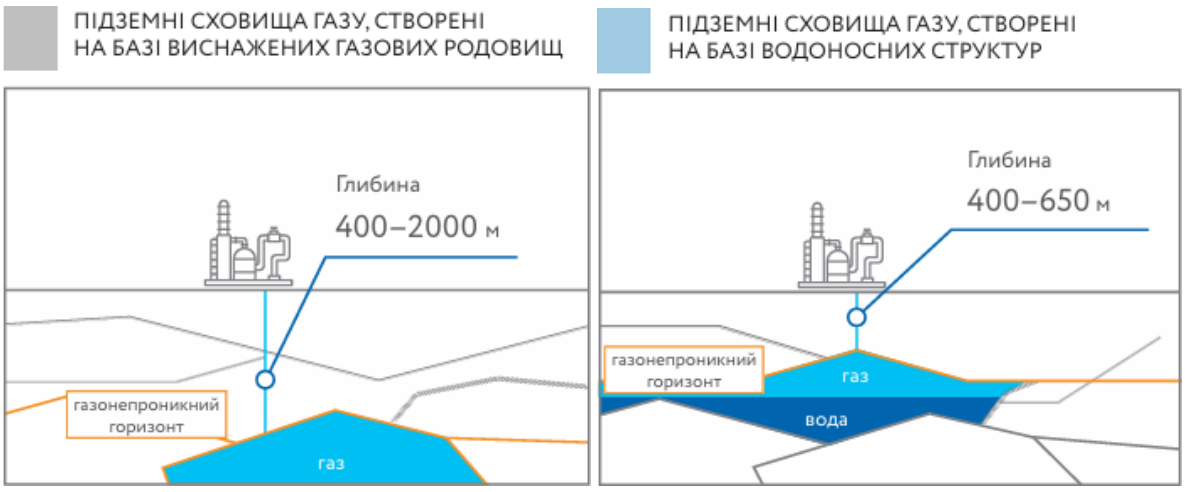
Рис. 4.31. Основні характеристики ПСГ АТ «Укртрансгаз»



Джерело: АТ «Укртрансгаз»[425]

За геологічною структурою ПСГ під управлінням АТ “Укртрансгаз” мають такі характеристики:

Рис. 4.32. Геологічна структура ПСГ АТ «Укртрансгаз»



Джерело: АТ «Укртрансгаз»

[425] Джерело – план розвитку ПСГ на період 2021-2030 рр.

ii. Прогнози потреб у розширенні мереж принаймні до 2040 року (у тому числі на 2030 рік)

Електроенергетична інфраструктура

Прогнози потреб у розширенні електричних мереж системи передачі визначені у Плані розвитку системи передачі на 2024-2033 роки.[426] Рішення Плану розвитку тісно пов'язані з результатами оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей у 2022 році. Разом з тим, в умовах триваючої повномасштабної військової агресії рф зазнають значних ушкоджень та руйнувань об'єкти енергетичної інфраструктури. Зважаючи на високу невизначеність перебігу та наслідків війни, результати оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей можуть бути не актуальними. Тому, після прийняття документів, які стосуватимуться відновлення та розвитку України у сфері електроенергетики та суміжних сферах у післявоєнний період, результати оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей та режимних розрахунків в рамках формування Плану розвитку системи передачі на 2024-2033 роки, потребуватимуть уточнення.

План розвитку системи передачі на 2024-2033 роки містить дані, які в умовах воєнного стану можуть бути віднесені до інформації з обмеженим доступом, зокрема щодо інформації, яка може ідентифікувати об'єкти критичної інфраструктури або створювати уявлення про потенціал об'єкта в енергосистемі України.[427]

Планом розвитку передбачено продовження розбудови та модернізації системи передачі з метою усунення «вузьких місць» та заміни застарілого обладнання. По частині об'єктів системи передачі, де передбачалася комплексна реконструкція з заміною обладнання, розглядається перенесення термінів виконання на більш пізні періоди, зважаючи на аварійно-відновлювальні роботи на таких об'єктах, перерозподіл фінансування для аварійно-відновлювальних робіт, зміну концепцій розбудови та реконструкції об'єктів системи передачі з метою їх фізичного захисту від ракетних ударів.

Основними чинниками для розвитку електричних мереж ОЕС України є:

- розширення інтерконекторів з енергосистемою ENTSO-E;
- зміна центрів генерації та споживання електроенергії;
- продовження строку експлуатації діючих блоків АЕС за умов позитивних підсумків оцінки безпеки;
- добудова третього, п'ятого та в перспективі шостого енергоблоків Хмельницької АЕС. Схема видачі потужності ХАЕС при спорудженні нових блоків може бути оцінена лише після попередніх розрахунків усталених та перехідних режимів роботи електричної мережі. На підставі розрахунків необхідно провести оцінку спроможності мережі щодо видачі потужності станції в нормальному, ремонтних та післяаварійних режимах. Після схвалення проектів спорудження блоків №3, №5 та №6 ХАЕС та схеми видачі потужності, необхідне для повної видачі потужності ХАЕС будівництво мереж з відповідними строками строками буде розглянуто в наступних Планах розвитку;
- будівництво нових та реконструкція діючих гідроагрегатів на ГЕС і ГАЕС;
- реалізація проектів будівництва генеруючих потужностей на основі ВДЕ з урахуванням потреб в оптимізації структури потужностей в ОЕС України;

[426] https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2634874-23#Text

[427] У зв'язку з введенням воєнного стану в Україні НКРЕКП прийняла постанову від 26 березня 2022 р. № 349 «Щодо захисту інформації, яка в умовах воєнного стану може бути віднесена до інформації з обмеженим доступом, у тому числі щодо об'єктів критичної інфраструктури», згідно з якою під час дії воєнного стану в Україні та до останнього дня місяця, наступного за місяцем припинення або скасування воєнного стану повинен бути закритий доступ до інформації, яка в умовах воєнного стану може бути віднесена до інформації з обмеженим доступом, зокрема щодо інформації, яка може ідентифікувати об'єкти критичної інфраструктури або створювати уявлення про потенціал об'єкта в енергосистемі України.

- виведення з експлуатації блоків ТЕС, електротехнічного та електровимірювального обладнання електричних мереж, яке вичерпало технічний ресурс експлуатації, має незадовільні показники енергоефективності, не відповідає нормам екологічної та техногенної безпеки;
- збільшення попиту на електроенергію і підвищення надійності електропостачання в потужних енерговузлах і розподільчих мережах в середньостроковій перспективі.

Все це призводить до необхідності будівництва нових підстанцій та ліній електропередачі, реконструкції наявних об'єктів системи передачі із збільшенням їх потужності та пропускної спроможності. Планом розвитку, зокрема передбачено будівництво мереж, що дозволить забезпечити видачу додаткової потужності АЕС в обсязі до 2,2 ГВт. Також розглядається будівництво додаткових мереж з метою забезпечення видачі потужності ГАЕС. В частині розбудови "розумних мереж" ОСП буде здійснювати заходи в рамках плану заходів щодо реалізації Концепції впровадження "розумних мереж" в Україні до 2035 року.

4.5.3. Ринки електроенергії та газу, ціни на енергоресурси

і. Поточний стан ринків електроенергії та газу, у тому числі ціни на енергоресурси Ринок електроенергії

а) Характеристика сектору до і під час повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну

До початку повномасштабного вторгнення російської федерації (24.02.2022 р.) Україна володіла надлишковими генеруючими потужностями. За даними ENTSO-E, станом на 01.01.2022 їх номінальний обсяг становив близько 54,8 ГВт[428]. Оператор системи передачі НЕК "Укренерго" оцінював встановлені потужності на рівні близько 56,5 ГВт. Сумарна генеруюча потужність більш ніж у 2,5 рази перевищувала максимальний рівень попиту (електричного навантаження), що спостерігався в зимовий період в ОЕС України впродовж 2016-2022 рр. – близько 21-22 ГВт[429]. Така надлишкова потужність забезпечувала значний виробничий потенціал для експорту електроенергії, зокрема в країни ЄС, який, головним чином, обмежувався пропускною спроможністю міждержавних перетинів.

За 2021 рік у структурі встановлених потужностей переважала вугільна генерація, проте, у виробництві електроенергії традиційно домінувала атомна енергетика.

Рис. 4.33. Встановлена потужність (2021 р.)

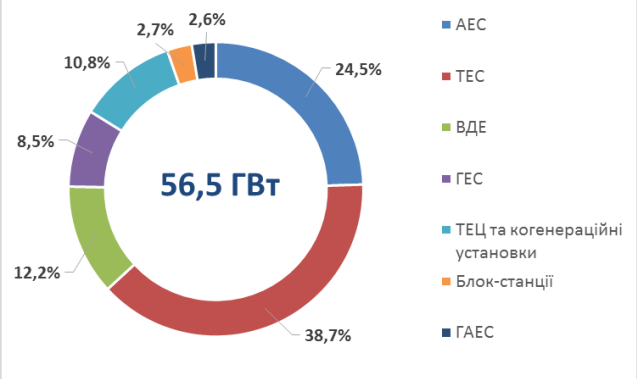
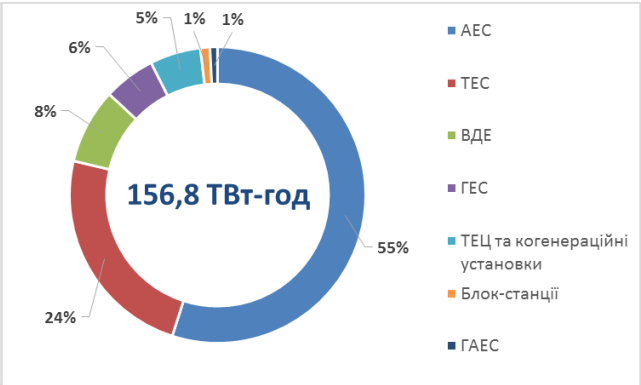


Рис. 4.34. Структура виробництва (2021 р.)



[428] http://bit.ly/3ZCPf9S (ENTSO-E)
[429] https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/ukraine-real-time-electricity-data-explorer

Повномасштабне вторгнення російської федерації в Україну мало істотний вплив на електроенергетичний сектор. З одного боку, Україна змогла довести високий рівень стійкості енергетичної системи, пропрацювавши три тижні в ізольованому режимі і приєднавшись до ENTSO-E, а в червні – розпочавши комерційний експорт електроенергії до ЄС.

З іншого боку, масовані ракетні та дронові атаки на енергетичну інфраструктуру спричинили значні руйнування і ушкодження об'єктів генерації та електричних мереж. Велика частина електростанцій опинилася під окупацією – зокрема, Запорізька АЕС (6 000 МВт), Луганська, Запорізька та Вуглегірська ТЕС (близько 7 700 МВт). Каховська ГЕС (343 МВт) була підірвана і повністю зруйнована. На непідконтрольних Україні територіях знаходяться ТЕЦ (сумарною потужністю близько 490 МВт), значна частина вітрових (ВЕС) та сонячних (СЕС) електростанцій, а також вугільні шахти[430]. Через втрату істотної частини потужності та можливостей її передачі в енергосистемі Україна призупиняла експорт електроенергії до країн ЄС у період із 11 жовтня 2022 року до квітня 2023 року. З березня 2024 року Росія відновила масштабні комбіновані атаки на енергетичну інфраструктуру ОЕС України, зосереджуючи їх передусім на об'єктах маневреної генерації – ТЕС і ГЕС. Також було знищено низку крупних ТЕЦ, що мали регіональне значення.

Через масштабну міграцію населення за кордон та скорочення виробництва і бізнес-активності, попит на електроенергію в енергосистемі скоротився приблизно на 30-35%. Незважаючи на це, в умовах захоплення і знищення енергетичних об'єктів, обсяг генерації недостатній для покриття внутрішнього попиту.

Для стабілізації роботи енергосистеми по всій території України почали застосовуватися масштабні планові та аварійні відключення електроенергії. Також для покриття внутрішнього дефіциту електроенергії Уряд розпочав роботу над створенням спеціальних фінансово-економічних механізмів, які, враховуючи відчутну різницю в цінах на електроенергію в країнах Східної Європи та Україні, дозволять зробити імпорт з країн ЄС економічно прийнятним.

б) Особливості структурної організації та функціонування ринку електричної енергії

Ринок електроенергії України, аналогічно до європейських ринків, складається із шести основних сегментів:

- ринок двосторонніх контрактів (РДД),
- ринок "на добу наперед" (РДН),
- внутрішньодобовий ринок (ВДР),
- балансуючий ринок (БР),
- ринок допоміжних послуг (РДП),
- роздрібний ринок.

[430] https://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Occasional/2022_11_24_UA_sectoral_evaluation_and_damage_a ssessment_Version_IV.pdf

Робота ринків визначається відповідними правилами, затвердженими Регулятором. Найбільша частина електроенергії продається через РДД – за 2022 рік загальний обсяг продажу становив близько 135,5 млн МВт·год[431]. Через РДН було реалізовано близько 18,2 млн МВт·год (-49,1 % порівняно з 2021 роком), ВДР – 2,7 млн МВт·год (-46,7 % порівняно з 2021 роком).[432] Загальний обсяг купівлі-продажу електроенергії на РДН у 2023 році, у порівнянні з 2022 роком, збільшився на 14% – до 20,8 млн МВт·год, однак не вийшов на довоєнний рівень. На внутрішньодобовому ринку (ВДР) було продано 1,7 млн МВт·год (-38,5% до 2022 року). Загальна вартість електроенергії, купленої на майданчику "Оператора ринку", становила 81,5 млрд грн (без ПДВ). У 2023 році 119 нових компаній стали учасниками РДН і ВДР. Станом на 31 грудня 2023 року діючими були 573 договори про участь у РДН/ВДР з енергокомпаніями, що торгують на майданчику "Оператора ринку". Коефіцієнт ринкової концентрації (CR5) на РДН демонстрував високий рівень серед покупців – в середньому 77%, серед продавців – 74%.[433]

Статтею 66 Закону України "Про ринок електричної енергії" (зі змінами, внесеними Законом України "Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та "зеленої" трансформації енергетичної системи України" № 3220-IX від 30 червня 2023 року) визначені певні обмеження стосовно укладення двосторонніх договорів. Зокрема, виробники електричної енергії (крім виробників електричної енергії з альтернативних джерел енергії (крім доменного та коксівного газів, а з використанням гідроенергії - лише мікро-, міні- та малі гідроелектростанції) здійснюють продаж електричної енергії за двосторонніми договорами виключно на електронних аукціонах, порядок проведення яких затверджується Кабінетом Міністрів України. Виробники електричної енергії з альтернативних джерел енергії (крім доменного та коксівного газів, а з використанням гідроенергії - лише мікро-, міні- та малі гідроелектростанції) мають право здійснювати продаж електроенергії за двосторонніми договорами на електронних аукціонах на добровільних засадах.

Фактично торги на РДД відбуваються через електронну платформу ТОВ "Українська енергетична біржа" ("УЕБ")[434], оскільки за результатами конкурсного відбору організаторів електронних аукціонів з продажу електроенергії за двосторонніми договорами "УЕБ" отримала першочергове право на організацію та проведення аукціонів.[435]

При цьому, провідним ціноутворюючим сегментом можна вважати РДН, котирування якого переважно використовуються для визначення цін продажу електроенергії на РДД (як правило, з дисконтом 5-10% від РДН). Варто відзначити, що ціни на РДН та ВДР, а також балансуючому ринку регулюються за допомогою граничних цін (price caps). Враховуючи динаміку ринку, Регулятор впродовж 2022-2023 років кількаразово переглядав граничні ціни на цих ринкових сегментах. Граничні ціни на РДН, ВДР та балансуючому ринку становлять (із 1 червня 2024 року):

- максимальні граничні ціни з 00:00 до 07:00 та з 11:00 до 17:00 – 5 600 грн/МВт·год; з 07:00 до 11:00 та з 23:00 до 24:00 – 6 900 грн/МВт·год; з 17:00 до 23:00 – 9 000 грн/МВт·год;
- мінімальна гранична ціна – 10 грн/МВт·год;

[431] https://www.nerc.gov.ua/monitoring-rinku-elektrichnoyi-energiyi/operativnij-monitoring-rinku-elektrichnoyi-energiyi/informaciya-shchodo-zdijsnennya-kupivli-prodazhu-elektrichnoyi-energiyi-za-dvostoronnimi-dogovorami/torgivlya-za- dvostoronnimi-dogovorami-vcilomu
[432] https://www.oree.com.ua/index.php/web/10538
[433] https://www.oree.com.ua/index.php/newsctr/n/22129
[434] https://www.ueex.com.ua/auctions/electricenergy/
[435] http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article?art_id=245396800&cat_id=35109

на балансуючому ринку:

- максимальна гранична ціна з 00:00 до 07:00 – 6 600 грн/МВт·год; з 07:00 до 17:00 та з 23:00 до 24:00 – 8 250 грн/МВт·год; з 17:00 до 23:00 – 10 000 грн/МВт·год;
- мінімальна гранична ціна – 0,01 грн/МВт·год.[436]

Рис. 4.35. Граничні ціни електроенергії на РДН і ВДР за періодами доби (із 1 червня 2024 року)



За даними АТ "Оператор ринку", що адмініструє РДН та ВДР, впродовж двадцятимісячного періоду з березня 2022 року (початок синхронізованої роботи ОЕС України та енергосистем ENTSO-E) по листопад 2023 року граничні ціни мали істотний вплив на РДН, оскільки у 35% розрахункових періодів погодинні ціни на РДН перебували на рівні або впритул (з різницею менше 1%) до встановленої верхньої межі граничної ціни відповідного розрахункового періоду для цього сегменту ринку. Разом з тим, після перегляду Регулятором граничних цін, за період грудень 2023 – квітень 2024 року кількість таких випадків (годинних розрахункових періодів) істотно скоротилася – до рівня 8,6%.[437]

Порівняння цінової динаміки на РДН України та сусідніх країн ЄС (Польщі, Угорщини, Словаччини та Румунії) демонструє відносно низький рівень конвергенції. Головними причинами такого явища

[436] https://www.nerc.gov.ua/news/20-travnya-2024-roku-vidbulosya-zasidannya-nkrekp-prodovzhennya-zasidannya-nkrekp-vid-17052024

[437] https://www.oree.com.ua/index.php/control/results_mo/DAM

є 1) недостатня пропускна спроможність міждержавних перетинів, 2) неінтегрованість спотових ринків України з ринками ЄС та 3) регулювання цін на РДН України з боку Регулятора шляхом застосування граничних цін. Впродовж 2020-2024 років[438] різниця між добовими ціновими індексами Base РДН у переважній більшості періодів (днів) є вищою за 2 євро/МВт·год (відносно Польщі – у 97,0% періодів, Румунії – 94,1%, Словаччини – 93,9%, Угорщини – 94,9%). Середня різниця добових індексів Base РДН України відносно ринків Польщі становила 39,6 євро/МВт·год, Румунії – 66,2 євро/МВт·год, Словаччини – 65,6 євро/МВт·год, Угорщини – 68,9 євро/МВт·год.[439]

За даними АТ "Оператор ринку", на кінець І півріччя 2022 року на РДН та ВДР працювало 523 учасників ринку з активним статусом. Серед них: 37 – виробники електроенергії, 31 – оператори системи розподілу (ОСР), 459 – постачальники, 27 – трейдери, 5 – великі споживачі, ОСП (НЕК "Укренерго") та гарантований покупець[440]. При цьому, на кінець квітня 2024 року кількість учасників РДН та ВДР з активним статусом зросла до 581 (+11,1%)[441]. Особливістю діяльності на РДН та ВДР у період дії воєнного стану є те, що постачальникам та трейдерам заборонено продавати електроенергію на цих сегментах ринку. Таким чином, основними продавцями є генеруючі компанії та гарантований покупець, що реалізує електроенергію, вироблену з ВДЕ.

Торги на РДД відбуваються у вигляді аукціонів через платформу "УЕБ"[442] або на позабіржовому сегменті. При цьому, генеруючі компанії державної форми власності весь обсяг електроенергії, що реалізується за двосторонніми договорами, зобов'язані продавати через "УЕБ" згідно із затвердженим Порядком проведення аукціонів.[443] Ціни реалізації не регулюються і визначаються за результатами аукціонів.

Разом з тим, варто відзначити, що значний обсяг електроенергії фактично "виведений" з конкурентного ринку, оскільки продається за регульованими процедурами у рамках механізму покладання спеціальних обов'язків (ПСО), визначеного Урядом[444]. Його головною метою є утримання низького рівня цін на електроенергію для домогосподарств, що є одним із найнижчих у Європі.

в) Особливості здійснення та регулювання транскордонної торгівлі

Експорт електроенергії з України побудований на основі явних[445] аукціонів (explicit auctions) із розподілу доступу потенційних експортерів (виробників, трейдерів, постачальників) до транскордонної пропускної спроможності (ПС)[446]. Доступна ПС у напрямках Польщі, Румунії, Угорщини, Словаччини та Молдови визначається НЕК "Укренерго", виходячи з технічних можливостей міждержавних перетинів та за узгодженням з ENTSO-E.[447] Одним з напрямів діяльності НЕК "Укренерго" є надання доступу учасникам ринку до ПС міждержавних електричних

[438] Період впродовж 2024 року, що розглядався при аналізі цін електроенергії на РДН, включає січень-квітень 2024 року.
[439] https://map.ua-energy.org/uk/resources/5bee4464-ba9f-4117-a4ca-f71584bd5f54/
[440] https://www.oree.com.ua/index.php/web/10431
[441] https://www.oree.com.ua/index.php/main/register
[442] https://www.ueex.com.ua/auctions-calendar/elektrichna-energiya/
[443] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/499-2019-%D0%BF#Text
[444] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/483-2019-%D0%BF#Text
[445] Явний аукціон передбачає лише розподіл доступу до транскордонної пропускної спроможності, але не сам комерційний обсяг електроенергії, що буде переміщений через міждержавний перетин згідно із контрактами або за результатами торгів.
[446] Пропускна спроможність міждержавних перетинів ОЕС України – технічна можливість забезпечення постачання електроенергії через міждержавний перетин у певному напрямку, з урахуванням планів технічного обслуговування та ремонтів енергообладнання ОЕС України та енергосистем суміжних країн.
[447] https://eap-office.ua.energy/pages/bandwidth/public-ntc

мереж України. Надання доступу відбувається на спільних скоординованих аукціонах з розподілу ПС міждержавних перетинів.

З травня 2017 р. впроваджена електронна платформа для проведення аукціонів з розподілення ПС міждержавних електромереж, на якій знаходиться вся інформація щодо проведення аукціонів. НЕК "Укренерго", як оператор мереж, проводить річні, місячні та денні аукціони із розподілу доступу для експорту та імпорту електроенергії, на яких на конкурентній основі розподіляється доступна ПС між учасниками аукціонів. Експортні та імпортні аукціони є прозорими, а графік їх проведення та результати регулярно публікуються на онлайн платформі оператора.[448]

Компанії-учасники аукціонів мають укласти договір з НЕК "Укренерго" про участь у розподілі пропускної спроможності на відповідний рік[449]. Станом на 12 січня 2023 року перелік зареєстрованих НЕК "Укренерго" компаній для потенційної участі в аукціонах із розподілу ПС налічував 242 учасники[450]. Втім, активних учасників є значно менше. Так, впродовж липня-вересня 2022 року у денних аукціонах для експорту електроенергії у напрямках Румунії, Словаччини та Польщі брали участь до 12-13-ти компаній (передусім, трейдерів та виробників), забезпечуючи інтенсивну конкуренцію та високі ціни доступу до ПС. За результатами розподілу доступу компанії закуповували електроенергію на оптовому ринку (передусім за двосторонніми договорами (на РДД) або на РДН) та здійснювали експорт на основі двосторонніх контрактів із контрагентами з країн ЄС та Молдови.

Також до Закону України "Про ринок електричної енергії" було внесено зміни, які запровадили нову схему розподілу доходу НЕК "Укренерго" від аукціонів з розподілу ПС міждержавних мереж.[451] До прийняття цих змін весь дохід, отриманий НЕК "Укренерго" на аукціонах із розподілу доступу до ПС міждержавних мереж, мав направлятися виключно на інвестування у технічний розвиток цих мереж. З урахуванням змін до Закону України, з 1 серпня 2022 року до 1 січня 2023 року оператор системи передачі (НЕК "Укренерго") мав перерахувати 50% доходу від аукціонів на покриття заборгованості, що накопичилася на балансуючому ринку електроенергії, постачальникам послуг з балансування та іншим учасникам ринку, відповідальним за балансування та 50% – гарантованому покупцю для подальшого спрямування відповідних коштів АТ "НАЕК "Енергоатом" та виробникам електроенергії з ВДЕ на покриття боргів[452]. Крім того, ТЕС та ТЕЦ, які надають послуги з балансування, мали витрачати отримані від НЕК "Укренерго" кошти, виключно на закупівлю палива (насамперед, енергетичного вугілля, природного газу чи мазуту) або проведення технічного обслуговування обладнання для забезпечення належної роботи генеруючих потужностей впродовж опалювального сезону 2022-2023 років.

Із 11 жовтня 2022 року проведення експортних аукціонів та комерційний експорт електроенергії було призупинено через виникнення істотного дефіциту в енергосистемі України внаслідок цілеспрямованих і систематичних атак російської федерації на енергетичну інфраструктуру України (генеруючі потужності та електричні мережі). Проведення аукціонів було відновлене ОСП у 2023 році.

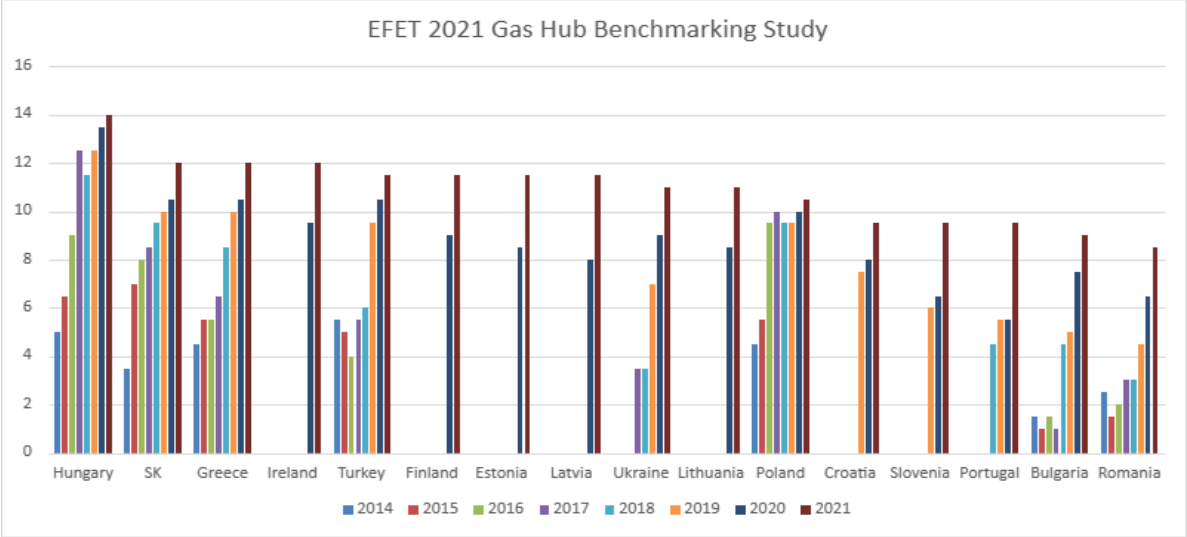
Ринок природного газу

У зв'язку з повномасштабним вторгненням російської федерації в Україну з лютого 2022 року, а також зважаючи на заходи, вжиті для протидії його руйнівним наслідкам, розвиток ринку газу та конкуренції на ньому суттєво сповільнилися.

[448] https://eap-office.ua.energy/pages/dashboard
[449] https://ua.energy/wp-content/uploads/2022/12/Nakaz_616_-na-2023-rik.pdf
[450] https://ua.energy/wp-content/uploads/2023/01/Reyestr-uchasnykiv-vid-12.01.23.xlsx
[451] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2479-IX#Text
[452] https://www.gpee.com.ua/news_item/1086

При цьому у попередні роки починаючи з 2014 року газовий ринок України значно розвинувся та став частиною європейського енергетичного ринку. Зокрема, відповідно до порівняння газових хабів Європи, проведеного EFET (European Federation of Energy Traders) у 2021 році,[453] український газовий хаб мав досить високі показники розвиненості та стійку динаміку росту.

Рис. 4.36. Бенчмаркінг газових хабів (2021 р.)



Джерело: EFET

Аналогічним чином оцінював ситуацію на газовому ринку України ACER. У звіті з моніторингу оптових газових ринків 2020 року зазначається, що у 2020 р. обсяг торгів на Українській енергетичній біржі збільшився до 2 млрд м^3 (з 0,3 млрд м^3 у 2019 р.), а кількість учасників торгів - вдвічі. Більшість торгів стосувалися продуктів на місяць наперед, але торги на добу наперед також були заплановані. Більшість ліквідності створювалася Групою Нафтогаз, який міг збільшити обсяги торгів на цій платформі після скорочення обсягу покладених на нього спеціальних обов'язків.[454]

З лютого 2022 року суттєво скоротилося споживання природного газу, зокрема промисловістю, а також було заборонено експорт природного газу, що створило негативні стимули для розвитку видобування приватними компаніями. Крім того, значна частина споживачів отримує газ за фіксованими цінами.

Зокрема, законодавчо встановлений мораторій на підвищення цін поверх рівня, що діяв станом на 24.02.2022 р., діє по відношенню до побутових споживачів, об'єднань співвласників багатоквартирних будинків, житлово-будівельних кооперативів, інших уповноважених співвласниками відповідно до законодавства осіб, які шляхом самозабезпечення утримують системи автономного теплопостачання багатоквартирного будинку, що належать співвласникам на праві спільної сумісної власності у багатоквартирному будинку, в їхніх інтересах укладають договори про постачання природного газу для роботи газових котелень (дахових, прибудованих та/або таких, що розташовані на прибудинковій території) для забезпечення потреб співвласників багатоквартирного будинку (крім нежитлових приміщень), виробників теплової енергії - якщо вони використовують природний газ для виробництва теплової енергії для населення та уклали договір з суб'єктом ринку природного газу, на якого відповідно до частини першої статті 11 Закону України "Про ринок природного газу" покладено спеціальні обов'язки.

[453] https://www.efet.org/home/documents?id=19
[454] ACER Market Monitoring Report 2020 – Gas Wholesale Market Volume, 14/7/2021.

У випадку побутових споживачів ця ціна становить 7 960 грн/тис. м^3 (з ПДВ). У контексті постачання природного газу побутовим споживачам діє Положення про покладення спеціальних обов'язків на суб'єктів ринку природного газу для забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку природного газу, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 06 березня 2022 р. №222 (Офіційний вісник України, 2022 р., № 25, ст. 1297, № 39, ст. 2080, № 74, ст. 4492; 2023 р., № 2, ст. 123, № 47, ст. 2549, № 84, ст. 4856; 2024 р., № 4, ст. 154, № 8, ст. 388; 2024 р., № 37, ст. 2307) (далі – Положення ПСО №222)[455]. В контексті постачання природного газу виробникам теплової енергії, у тому числі об'єднанням співвласників багатоквартирних будинків, житлово-будівельним (житловим, обслуговуючим) кооперативам, управителям багатоквартирних будинків, до 15.04.2024 р. діє Положення про покладення спеціальних обов'язків на суб'єктів ринку природного газу для забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку природного газу щодо особливостей постачання природного газу виробникам теплової енергії та бюджетним установам, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 19 липня 2022 р. №812 (Офіційний вісник України, 2022 р., № 59, ст. 3559, № 62, ст. 3727; 2023 р., № 2, ст. 136, № 47, ст. 2547, № 82, ст. 4710, № 92, ст. 5357; 2024 р., № 8, ст. 388, № 11, ст. 672; 2024 р., № 37, ст. 2308) (далі – Положення ПСО №812)[456].

Таблиця 4.14. Ціни згідно з положеннями ПСО (станом на травень 2024 р.)

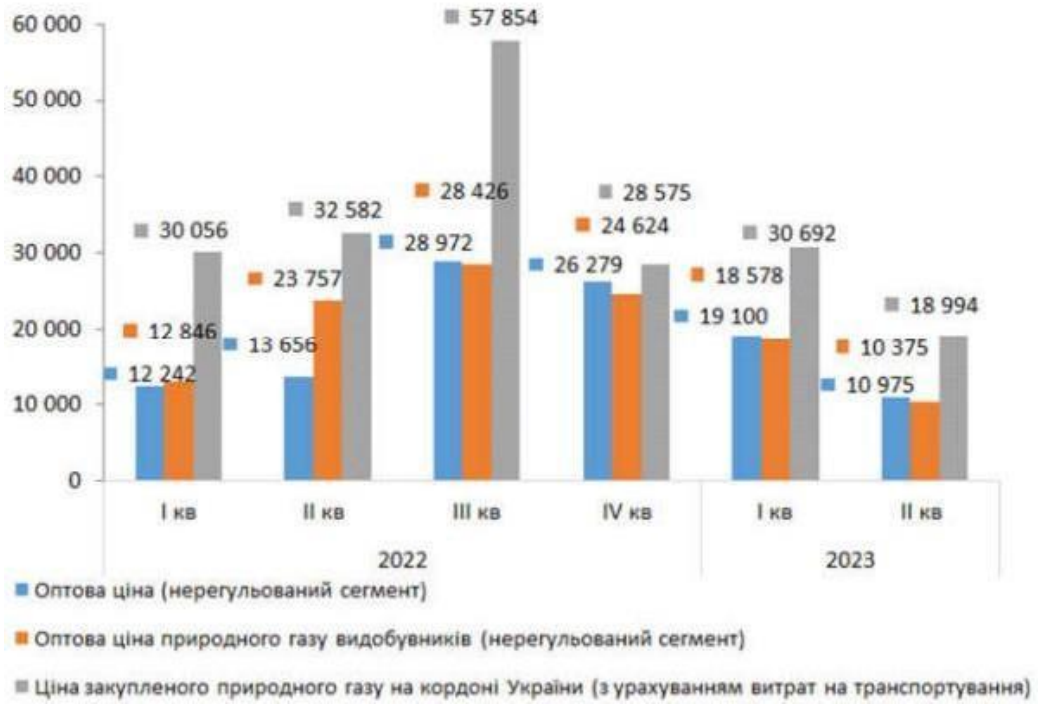
Категорія споживача	**Ціна, грн/м3 з ПДВ**	**Правова підстава**	**Формула розрахунку (якщо є)**	**Строк дії**
Побутові споживачі (Група Нафтогаз)	7.96	Закон про мораторій	фіксована ціна (базова пропозиція постачальника, що діяла станом на 24.02.2022)	6 місяців після припинення воєнного стану
Постачальники газу для побутових споживачів	7.24	Положення ПСО №222	базова річна пропозиція постачальника за вирахуванням торговельної надбавки (націнки) 0.6 грн/м3	31.08.2024
ТКЕ для категорій:				
населення (в рамках фіксованого обсягу I), у тому числі бюджетні установи - виробники тепла для населення	7.42	Положення ПСО №812	фіксована ціна (в Положенні ПСО)	31.08.2024

[455] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/222-2022-%D0%BF#n31
[456] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/812-2022-%D0%BF#n34

бюджетні установи, релігійні організації, підприємства ДУС (в рамках фіксованого обсягу III)	16.39		фіксована ціна (в Положенні ПСО)	
інші споживачі (в рамках плаваючого обсягу II)	Розраховується за формулою		формула на основі середньозваженої ціни на ресурс місяця, що передує місяцю постачання природного газу та склалася за результатами електронних біржових торгів на товарній біржі “Українська енергетична біржа”	
Гуртожитки	7.42	Положення ПСО №812	фіксована ціна (в Положенні ПСО)	31.08.2024
Бюджетні установи та релігійні організації	16.39	Положення ПСО №812	фіксована ціна (в Положенні ПСО)	31.08.2024
Виробники е/е:				
ТЕС (конденсаційний)	10.95	Положення ПСО №222	фіксована ціна (в Положенні ПСО)	31.08.2024
ТЕЦ (теплофікаційний)	16.5		фіксована ціна (в Положенні ПСО)	
Газотурбінні та газопоршневі установки	16.5		фіксована ціна (в Положенні ПСО)	
Оператори ГРМ:				
Нормативні ВТВ (обсяг I)	7.42	Положення ПСО №222	фіксована ціна (в Положенні ПСО)	протягом 6 місяців після припинення воєнного стану
Понаднормовані ВТВ (крім "втрат війни") (обсяг II)	Розраховується за формулою		формула на основі ціни газу на ринку Словаччини з урахуванням доставки в Україну	
"Втрати війни" ("Втрати, зумовлені воєнними діями та понесені у зв’язку із запобіганням/врегулюванням гуманітарних кризових ситуацій") (обсяг III)	0.01		фіксована ціна (в Положенні ПСО)	

Зважаючи на такий периметр положень ПСО та інші фактори, лише незначні обсяги торгуються на відкритому ринку, свідченням чого є інформація від наявних торгових платформ, таких як "Українська енергетична біржа". За даними ініціативи SEEGAS, у 2022 році на цій основній газовій біржі обсяг торгів склав 167,45 млн м^3 [457]. За даними НКРЕКП, існує суттєва відмінність між цінами на газ на кордоні (з урахуванням витрат на транспортування) та цінами газу, що продається на внутрішньому ринку видобувниками[458].

Рис. 4.37. Оптові ціни на природний газ



Джерело: НКРЕКП

Загалом, за даними НКРЕКП, у I та II кварталах 2023 року здійснювали діяльність з постачання природного газу 180 та 168 постачальників (відповідно), з них 13 компаній здійснювали постачання природного газу також побутовим споживачам. В обох кварталах 97% обсягів постачання природного газу населенню здійснювалось ТОВ «Газопостачальна компанія «Нафтогаз України».

В частині захисту вразливих споживачів та боротьби з енергетичною бідністю, відповідно до даних Національної економічної стратегії до 2030 року, значна частина бюджету домогосподарств припадає на комунальні послуги. Витрати на комунальні послуги у 2019 році становили більше 13% загального обсягу витрат домогосподарства, що є однією із значних складових бюджету домогосподарства. В Україні середній рівень енергетичної бідності становить, за різними джерелами, від 11% (за даними Держстату) до 13-18% (згідно з даними Енергетичного Співтовариства). За даними Самооцінки домогосподарствами доступності окремих товарів та послуг 2021 року, 15,4% домогосподарств не мали достатньо коштів для своєчасної та в повної оплати рахунків за житло та необхідні послуги з його утримання або оплати газу для приготування їжі та 17,2% – на підтримування достатньо теплої температури у своєму житлі протягом опалювального сезону.

[457] https://www.energy-community.org/regionalinitiatives/SEEGAS.html#pouqvh-accordion
[458] https://www.nerc.gov.ua/storage/app/sites/1/Docs/Sfery_Gaz/Monitoring_rynku_gaz/2023/monitoryng_gaz_II-2023_.pdf

Використання енергії на транспорті

Використання енергії на транспорті потребує окремого огляду (окремо від огляду стану ринків електричної енергії та природного газу), зважаючи на різноманіття видів транспорту, так і видів енергетичних продуктів, які використовуються у різних транспортних засобах. Цей огляд є також необхідним для того, щоб дати контекст розвитку пов'язаної з цим інфраструктури: як викопних палив (зокрема нафти та нафтопродуктів), так і електрозарядної інфраструктури для електромобілів.

Статистика ЄС[459] визначає поділ видів транспорту на вантажний та пасажирський. В рамках вантажного транспорту виділяються:

- наземний транспорт (дорожній транспорт, залізничний транспорт, трубопровідний транспорт);
- водний транспорт (морський транспорт, внутрішній водний транспорт);
- авіаційний транспорт.

В рамках пасажирського транспорту виділяються:

- наземний транспорт (дорожній транспорт, залізничний транспорт); при цьому дорожній пасажирський транспорт здійснюється пасажирськими автомобілями, мотоциклами та мопедами, а також автобусами;
- водний транспорт (морський транспорт, внутрішній водний транспорт);
- авіаційний транспорт.

З початку 2022 року, у зв'язку з повномасштабним вторгненням російської федерації в Україну на території України суттєво зменшилося курсування морського, внутрішнього водного та авіаційного транспорту.

АТ «Укрзалізниця» є об'єднаним оператором залізничного транспорту. Головними видами енергетичних продуктів, що використовуються АТ «Укрзалізниця» на тягу поїздів, є дизельне паливо та електроенергія.[460]

В Україні для потреб дорожнього транспорту використовуються такі види енергетичних продуктів:

- Бензин;
- Дизельне паливо (ДП);
- Скраплений нафтовий газ (LPG);
- Стиснений природний газ (CNG);
- Електроенергія.

[459] Eurostat, Key figures on European transport, 2022 edition, Key figures on European transport – 2022 edition (europa.eu)
[460] https://www.uz.gov.ua/press_center/up_to_date_topic/page-3/618680/

Скраплений природний газ (LNG) наразі для потреб транспорту не використовується. При цьому згідно з дослідженням 2020 року, проведеним на замовлення Європейської Комісії, перспективним може бути використання LNG для вантажних перевезень автомобільним транспортом на довгі відстані, а також потенційно для залізничного транспорту.[461]

Частково бензин, дизельне паливо, а також автогаз (LPG, CNG) виробляються в Україні; проте більшість необхідних обсягів імпортуються. За даними «Нафторинку», у 2023 році кількість імпортерів ДП склала 652, порівняно з 657 у 2022 році. Протягом 2023 року було імпортовано на 24% ДП більше ніж у 2022 році, а основними імпортерами стали компанії групи ОККО, WOG та UPG, які разом забезпечили надходження майже 30% обсягів імпортного ДП[462]. При цьому, з 24 лютого 2022 року кількість виданих ліцензій (за місцезнаходженням заявника) на оптову торгівлю пальним за відсутності місць реалізації зросла на 589 одиниць порівняно з 2019-2021 рр. – початком 2022 р., до 1862[463]. Крім того, з лютого 2022 року по листопад 2023 року на території України почали роботу 104 нових АЗС: 45 у 2022 р. та 59 – у 2023 р.[464].

Рис. 4.38. Ціни на нафтопродукти на українських АЗС протягом 2023 року



Джерело: Інститут дослідження авторинку

За даними Головного сервісного центру МВС, станом на 01.01.2023 року загальна кількість легкових електромобілів, зареєстрованих в Україні, становить 46 830 автівок. За 2022 рік сервісними центрами МВС вперше було зареєстровано 13 321 легкових електромобілів, що на 56% більше порівняно з попереднім роком. При цьому у 2023 році було зареєстровано більше 37 тис. електромобілів.

461 https://energy.ec.europa.eu/publications/prospects-lng-markets-eastern-partner-countries_en
462 https://www.nefterynok.info/novosti/upg-okko-ta-wog-mportuvali-tretinu-dizpalnogo-u-2023-r
463 https://www.nefterynok.info/novosti/klkst-vidanih-optovih-lcenzy-zrosla-na-46-u-2022-2023-rr
464 https://www.nefterynok.info/novosti/z-pochatku-povnomasshtabnogo-vtorgnennya-zapracyuvali-104-novih-azs

Рис. 4.39. Динаміка збільшення кількості електромобілів



ii. Прогнози розвитку з урахуванням наявних політик і заходів принаймні до 2040 року (у тому числі на 2030 рік)

Ринок електричної енергії

Серед ключових факторів, що визначатимуть ситуацію на ринку електроенергії України та потенціал зовнішньої торгівлі після скасування чи припинення воєнного стану, варто виокремити такі:

1. масштаби ушкоджень та руйнувань об’єктів генерації та електричних мереж, що визначатимуть обсяг, структуру, гнучкість пропозиції електроенергії, а також рівень цін на внутрішньому ринку;
2. динаміка відновлення економічної активності та соціально-демографічна динаміка в країні, що визначатимуть обсяг та структуру попиту на електричну енергію, а також профіль споживання;
3. ступінь регулювання граничних цін (price caps) та інших видів регулювання на сегментах оптового ринку;
4. політика щодо приведення цін на електроенергію для домогосподарств до ринково обумовленого рівня поряд із поступовою мінімізацією ПСО та збільшенням пропозиції електроенергії на конкурентному ринку;
5. поглиблення інтеграції з ринками країн ЄС (збільшення транскордонної пропускної спроможності та формат інтеграції), зокрема, шляхом об’єднання ринків “на добу наперед” та внутрішньодобових ринків (market coupling) із країнами Східної Європи (Польщею, Румунією, Словаччиною, Угорщиною та Молдовою).

З урахуванням факторів значної інфляції, можна очікувати поступового підвищення рівня граничних цін (прайс-кепів) електроенергії на оптових сегментах ринку (РДН, ВДР та балансуючого ринку). Перегляд прайс-кепів може спричинити відповідне зростання оптових цін електроенергії, у т.ч. в сегменті РДД, який орієнтується на референтні цінові котирування РДН.

Ціни для домогосподарств до завершення опалювального сезону 2023/2024 років залишалися на поточному рівні. Їх перегляд у сторону збільшення під час дії воєнного стану в Україні є можливим – за умови незначного багатоетапного підвищення, розтягнутого в часі (щонайменше впродовж 2-3 років). Кабінет Міністрів України ухвалить Дорожню карту поступової лібералізації ринку газу та електроенергії з кроками, які необхідно вжити та відповідними термінами, які мають бути реалізовані після закінчення воєнного стану. Дорожня карта базуватиметься на технічному аналізі для розуміння фінансового стану сектору.

У рамках поглиблення європейської інтеграції ринків, АТ "Оператор ринку" приєднався до Комітету європейських операторів ринку (NEMO Committee) у статусі спостерігача за роботою об'єднаного спотового ринку електроенергії ЄС – SDAC (single day-ahead coupling) та SIDC (Single Intraday Coupling). Статус спостерігача дає змогу розпочати технічну підготовку для об'єднання спотових ринків України та країн Європи[465].

Запланований розвиток інтерконекторів ОЕС України з енергосистемою ENTSO-E та повноцінна участь України в об'єднаному спотовому ринку країн Східної Європи розширить можливості розвитку міжнародної торгівлі електроенергією, яка буде обмежена наявною пропускною спроможністю міждержавних мереж. В результаті очікується поступова конвергенція цін на оптовому ринку електричної енергії України та ринках країн Східної Європи. Напрямки, часові періоди та обсяг міжнародної торгівлі визначатимуться залежно від співвідношення кон'юнктур на об'єднаних спотових ринках електричної енергії. Окрім того, на можливості експорту електричної енергії з України в країни ЄС буде впливати фактор застосування або уникнення CBAM.

Ринок природного газу

Наявні політики та заходи загалом не дозволяють забезпечити досягнення всіх цілей, визначених для виміру "Внутрішній енергетичний ринок - газ".

По-перше, наявність обмежень щодо експорту як природного газу, так і біометану суттєво обмежує внутрішнє виробництво, а також викривлює ціни на внутрішньому ринку. В контексті біометану ця заборона зменшує тиск з боку сектору для подолання інших проблем, з якими стикаються виробники біометану (наприклад, проблеми з доступом до мереж): у випадку відкриття експорту, ці проблеми стали більш нагальними, а їх вирішення - прискорилося.

По-друге, наявність цінових обмежень (в рамках Положень ПСО) щодо великого кола споживачів також не спонукає до збільшення виробництва, у тому числі через розвиток нових технологій та пошук синергій. Крім того, такі обмеження - на фоні скороченого через воєнні дії споживання - призводять до послаблення конкуренції через зменшення обсягів імпорту та імпортерів, які зазвичай виступають конкурентами продавцям газу власного видобутку.

По-третє, без впровадження додаткових заходів умови роботи на внутрішньому газовому ринку є складними та обтяжливими для нових гравців. Це стосується невизначеності щодо долі майна та активів операторів ГРМ, недостатнього рівня їх відокремлення від інтересів постачання та виробництва, а також відсутності гарантій належного фінансування, що має суттєвий вплив на роботу роздрібного ринку. Залежною від цієї є також проблеми правил балансування та відсутності комплексної системи комерційного обліку газу (на тлі недостатньої оснащеності споживачів приладами обліку), які за наявних політик і заходів не дозволяють постачальникам самостійно

[465] https://www.oree.com.ua/index.php/newsctr/n/17286

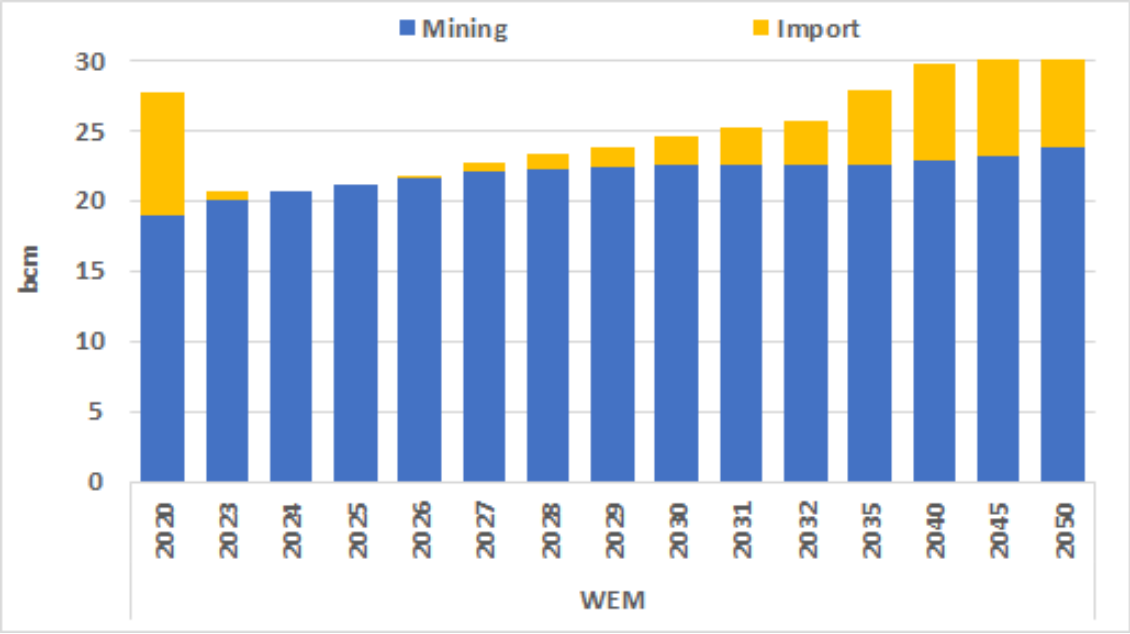
управляти своїми ризиками постачання газу, особливо побутовим споживачам. При цьому якість роботи ринку має відображатися у збільшенні конкурентних пропозицій, що має можливість отримати саме побутовий споживач.

Наявні політики та заходи по під-виміру інфраструктури загалом є адекватним для забезпечення достатнього сполучення газових мереж України та ЄС (в частині планування та виявлення ринкового попиту, створення нових продуктів). Водночас, вони не є достатніми для належного пристосування цих мереж до вимог майбутнього енергетичного ринку (в частині оптимізації, інтегрованого планування, переведення на використання нових речовин, балансування інтересів операторів інфраструктури та різних виробників газу тощо).

Крім того, наявні політики та заходи створюють позитивні стимули для розвитку видобутку природного газу, проте, на думку суб'єктів ринку, можуть бути недостатніми для досягнення запланованих обсягів виробництва, а тим паче - отримання додаткових обсягів газу на експорт.

Результати моделювання сценарію WEM, на основі моделі TIMES-Україна, показують, що видобуток природного газу в Україні може зростати, однак низькими темпами, що оцінюється на рівні 21-22 млрд м^3 в 2025-2030 рр. і до 24 млрд м^3 в 2050 р. При цьому до 2025 р. потреби в імпорті газу будуть мінімальні, склавши 8% у 2030 р. і майже 24% в 2050 р. (рис. нижче).

Рис. 4.40. Видобуток та імпорт природного газу в 2020-2050 рр., млрд м^3



4.6. Вимір «Дослідження, інновації та конкурентоспроможність»

і. Поточна ситуація в секторі низьковуглецевих технологій та, наскільки це можливо, його становище на світовому ринку (відповідний аналіз повинен проводитися на регіональному або глобальному рівні)

Міжнародні рейтинги інновацій, є одним із якісних джерел інформації про рівень інновацій в країні. Це стосується, зокрема, й інновацій у сфері енергетики та кліматичних технологій.

European Innovation Scorecard

За даним European Innovation Scorecard (EIS) 2023[466], Україна належить до групи "Нові інноватори" (Emerging Innovators) разом з Болгарією, Латвією, Польщею, Румунією, Словаччиною та Хорватією і демонструє показник ефективності в інноваційних сферах у 31% від середнього по Європейському Союзу. Відносно сильними сторонами української економіки EIS називає експорт інтелектуальних сервісів, дружні до довкілля технології, працевлаштування в сервісних галузях, венчурні інвестиції та інновації без вагомого R&D компоненту. З іншого боку, до відносно слабких сторін української економіки EIS відносить продуктові інновації, дизайн, продажі інноваційних продуктів, залученість до міжнародних наукових публікацій та видатки на R&D в секторах, що фінансуються з бюджету.

Global Innovation Index

За оцінкою Global Innovation Index 2023[467], який щорічно складається Всесвітньою Організацією з Інтелектуальної Власності (WIPO), Україна посіла 55-е місце серед усіх проаналізованих країн та увійшла в трійку найбільш інноваційних країн в групі з доходами нижче середнього разом з Індією та В'єтнамом. На думку авторів Global Innovation Index, в Україні результати роботи інноваційних секторів перевищують обсяг інвестицій в них (Output rank – 47 / Input rank – 78), що відносить Україну до групи "innovation outperformer".

Clean Energy Demonstration Projects Database (MEA)

Деякі релевантні міжнародні рейтинги та бази даних не містять даних про Україну чи інноваційні проекти у сфері енергетики та клімату, що здійснюються в Україні. Наприклад, одна із найвідоміших баз даних інноваційних енергетичних проектів - Clean Energy Demonstration Database Міжнародної енергетичної агенції не містить згадок про демонстраційні проекти чистої енергетики в Україні. Водночас, ця база даних містить відомості про демонстраційні проекти, реалізовані у країнах, що стоять на одному рівні за інноваційністю із Україно (відповідно до Global Innovation Index 2023) - до прикладу В'єтнам та Індія.

Відсутність інноваційних енергетичних проектів з України у цій конкретній базі даних може бути спричинена тим, що наша країна стала асоційованим членом МЕА доволі недавно (в 2021), а також тим, що демонстраційні проекти в сфері чистої енергетики в Україні фінансуються та втілюються, здебільшого приватними компаніями без участі держави.

Фінансування досліджень та інновацій в рамках міжнародних угод

Значна частина дослідницької та інноваційної діяльності в Україні в сферах, дотичних до Національного плану з енергетики та клімату, здійснюється в рамках відповідних угод між Україною та ЄС.

Правовою основою для цієї взаємодії та для двосторонньої співпраці і діалогу у сфері досліджень та інновацій є Угода про наукову та технологічну співпрацю між Україною та Європейським Союзом[468], пролонгована в 2022 році, а також Угода між Україною, з однієї сторони, і Європейським Союзом та Європейським співтовариством з атомної енергії, з іншої сторони, про участь України у Рамковій програмі з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» та Програмі з досліджень та навчання Європейського співтовариства з атомної енергії (2021-2025), комплементарній до Рамкової програми з досліджень та інновацій «Горизонт Європа»[469]. За умовами цих угод, українські

[466] "European innovation scoreboard 2023." 06 Jul. 2023, https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications- tools-and-data/publications/all-publications/european-innovation-scoreboard-2023_en.
[467] "Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty - WIPO." https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2023/.
[468] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2022.095.01.0001.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2022%3A095%3ATOC
[469] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_005-21#n2

гравці сектору досліджень та інновацій можуть брати в них участь на рівних умовах з представниками країн-членів ЄС.

Рамкова програма Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» має загальний бюджет на дослідницькі гранти 95,5 мільярдів євро на 2021-2027 роки. Значна частина фінансування спрямована на дослідження у сфері вирішення кліматичних та енергетичних проблем, зокрема:

1. **Cluster 5 Climate, Energy and Mobility:** цей кластер призначений для боротьби із змінами клімату, розвитку сталих енергетичних рішень та просування мобільності, що охоплює різноманітні програми та можливості фінансування для таких секторів, як чиста енергетика, відновлювальна енергетика, енергоефективність, кліматична адаптація та інші.
2. **European Green Deal Call:** програма фінансування проектів, які роблять внесок для досягнення цілей Європейського зеленого курсу в напрямку кліматичної нейтральності до 2050.
3. **Mission Area on Climate-Neutral and Smart Cities:** напрямки діяльності, що спрямовані на боротьбу із суспільними викликами, в тому числі для досягнення цілей кліматичної нейтральності та "розумних" міст. Завданням цього напрямку є підтримка дослідницьких та інноваційних проектів, що роблять внесок у забезпечення сталого розвитку європейських міст.

У жовтні 2023 року в Україні на базі Національного фонду досліджень України розпочав роботу структурний підрозділ «Офіс Горизонт Європа в Україні»[470].

Також в рамках вищезгаданої угоди Україна отримала доступ до дослідницьких та інноваційних програм, що охоплюють тематику енергетики та клімату:

- EIC4Ukraine[471] – програма фінансової та консультаційної підтримки українських deep-tech стартапів з загальним бюджетом в 20 мільйонів євро.
- EU Mission for Climate Neutral and Smart Cities: програма з бюджетом в 5 мільйонів євро, спрямована на підтримку партнерств з українськими містами для підтримки їхніх зусиль з відбудови з врахуваннями принципів кліматичної нейтральності
- Technologies for extraction and processing of critical raw materials (IA) – ініціатива підтримки побудови сталих ланцюжків постачання для критичних матеріалів зміцнення партнерства ЄС з країнами, багатими відповідними копалинами задля забезпечення безпеки промислових секторів та дружньої до довкілля трансформації видобувних галузей в країнах-партнерах.
- Excellence Hubs Initiative[472] – програма "менторства" для розвитку інноваційних компонентів, до якої запрошують українські учасники.

В межах Рамкової програми Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» вже реалізовано декілька дослідницьких проектів у напрямках енергетики:

- BIOMETHAVERSE[473]: дві українських організації, "Еко Енергія" та Біоенергетична Асоціація України, беруть участь в цьому стратегічному проекті з бюджетом в 12 мільйнів євро, спрямованому на розвиток технологій виробництва біометану та зеленого водню в Європі згідно планів розвитку стратегічних енергетичних технологій (SET plan).

[470] Розпочав свою роботу Офіс програми «Горизонт Європа» в Україні на базі НФДУ https://nrfu.org.ua/news/rozpochav- svoyu-robotu-ofis-programy-goryzont-yevropa-v-ukrayini-na-bazi-nfdu/
[471] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_3533
[472] https://rea.ec.europa.eu/funding-and-grants/horizon-europe-widening-participation-and-spreading-excellence/excellence- hubs_en
[473] https://cordis.europa.eu/project/id/101084200

- проект TWISMA[474] спрямований на зростання рівня наукових розробок та інноваційної спроможності Інституту сцинтиляційних матеріалів (Харків) і його інституцій-партнерів в рамках програм Твіннінгу задля розробки інноваційних калориметрів на основі передових сцинтиляційних матеріалів для використання у сфері фізики високих енергій.

Інші рейтинги та джерела даних

За даними Світового банку, частка валової доданої вартості високо- та середньотехнологічних секторів у загальному обсязі валової доданої вартості переробної промисловості у 2015 році становила 63% у Швейцарії, 50,5% у Чеській Республіці, 61,4% у Німеччині, 42,8% в Ізраїлі, 63,7% у Південній Кореї, 30,4% в Україні. При цьому, за даними Держстату, в Україні ця частка у 2016 році становила 25,7% (7,6% та 18,1% у високо- та середньотехнологічному секторах, відповідно). Якщо порівнювати валовий внутрішній продукт на душу населення у 2016 році у поточних цінах 2010 року названих держав із ВВП на душу населення України, за даними Національного наукового фонду США, це співвідношення становитиме від 8,5 раза до 36 разів.

За даними Всесвітнього економічного форуму у Звіті про глобальну конкурентоспроможність 2020 року, Україна посіла 94 місце серед 142 досліджуваних держав[475].

Відповідно до індексу інноваційного розвитку, представленого агентством Bloomberg у 2020 році, Україна зайняла 56 місці серед 60 досліджуваних держав[476].

[474] https://cordis.europa.eu/project/id/101078960
[475] "Global Competitiveness Report 2020 | World Economic Forum." 16 Dec. 2020, https://www.weforum.org/publications/the- global-competitiveness-report-2020/competitiveness-rankings/
[476] https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-01-18/germany-breaks-korea-s-six-year-streak-as-most-innovative-nation

2020 Bloomberg Innovation Index

2020 Rank	2019 Rank	YoY Change	Economy	Total Score	R&D Intensity	Manufacturing Value-added	Productivity	High-tech Density	Tertiary Efficiency	Researcher Concentration	Patent Activity
1	2	+1	Germany	88.21	8	4	18	3	26	11	3
2	1	-1	S. Korea	88.16	2	3	29	4	16	5	11
3	6	+3	Singapore	87.01	12	2	4	17	1	13	5
4	4	0	Switzerland	85.67	3	6	14	10	17	3	19
5	7	+2	Sweden	85.50	4	16	19	7	13	7	18
6	5	-1	Israel	85.03	1	31	15	5	32	2	7
7	3	-4	Finland	84.00	10	15	9	14	24	9	10
8	11	+3	Denmark	83.22	7	24	6	8	31	1	24
9	8	-1	U.S.	83.17	9	27	12	1	47	29	1
10	10	0	France	82.75	13	39	16	2	20	17	8
11	12	+1	Austria	82.40	6	11	13	19	12	8	16
12	9	-3	Japan	82.31	5	5	35	9	30	16	12
13	15	+2	Netherlands	81.28	17	28	17	6	36	12	14
14	13	-1	Belgium	79.93	11	25	11	13	49	14	13
15	16	+1	China	78.80	15	14	47	11	5	39	2
16	14	-2	Ireland	78.65	34	1	1	12	39	20	34
17	17	0	Norway	76.93	16	51	5	20	10	10	22
18	18	0	U.K.	76.03	21	44	27	15	6	19	21
19	21	+2	Italy	75.76	24	23	21	16	33	25	20
20	19	-1	Australia	74.13	18	55	8	21	15	31	6
21	31	+10	Slovenia	73.93	19	8	20	40	14	15	26
22	20	-2	Canada	73.11	22	35	26	26	35	21	9
23	23	0	Iceland	71.56	14	36	3	-	3	4	27
24	25	+1	Czech Rep.	70.00	20	7	25	42	38	18	31
25	22	-3	Poland	69.98	35	17	39	22	19	38	29
26	27	+1	Russia	68.63	33	37	43	30	25	23	25
27	26	-1	Malaysia	68.28	23	9	46	25	41	40	38
28	32	+4	Hungary	68.24	25	13	40	18	54	30	48
29	24	-5	New Zealand	68.08	30	42	33	28	46	22	23
30	35	+5	Greece	66.30	32	50	43	27	9	28	40
31	28	-3	Luxembourg	65.41	29	45	10	48	59	6	4
32	29	-3	Romania	65.25	56	19	32	23	27	47	30
33	30	-3	Spain	65.11	31	30	34	44	18	26	35
34	34	0	Portugal	65.08	26	34	42	43	4	24	47
35	33	-2	Turkey	63.84	37	20	49	38	28	44	17
36	36	0	Estonia	62.79	27	29	22	-	23	27	41
37	42	+5	Latvia	62.03	54	47	24	24	21	42	45
38	37	-1	Lithuania	61.97	38	21	28	-	2	33	53
39	38	-1	Hong Kong	61.70	43	59	7	31	37	32	15
40	40	0	Thailand	60.36	44	18	51	33	29	48	33
41	39	-2	Slovakia	59.36	39	10	38	51	53	35	46
42	41	-1	Bulgaria	56.59	45	33	48	47	44	37	50
43	44	+1	Croatia	55.00	40	40	37	49	42	41	56
44	46	+2	U.A.E.	54.31	36	32	30	50	50	57	49
45	50	+5	Argentina	53.78	52	43	50	45	11	45	55
46	45	-1	Brazil	53.65	28	56	54	32	51	50	43
47	43	-4	Malta	53.48	50	46	23	36	45	36	60
48	48	0	Cyprus	51.56	49	58	36	34	56	46	51
49	NR	-	Algeria	51.24	51	12	55	55	7	54	59
50	51	+1	S. Africa	51.15	41	53	53	39	57	58	28
51	58	+7	Chile	49.58	58	49	41	56	22	53	39
52	52	0	Tunisia	49.56	48	48	56	41	52	43	54
53	56	+3	Saudi Arabia	49.54	42	22	45	52	43	-	37
54	54	0	India	49.33	46	54	59	29	55	59	32
55	57	+2	Qatar	48.81	55	26	31	-	58	52	58
56	53	-3	Ukraine	48.24	57	57	57	35	48	49	36
57	60	+3	Vietnam	47.64	53	52	60	37	40	55	42
58	NR	-	Egypt	46.29	47	38	58	46	60	51	52
59	NR	-	Kazakhstan	46.10	60	41	52	53	8	56	44
60	NR	-	Macao	46.09	59	60	2	54	34	34	57

Sources: Bloomberg, International Labor Organization, International Monetary Fund, World Bank, Organisation for Economic Cooperation and Development, World Intellectual Property Organization, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

Notes: 1. R&D intensity: Research and development expenditure, as % GDP 2. Manufacturing value-added: MVA, as % GDP and per capita ($PPP) 3. Productivity: GDP and GNI per employed person age 15+ and 3Y improvement 4. High-tech density: Number of domestically domiciled high-tech public companies -- such as aerospace and defense, biotechnology, hardware, software, semiconductors, Internet software and services, and renewable energy companies -- as % domestic publicly listed companies and as a share of world's total public high-tech companies 5. Tertiary efficiency: Total enrollment in tertiary education, regardless of age, as % the post-secondary cohort; gross graduation ratio of first-degree earners, share of labor force with advanced level of education; annual new science and engineering graduates as % total tertiary graduates and as % the labor force 6. Researcher concentration: Professionals, including postgraduate PhD students, engaged in R&D per population 7. Patent activity: Annual patent filings, patent grants and patent-in-force, per population and/or GDP; 3Y avg growth of filings abroad and filings growth, per world total growth

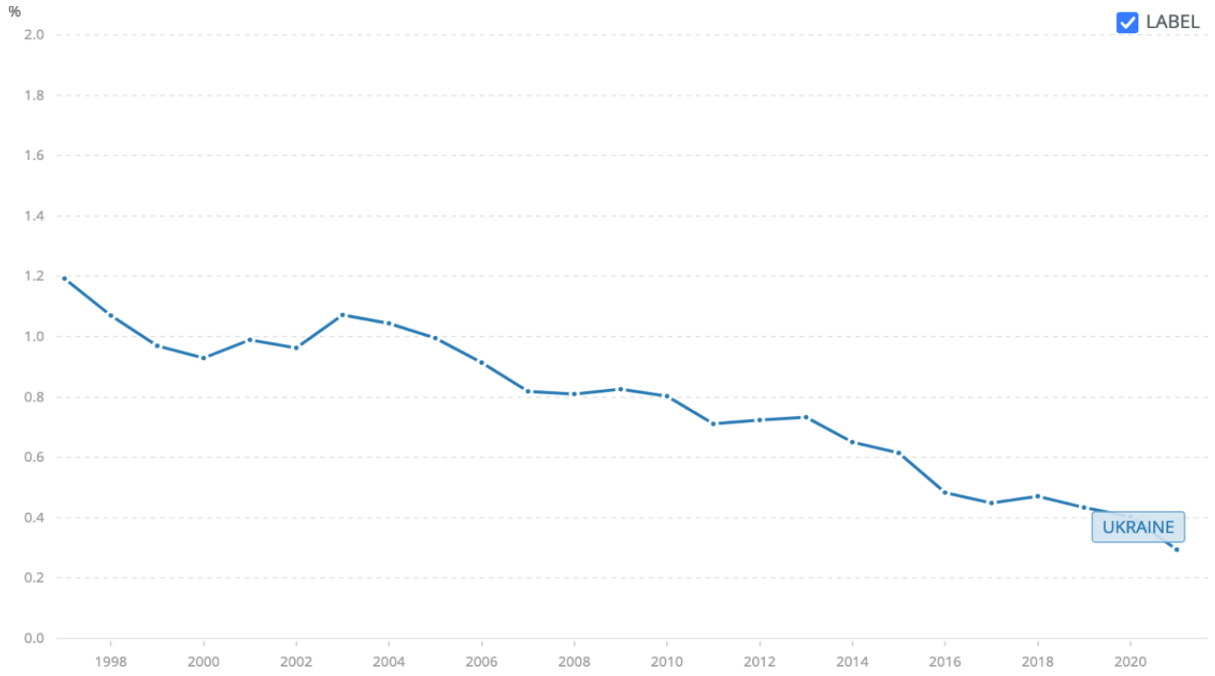
All metrics are equally weighted. Metrics consisting of multiple factors were rescaled for countries void of some but not all data points. Most recent data available used. Of the more than 200 economies evaluated, 105 had data available for at least six of the seven factors and were ranked; The top 60 and the metric ranks among them are displayed.

Bloomberg

ii. Поточний рівень публічних і, за наявності, приватних видатків на дослідження та інновації в секторі низьковуглецевих технологій, поточна кількість патентів і поточна кількість дослідників

Україна демонструє доволі низькі показники витрат на дослідження та інновації порівняно з іншими східноєвропейським країнами. Так, за даними Світового банку[477], станом на 2021 рік, видатки на R&D в Україні склали всього 0,29% від ВВП.

Рис. 4.41. Видатки України на R&D у відсотках від ВВП



[477] https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?contextual=region&end=2021&locations=UA&start=1997&view=chart

Видатки на дослідження у секторі низьковуглецевих технологій та інновації в Україні здійснюються як державними так і приватними структурами.

Державні інституції фінансують розробку в сфері досліджень та інновацій переважно через профільні дослідницькі інституції та грантове фінансування Національного фонду досліджень. Серед ключових дослідницьких інституцій:

1. Державні

- Інститут відновлюваної енергетики НАН України
- Інститут технічної теплофізики НАН України
- Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків (Національної Академії Аграрних Наук)
- Інститут електродинаміки НАН України
- Відділ водневої енергетики Інституту проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України
- Центр водневих технологій Інституту Газу НАН України
- Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

2. Приватні

- ТОВ «Науково- технічний центр «Біомаса» (орієнтовно 15 дослідників)
- МХП «Еко Енерджі» (орієнтовно 20 дослідників)

3. Окремі кафедри університетів

- Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики і енергозбереження (НУБІП)
- Кафедра відновлюваних джерел енергії НТУ КПІ
- Напрямок інженерії ВДЕ в ІФНТУНГ

Варто згадати, що існує спеціальність рівня бакалавр «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика» освітньої галузі «Електрична інженерія»[478]. Цю спеціальність викладають у таких ВНЗ[479]:

- НУВГП (Рівне)
- Вінницький НТУ
- НТУ "ХПІ"
- КНУБА
- Львівський національний університет природокористування
- ЗНУ (Запоріжжя)

Оцінка конкретних обсягів інвестицій **приватних компаній** у дослідження та інновації у сфері низьковуглецевих технологій в Україні є ускладненою через непублічність значної кількості інвестицій, які здійснюють приватні компанії. Останні можна поділити на декілька груп з відмінними бізнес-моделями та джерелами капіталу.

[478] https://osvita.ua/consultations/spec-bach/64447/
[479] https://osvita.ua/consultations/vartist-navchannya/90604/

Стартапи

Ці учасники ринку низьковуглецевих інновацій в Україні орієнтуються на роботу на глобальних ринках, здебільшого ігноруючи український ринок як занадто малий за масштабом для їх розробок. Основним джерелом фінансування для українських кліматичних стартапів є:

- Ангельський/венчурний капітал
- Власний капітал (бутстрепінг)
- Грантове фінансування

Чітко оцінити інвестицій у низьковуглецеві технології українських стартапів є складним завданням через непублічність цих інвестицій та власний внесок компаній та їх засновників, який часто не виражається у фінансових термінах.

Корпоративні інновації

Корпоративний сектор в Україні покладається у більшій мірі на технології, що є набагато ближчими до стадії комерціалізації ніж ті, які розробляють стартапи, або вже є комерційно доступними глобально, але є ще дуже новими для українського ринку. До найбільших корпоративних інноваторів в Україні можна віднести:

- ДТЕК - інвестує в технології накопичення, розумних мереж, електромобільності, має власні дослідницькі центри та інноваційну програму. ДТЕК стала першою компанією, що впровадила систему накопичення енергії потужністю в 1 МВт на зараз окупованій Запорізькій ТЕС;
- МХП - інвестує в технології переробки біомаси, водневі технології, накопичення енергії, електромобільності, має власні дослідницькі центри;
- KNESS - інвестує дослідження та розробку технологій “розумних мереж” та систем накопиченя енергії. Першою отримала ліцензію на комерційне використання систем накопичення енергії;
- РГК (зараз основні активи під управлінням Групи Нафтогаз) - здійснювала дослідження можливості транспортування відновлюваних газів (водень та біометан) розподільчою мережею, побудованою для природного газу;
- ГАЛС Агро, ВітАгро - інвестують у технології переробки біомаси у відновлюваний газ (біометан), зацікавлені у Biomethane2grid проектах;
- Aventston;
- Atmosfera.

Слід відзначити, що на сьогодні значна кількість українських компаній розпочали інвестиції у використання низьковуглецевих технологій, перш за все енергетичних. Драйверами таких інвестицій стали перелічені нижче фактори:

- Потреба бізнесу забезпечити власну енергетичну безпеку та скоротити витрати. Після обстрілів російськими військами енергетичної інфраструктури для багатьох бізнесів гостро постала проблема забезпечення себе енергією. Відтак українські підприємці почали встановлювати засоби генерації та накопичення електроенергії “за лічильником”;
- Намагання експортерів мінімізувати фінансовий вплив на них впровадження СВАМ. Українські компанії, що експортують свої товари в країни ЄС, прораховують фінансові наслідки впровадження СВАМ та інвестують у низьковуглецеві виробничі ланцюжки.

Таблиця 4.15. Кількість патентів у підсекторах зеленої економіки в Україні[480]

	CPC (Спільна патентна класифікація)	Кількість патентів (ранній пріоритет => 2010)
Вітрова енергетика	**Y02E10/70-766**	**270**
Сонячна енергетика	**Y02E10/40-47**	**153**
Гідроенергетика	**Y02E10/20-28**	**112**
Фотовольтаїка	Y02E10/50-58	52
Паливо з відходів	Y02E50/30-346	50
Сільське господарство	Y02P60	42
Ядерна енергетика	Y02E30	32
Морська енергетика	Y02E10/30-38	30
Переробка біоорганічної фракції	y02w30/40-47	13
Біопаливо	Y02E50/10-18	12
Воднева енергетика	Y02E70 Y02E60/30+	5
Гібридні сонячні технології	Y02E10/60	5
Надпровідникові електричні елементи	*Y02E40/60-69*	*0*
Геотермальна енергетика	*Y02E10/10-18*	*0*

iii. Розподіл поточних цін на елементи, що складають три основні компоненти ціни (вартість енергії, мережеві витрати, податки/збори)

Ринкова ціна на електроенергію для кінцевих споживачів складається із складових цін/тарифів, визначених Законом України «Про ринок електричної енергії». Пільговий рівень фіксованої ціни для населення забезпечено за рахунок механізму покладення спеціальних обов'язків (ПСО) на державних виробників електричної енергії. Так, різниця між ринковою та фіксованою цінами на електроенергію фінансується за рахунок доходів АТ «НАЕК «Енергоатом» та ПрАТ

«Укргідроенерго».

Ключові компоненти цін для українських споживачів:

- Вартість електроенергії на оптовому ринку електроенергії (змінна, залежно від сегменту та умов купівлі);
- Тариф на послуги з передачі електричної енергії для користувачів системи (крім підприємств «зеленої» електрометалургії) – 528,57 грн/МВт·год (без ПДВ)[481];
- Середньозважений тариф на послуги з розподілу електричної енергії низьковольтними мережами – 1 619,94 грн/МВт·год (без ПДВ)[482];

[480] І. Ю. ЄГОРОВ, д-р екон. наук, професор, чл.-кор. НАН України В. Ю. ГРИГА, канд. екон. наук, с. н. с. Ю. О. РИЖКОВА, н. с ."ПАТЕНТНА АКТИВНІСТЬ У СФЕРІ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ" content/uploads/2022/11/%D0%84%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2_3-2021-1.pdf.

[481] Постанова НКРЕКП від 09 грудня 2023 року № 2322 «Про встановлення тарифу на послуги з передачі електричної енергії НЕК «УКРЕНЕРГО» на 2024 рік»

[482] Постанови НКРЕКП від 09 грудня 2023 року №№ 2324-2355 щодо встановлення тарифів для 32 ОСР, що здійснюють господарську діяльність з розподілу електричної енергії із застосуванням стимулюючого регулювання та за методологією «витрати +»

- Тариф на послуги постачальника (договірні або фіксовані - для споживачів постачальників за вільними цінами, фіксовані - для споживачів постачальників універсальних послуг та постачальника “останньої надії”);
- Податки (ПДВ, акциз).

iv. Опис енергетичних субсидій, у тому числі для викопного палива

В Україні існують кілька видів прямих і непрямих субсидій на регульованих державою енергетичних ринках (газу, електроенергії, централізованого теплопостачання). Система енергетичних субсидій в Україні спрямована в першу чергу на захист вразливих домогосподарств, які можна охарактеризувати як енергетично бідні. Однак, найбільшими бенефіціарами цієї системи виступають заможні громадяни. Це є результатом того, що система енергетичних субсидій на згаданих ринках складається із кількох рівнів:

1. Різні тарифи для домогосподарств та юросіб. На ринках газу, централізованого теплопостачання та електроенергії існують пільгові ціни/тарифи для домогосподарств (побутові споживачі) та ринкові для юридичних осіб. Окремі пільгові ціни/тарифи існують також для релігійних організацій;
2. Адресні субсидії для вразливих споживачів дозволяють надавати фінансову допомогу домогосподарствам, витрати на комунальні послуги яких становлять більше ніж встановлений Урядом відсоток їх місячних доходів.

Типовими механізмами, що дозволяють встановити ціни/тарифи для побутових споживачів (домогосподарств) на рівні, нижчому за економічно обґрунтований, є такі:

- Крос-субсидування за рахунок доходів виробників електричної енергії, визначених Кабінетом Міністрів України в рамках механізму покладення спеціальних обов’язків на окремих учасників ринку для забезпечення загальносуспільних інтересів (ПСО) – наприклад, на ринку електроенергії;
- Відшкодування через дофінансування державних компаній, що задіяні в ПСО, із державного бюджету (наприклад, на ринку газу);
- Підтримка виробників тепла із місцевих бюджетів.

Термінологічні зауваження

Варто зазначити, що існують декілька трактувань субсидій в нормативно-правовій базі України, зокрема щодо бюджетної політики та державної підтримки використовується низка різних термінів. Ці терміни можна порівняти з компонентами більш широких визначень, що їх використовують міжнародні організації.

Пряме й досить вузьке визначення субсидій наведено в Інструкції щодо застосування економічної класифікації видатків бюджету[483], затвердженій наказом Мінфіну №333 від 12 березня 2012 р. Відповідно до інструкції, субсидії визначено як «усі невідплатні поточні виплати підприємствам, які не передбачають компенсації у вигляді спеціально обумовлених виплат або товарів і послуг в обмін на проведені платежі, а також видатки, пов'язані з відшкодуванням збитків державних

[483] Інструкція щодо застосування економічної класифікації видатків бюджету https://zakon.rada.gov.ua/go/z0456-12

підприємств». Бюджетне законодавство України містить поняття субвенцій, дотацій та інших трансфертів, які можуть вважатися субсидіями згідно з міжнародними визначеннями.

Законом України «Про державну допомогу суб'єктам господарювання»[484] встановлено визначення, що державна допомога – це підтримка у будь-якій формі суб'єктів господарювання за рахунок ресурсів держави чи місцевих ресурсів, що спотворює або загрожує спотворенням економічної конкуренції, створюючи переваги для виробництва окремих видів товарів чи провадження окремих видів господарської діяльності. Також цим законом визначено, що державна допомога полягає у передачі ресурсів держави чи місцевих ресурсів окремим суб'єктам господарювання, а також у втратах доходів відповідних бюджетів. До форм державної допомоги, зокрема, належать: надання субсидій та грантів, надання дотацій, надання податкових пільг, відстрочення або розстрочення сплати податків, зборів чи інших обов'язкових платежів.

Також Україна з 16 травня 2008 є членом Світової організації торгівлі (СОТ), тому визначення «субсидія», наведене в Угоді про субсидії та компенсаційні заходи (Угода СКЗ)[485], автоматично застосовується до державного регулювання в Україні.

> *1.1 Для цілей цієї Угоди вважається, що субсидією є:*
>
> *a) 1) фінансовий внесок, що надається на території члена СОТ урядом або будь-яким державним органом (у цій угоді іменується уряд), тобто коли:*
>
> *i) уряд практикує пряму передачу грошових коштів (наприклад, дотацій, позик або вливань капіталу), потенційну пряму передачу грошових коштів або зобов'язань (наприклад, гарантій за позиками);*
>
> *ii) уряд відмовляється від доходів, що йому належать, або не стягує їх (наприклад, такі фіскальні стимулюючі заходи, як податкові кредити)[1];*
>
> *iii) уряд надає товари та послуги, крім загальної інфраструктури, або закуповує товари або послуги;*
>
> *iv) уряд здійснює платежі до механізму фінансування або доручає або наказує приватній установі виконувати одну чи більше функцій, зазначених вище у пунктах "i" та "iii", які б за звичайних умов виконувалися б урядом, причому практика їх застосування такою установою фактично не відрізняється від практики, яку зазвичай вів би уряд;*
>
> *або*
>
> *a) 2) підтримка доходів або цін у будь-якій формі у розумінні статті XVI ГАТТ 1994; а також*
>
> *b) вигода, що надається таким чином.*
>
> *Субсидія відповідно до визначень пункту 1 підпадає під положення Частини II, або Частин III чи V тільки у тому разі, якщо така субсидія є адресною відповідно до положень статті 2.*

Субсидії на ринку газу

Субсидії на ринку природного газу отримують всі без виключення домогосподарства (побутові споживачі) безвідносно до їх рівня доходів відповідно до Закону України "Про особливості регулювання відносин на ринку природного газу та у сфері теплопостачання під час дії воєнного стану та подальшого відновлення їх функціонування".

Крім того, на ринку природного газу діє механізм ПСО. Детальніше про рівень цін та інших споживачів, що покриваються ПСО, див. у розділі 4.5.3.і.

[484] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1555-18#Text
[485] Угода про субсидії та компенсаційні заходи https://zakon.rada.gov.ua/go/981_015.

У зазначених НПА визначено механізми забезпечення субсидованих цін для газу, що використовується домогосподарствами (побутовими споживачами):

- напряму (у вигляді газу, що фізично поставляється домогосподарствам);
- через підприємства ТКЕ, що генерують тепло та гарячу воду для потреб побутових споживачів.

Згідно із Законом України "Про ринок природного газу", суб'єкт ринку, на якого покладаються спеціальні обов'язки, має право на отримання компенсації економічно обґрунтованих витрат (за вирахуванням доходів, отриманих у процесі виконання ПСО) з урахуванням допустимого рівня прибутку. Розрахунок такої компенсації відбувається відповідно до порядку, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 3 грудня 2020 р. № 1194[486].

Сфера централізованого теплопостачання

Централізоване постачання теплової енергії також характеризується наявністю субсидованих тарифів на тепло та гаряче водопостачання для побутових споживачів. Ця субсидія реалізується за рахунок поєднання субсидованих цін на газ для підприємств ТКЕ та підтримки підприємств ТКЕ із місцевих бюджетів.

Така система склалась в результаті поєднання двох чинників:

- Впровадження механізму ПСО на ринку газу, що забезпечила регульовані ціни на газ, що постачається ТОВ "Газопостачальна компанія "Нафтогаз Трейдинг" підприємствам ТКЕ для різних потреб;
- Передачі повноважень на розрахунок і затвердження тарифів на тепло та гаряче водопостачання від НКРЕКП до ОМС.

Тарифи на тепло та гаряче водопостачання для населення у різних містах відрізняються значним чином через економічні параметри підприємств ТКЕ та рівень їх бюджетної підтримки з боку місцевих бюджетів.

Таким чином, у сфері централізованого теплопостачання діє подвійна система субсидування - на державному та на місцевому рівнях. Тарифи на тепло, затверджені місцевими радами, часто не відповідають вимогам Закону України "Про теплопостачання", який вимагає щоб тарифи були не меншими ніж собівартість. Разом з тим, протягом дії воєнного стану в Україні та 6 місяців після його завершення Законом України №2479-IX від 29.07.2022 р. (із змінами) забороняється підвищення тарифів на послуги з розподілу природного газу для всіх категорій споживачів та на теплову енергію (її виробництво, транспортування та постачання), послуги з постачання теплової енергії і постачання гарячої води – для населення[487].

Окремо слід зазначити, що субсидування тарифу на газ негативно впливає на виробництво тепла із відновлюваних джерел енергії, зокрема - з біомаси. Відповідно до законодавства, діє спрощений механізм затвердження тарифів на гігакалорію тепла, що виробляється із біомаси, на рівні 90% від вартості гігакалорії, що виробляється із газу. Оскільки держава субсидує ціну природного газу в рамках ПСО, то виробництво теплової енергії з біомаси для потреб населення не має економічного змісту, і це призводить до таких наслідків:

[486] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1194-2020-%D0%BF#n10
[487] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2479-20#Text

- Інвестори відмовляються від фінансування проектів, що передбачають використання біомаси для постачання теплової енергії для населення. Натомість, вони інвестують у проекти, що передбачають постачання тепла юридичним особам;
- ТКЕ, що використовують біомасу для генерування тепла, припиняють свою роботу або їх робота субсидується із місцевих бюджетів.

Разом з тим, в умовах воєнного стану важливо забезпечити впровадження заходів з розвитку децентралізованих систем теплопостачання (модульних котелень, когенераційних установок тощо).

Субсидії на ринку електроенергії

Ключовими нормативними актами, які визначають механізми субсидування на ринку електроенергії, є постанова Кабінету Міністрів України від 5 червня 2019 р. № 483 «Про затвердження Положення про покладення спеціальних обов'язків на учасників ринку електричної енергії для забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку електричної енергії» (Офіційний вісник України, 2019 р., № 49, ст. 1658; 2021 р., № 67, ст. 4232; 2022 р., № 87, ст. 5385; 2024 р., № 11, ст. 671; 2024 р., № 43, ст. 2604)[488] та Закон України «Про ринок електричної енергії» (Офіційний вісник України, 2019 р., № 49, ст. 1658; 2021 р., № 67, ст. 4232; 2022 р., № 87, ст. 5385; 2024 р., № 11, ст. 671; 2024 р., № 43, ст. 2604)[489]. Див. також PM_IM_WEM_03 Регулювання та лібералізація роздрібних цін.

Серед механізмів субсидування цін, що реалізуються через механізм ПСО і/або передбачають перерозподіл коштів на ринку:

- Субсидування цін для домогосподарств;
- Субсидування виробництва електроенергії з ВДЕ через "зелений" тариф.

За проведення розрахунків за "зеленим" тарифом, забезпечення функціонування механізму ПСО відповідає ДП "Гарантований Покупець", створене у червні 2019 року на виконання постанови Кабінету Міністрів України від 17 квітня 2019 р. №324 "Про утворення державних підприємств "Гарантований покупець" та "Оператор ринку"" (Офіційний вісник України, 2019 р., № 34, ст. 1206) для виконання функцій гарантованого покупця електричної енергії з відновлюваних джерел.

Для того, щоб забезпечити постачання електроенергії населенню за нижчими, ніж ринкові, цінами, АТ "НАЕК "Енергоатом" і ПрАТ «Укргідроенерго» компенсують втрати, понесені постачальниками універсальних послуг (ПУП) при постачанні електроенергії населенню. Зважаючи на суттєві витрати державних генеруючих компаній (лише за 2023 рік АТ "НАЕК "Енергоатом" оцінив витрати на виконання ПСО у 128 млрд грн[490], "Укргідроенерго" - у 23,67 млрд грн[491]), ці покладені обов'язки унеможливлюють спрямування інвестиційних ресурсів на програми розвитку, наприклад накопичення ресурсу для майбутнього виведення з експлуатації енергоблоків АЕС.

Трансформація субсидій в енергетичному секторі

З моменту публікації першого всебічного аналізу субсидій на викопне паливо в Україні (OECD,

[488] Постанова від 5 червня 2019 р. № 483 «Про затвердження Положення про покладення спеціальних обов'язків на учасників ринку електричної енергії для забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку електричної енергії» (Офіційний вісник України, 2019 р., № 49, ст. 1658; 2021 р., № 67, ст. 4232; 2022 р., № 87, ст. 5385; 2024 р., № 11, ст. 671; 2024 р., № 43, ст. 2604) https://zakon.rada.gov.ua/go/483-2019-%D0%BF.

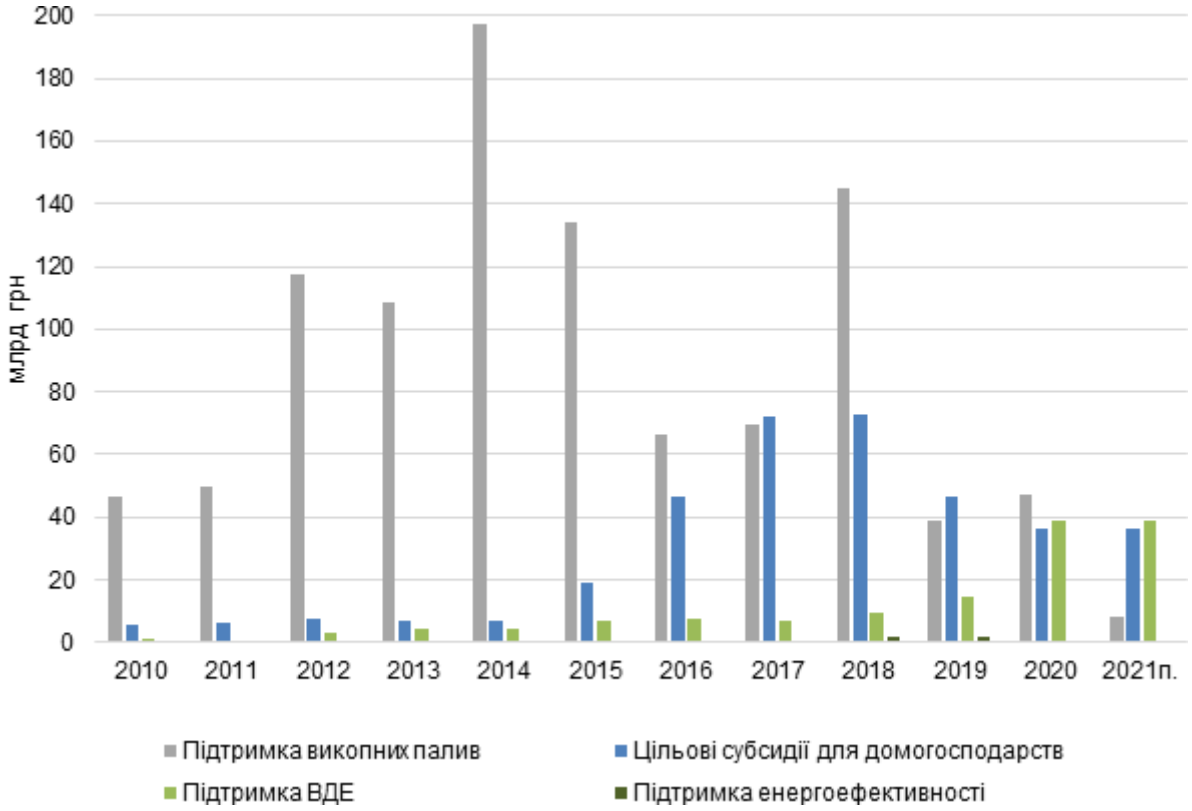
[489] Закон України "Про ринок електричної енергії." https://zakon.rada.gov.ua/go/2019-19.

[490] https://www.energoatom.com.ua/o-1201241.html

[491] https://uhe.gov.ua/media_tsentr/novyny/ihor-syrota-ukrhidroenerho-povnistyu-vykonalo-zobovyazannya-z-pso-za-2023-rik

2018) ландшафт енергетичних субсидій суттєво змінився. Графік нижче ілюструє розвиток державної підтримки, спрямованої на виробництво та споживання викопного палива, цільові субсидії домогосподарствам, підтримку відновлюваних джерел енергії та енергоефективність.

Рис. 4.42. Державна підтримка в енергетиці



Більша частина енергії, що використовується для виробництва енергії для споживання домогосподарствами, також потрапила до категорії "викопні". Однак цільові субсидії для домогосподарств показано як окрему групу, оскільки такий вид підтримки є більш ефективним і вважається прийнятною формою соціальної допомоги домогосподарствам з низьким рівнем доходу.

Протягом 2014-2021 рр. спостерігалася чітка тенденція до скасування «загальних» субсидій на викопне паливо, тоді як сума цільових субсидій та пільг для домогосподарств була збільшена, щоб забезпечити підтримку бідних верств населення під час підвищення тарифів на комунальні послуги. Державна підтримка викопного палива досягла максимуму у 197 млрд грн у 2014 р., хоча рівень у 2018 також був дуже високим (майже 145 млрд грн), переважно завдяки перехресним субсидіям в електроенергетичному секторі та потребі у вітчизняному газі для продажу його за регульованими, нижчими за ринкові, цінами за режиму ПСО[492].

У 2017 та 2019 роках обсяг цільових субсидій для домогосподарств дещо збільшив значення "загальних" субсидій на викопне паливо. Однак слід зазначити, що оцінки субсидій за певні роки не варто порівнювати між собою, оскільки у певні роки постачальники комунальних послуг та НАК

[492] Підготовлено на основі попередніх оцінок субсидій на викопне паливо в країнах Східного партнерства, опублікованих у звіті OECD (2018), даних Мінфіну (2020, 2018, 2017, 2014, 2013, 2010), НКРЕ (2014), НКРЕКП (2021, 2020, 2019, 2018, 2017, 2015), Державної казначейської служби (2021).

“Нафтогаз України” отримували компенсації за надання послуг за цінами нижче ринкових протягом декількох років. Наприклад, у 2020 році “Нафтогаз” отримав компенсацію за різницю між ціною імпортованого природного газу та його продажем для виробництва тепла для домогосподарств за період 2015-2019 років.

Оскільки виробництво електроенергії з відновлюваних джерел енергії швидко зростає, обсяг підтримки, спрямований на ВДЕ, з 2012 року збільшився більш ніж у 11 разів до 39 млрд грн у 2020 р. У той же час, державна підтримка енергоефективності залишається мінімальною порівняно із субсидіями в інших секторах. У 2018 та 2019 роках з бюджету було виділено близько 1,9 млрд та 1,8 млрд грн, відповідно, на підтримку Фонду енергоефективності та програми енергоефективності «теплі кредити». У наступні роки фінансування цих програм різко скоротилося, почасти через пандемію COVID-19.

Таблиця 4.16. Державна підтримка виробництва та споживання викопного палива в Україні, млн грн[493]

Програма	Механізм підтримки	Індикатор[494]	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021п.
Реструктуризація вугільної та торф'яної промисловості	прямий трансферт	ПВЕ	ПВЕ	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	3 269	4 525
Виведення з експлуатації збиткових вугільних та торфовидобувних підприємств	прямий трансферт	ПВЕ	ПВЕ	1 059	1 597	1 078	1 178	355	206	107	244	281	128	639
Рятувальні заходи на вугледобувних підприємствах	прямий трансферт	ПВЕ	275	378.6	414	430	288	234	263	288	290	289	290	340
Запобігання та ліквідація надзвичайних ситуацій на вугільних шахтах	прямий трансферт	ПВЕ	н.з.	1.1	н.з.	0.4	н.з.	н.з.	н.з.	10	82	н.з.	н.з.	н.з.
Ліквідація аварійної ситуації на магістральному газопроводі «Луганськ - Лисичанськ - Рубіжне»	прямий трансферт	ПВЕ	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	35	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.
Ліквідація аварійної ситуації на ТЕС "Вуглегірська"	прямий трансферт	ПВЕ	н.з.	н.з.	н.з.	111	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.
Часткова компенсація витрат на виробництво готового товарного вугілля	прямий трансферт	ПВЕ	5 807	6 710	10 172	13 302	8 705	1 212	1 373	2 122	1 072	н.з.	н.з.	н.з.
Покращення заходів безпеки на вугледобувних підприємствах	прямий трансферт	ПВЕ	70	134	260	197	3	н.з.	н.з.	99	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.
Будівництво та технічне переоснащення підприємств видобутку вугілля та торфу	прямий трансферт	ПВЕ	337	1 719	1 293	343	54	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.
Поповнення обігового капіталу або збільшення статутних коштів вугільних шахт для погашення заборгованості із заробітної плати	прямий трансферт	ПВЕ	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	200	500	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.
Погашення заборгованості за електроенергію державних вугледобувних підприємств	прямий трансферт	ПВЕ	140	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	445	н.з.	н.з.
Державна підтримка будівництва шахти №10 "Нововолинська"	прямий трансферт	ПВЕ	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	146	50	70	35	62	н.з.	н.з.
Заходи щодо підтримки внутрішнього виробництва вугілля та реформування вугільної галузі	прямий трансферт	ПВЕ	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	1 671	н.з.	н.з.	н.з.
Державна підтримка ПАТ "Магістральні газопроводи України"	прямий трансферт	ПВЕ	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	0.13	20	н.з.	н.з.	н.з.
Компенсація НАК "Нафтогаз України" різниця між закупівельними цінами на імпортний природний газ та його реалізацією для виробництва тепла для домогосподарств	прямий трансферт	ПСЕ	3 424	н.з.	3 900	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.
Перерахування бюджету "Смілакомунтеплоенерго" для запобігання надзвичайній ситуації у місті Сміла через фінансову нездатність підприємства платити за природний газ	прямий трансферт	ПСЕ	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	15	н.з.	н.з.
Субвенція з державного бюджету місцевим бюджетам для компенсації різниці між фактичними витратами на комунальні послуги та встановленими тарифами	прямий трансферт	ПСЕ	н.з.	2 857	14 443	2 052	12423	4 685	н.з.	1 798	978	н.з.	н.з.	н.з.
Субвенція з державного бюджету місцевим бюджетам	прямий	ПСЕ	5 131	6 069	6 718	6 046	6 173	17 995	44 120	69 740	69 977	21 561	н.з.	н.з.

[493] Підготовлено на основі попередніх оцінок субсидій на викопне паливо в країнах Східного партнерства, опублікованих у звіті OECD (2018), даних Мінфіну (2020, 2018, 2017, 2014, 2013, 2010), НКРЕ (2014), НКРЕКП (2021, 2020, 2019, 2018, 2017, 2015), Державної казначейської служби (2021).
[494] ПВЕ – підтримка виробників енергії, ПСЕ – підтримка споживачів енергії

на надання пільг та житлових субсидій на оплату комунальних послуг малозабезпеченим домогосподарствам	трансферт													
Субвенція з державного бюджету місцевим бюджетам на надання пільг та житлових субсидій на закупівлю твердого та рідкого побутового печі та скрапленого газу для домогосподарств з низькими доходами	прямий трансферт	ПСЕ	496	557	738	733	715	1 121	2 280	2 633	2 694	1 820	н.з.	н.з.
Прямі виплати пільг та житлових субсидій домогосподарствам для часткового покриття комунальних послуг, твердого та рідкого палива та витрат на зріджений газ	прямий трансферт	ПСЕ	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	23 267	36 357	35 208
Погашення заборгованості із заробітної плати працівникам ПАТ «Шахта« Надія »	прямий трансферт	ПВЕ	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	51	н.з.
Компенсація НАК "Нафтогаз України" за постачання імпортного газу споживачам ПСО	прямий трансферт	ПСЕ	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	32 205	н.з.
Забезпечення придбання ТОВ «Оператор ГТС України» АТ «Магістральні газопроводи України» у АТ «Укртрансгаз»	прямий трансферт	ПВЕ	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	3 851	н.з.
Компенсація споживачам, які користуються електричним опаленням, за підвищення цін на електроенергію	прямий трансферт	ПСЕ	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	1 400
Всього прямі трансферти			**16 739.1**	**20023.3**	**39016.7**	**24393.3**	**28716.0**	**25799.0**	**48 692.6**	**77 039.6**	**77 100.7**	**50 856.3**	**78 057.9**	**41 105.2**
Відрахування податку на прибуток підприємств для видатків енергетичних підприємств, запланованих в рамках інвестиційних програм	податкова пільга	ПВЕ	н.з.	263	975	761	957	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.
Податковий кредит з податку на прибуток підприємств на суму акцизного податку, що стягується з важких дистилятів (бензину), що використовуються у транспортних засобах	податкова пільга	ПВЕ	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	735	639	н.з.	н.з.
Відрахування податку на прибуток підприємств на витрати, пов'язані з розвідкою та організацією родовищ нафти і газу	податкова пільга	ПВЕ	-	23	-	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.
Тимчасова пільга з ПДВ для операцій з постачання природного газу, ввезених на митну територію України НАК «Нафтогаз України»	податкова пільга	ПВЕ	н.з.	575	1 464	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.
Тимчасова пільга з ПДВ за постачання вугілля та/або продуктів його збагачення на митній території України	податкова пільга	ПВЕ	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	2 116	2 609	3 042	2 808	1 333	1 431
Звільнення від акцизного податку для операцій з продажу ЗВГ на спеціалізованих аукціонах для потреб домогосподарств	податкова пільга	ПСЕ	н.з.	13	69	78	78	14	14	109	65	57	н.з.	н.з.
Зниження ставки акцизного податку для операцій з продажу авіаційних бензинів та палива для реактивних двигунів, вироблених в Україні, а також імпортних	податкова пільга	ПСЕ	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	5 191	2 235	2 398
Всього податкові пільги			**-**	**873.9**	**2507.5**	**838.8**	**1035.6**	**14.1**	**2 129.8**	**2 717.5**	**3 841.4**	**8 694.7**	**3 568.4**	**3 828.9**
Вимоги до вітчизняних виробників газу (більше 50% у власності держави) щодо продажу газу для побутових потреб за регульованими тарифами	непрямий трансферт	ПСЕ	-	-	43 168	44 493	36 679	53 893	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.

Вимоги до вітчизняних виробників газу продавати газ за регульованими цінами за режимом PSO	непрямий трансферт	ПСЕ	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	-	16404.7	25529.1	91092.72	н.з.	1683.45	н.з.
Перехресне субсидіювання в електроенергетичному	непрямий	ПСЕ	23 326	28 048	34 467	37 557	40 825	43 848	45 466	36 595	45 344	26 053	н.з.	н.з.
Всього непрямі трансферти		**ПСЕ**	**23 326.4**	**28048.1**	**77634.6**	**82050.1**	**77503.3**	**97741.0**	**61 870.7**	**62 124.1**	**136 436.7**	**26 052.5**	**1 683.5**	**н.з.**
Збільшення статутного капіталу НАК «Нафтогаз України» за допомогою механізму емісії державних облігацій для покриття його дефіциту	передача ризику уряду	ПСЕ	12 400	7 500	6 000	8 000	96 610	29 700	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
Всього передача ризику уряду			12 400	7 500	6 000	8 000	96 610	29 700	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.
Всього всі механізми підтримки			**2 465.5**	**56445.4**	**125158.8**	**115282.3**	**203864.5**	**153254.2**	**112 693.1**	**141 881.2**	**217 378.8**	**85 603.5**	**83 309.7**	**44 934.0**

Таблиця 4.17. Державна підтримка заходів з енергоефективності та електроенергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії, млн грн[495]

Програма	Механізм підтримки	Індикатор[496]	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021п.
Програма дешевших кредитів	прямий трансферт	ПСЕ	н.з.[497]	1	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.
Програма енергоефективності	прямий трансферт	ПСЕ	11	282	57	н.з.	2	302	861	818	418	546	384	150
Фонд енергоефективності	прямий трансферт	ПСЕ	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	1 500	1 219	н.з.	100
Всього підтримка енергоефективності			11	283	57	н.з.	2	302	861	818	1 918	1 765	384	250
Звільнення від податку на прибуток підприємств стосовно прибутку виробників електроенергії, які виробляють електроенергію виключно з відновлюваних джерел енергії	податкова пільга	ПВЕ	-	-	468	450	-	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.
Звільнення від податку на прибуток підприємств стосовно доходів виробників біопалива, отриманих від реалізації біопалива	податкова пільга	ПВЕ	120	-	15	15	15	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
Звільнення від податку на прибуток підприємств стосовно доходів від комбінованих теплоелектростанцій, що використовують біопаливо, та теплової енергії, що використовує біопаливо	податкова пільга	ПВЕ	-	-	548	0	0	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.	н.з.
Нульова ставка акцизного податку щодо біоетанолу, що використовується для виробництва біопалива та біоетанолу та бензинових паливних сумішей	податкова пільга	ПСЕ	1 153	-	752	788	183	776	1 663	532	569	-	-	-
Звільнення від ПДВ щодо матеріалів, матеріалів та обладнання для виробництва відновлюваних джерел енергії, виробництва електроенергії з відновлюваних джерел, а також обладнання для обслуговування енергії, якщо в Україні не виробляються однакові товари	податкова пільга	ПВЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Звільнення від ввізного мита щодо матеріалів, матеріалів та обладнання для виробництва відновлюваних джерел енергії, виробництва електроенергії з відновлюваних джерел, а також енергозберігаючого обладнання, якщо в Україні не виробляються однакові товари	податкова пільга	ПВЕ	-	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всього податкові пільги			1 273	64	1 783	1 253	198	776	1 663	532	569	-	-	-
«Зелений» тариф для виробників електроенергії з відновлюваних джерел ї (вітру, сонячної енергії, біомаси, малої гідроенергетики тощо)	непрямий трансферт	ПВЕ	119	271	700	3 029	4 322	5 973	5 946	6 624	9 136	14 915	39 033	-
Всього підтримка виробників електроенергії з ВДЕ			1 392	336	3 484	4 282	4 520	6 748	7 610	7 156	9 706	14 915	39 033	-
Всього підтримка енергоефективності та ВДЕ			1 402	618	3 540	4 282	4 523	7 050	8 471	7 974	11 624	16 680	39 416	250

[495] Підготовлено на основі попередніх оцінок субсидій на викопне паливо в країнах Східного партнерства, опублікованих у звіті OECD (2018), даних Мінфіну (2020, 2018, 2017, 2014, 2013, 2010), НКРЕ (2014), НКРЕКП (2021, 2020, 2019, 2018, 2017, 2015), Державної казначейської служби (2021).

[496] ПВЕ – підтримка виробників енергії, ПСЕ – підтримка споживачів енергії

[497] н.з.: не застосовується, -: відсутні дані, п. – попередні дані.

5. ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ЗАПЛАНОВАНИХ ПОЛІТИК І ЗАХОДІВ

5.1. Вплив запланованих політик і заходів, описаних у секції 3, на енергетичну систему, викиди й абсорбцію ПГ у порівнянні з прогнозами з урахуванням наявних політик і заходів (як описано в секції 4).

і. Прогнози розвитку енергетичної системи та викидів і абсорбції ПГ, а також вплив імплементації Директиви 2001/80/ЄС як адаптовано та прийнято рішенням Ради Міністрів 2013/05/MC-EnC зі змінами, внесеними рішенням 2015/07/MC-EnC, і Директиви 2010/75/ЄС як адаптовано та прийнято рішенням Ради Міністрів 2013/06/MC-EnC зі змінами, внесеними рішенням 2015/06/MC-EnC, з особливою увагою на відступ щодо обмеженого строку експлуатації

У таблиці нижче наведені основні результати моделювання та прогнозування отримані з використанням моделі TIMES-Україна та інших інструментів моделювання щодо викидів ПГ в Україні за сценарієм з додатковими (плановими) політиками та заходами (with additional measures, WAM).

Таблиця 5.1. Основні результати моделювання у сфері викидів ПГ в Україні за WAM сценарієм[498]

Сценарій з додатковими політиками та заходами (WAM)									
	1990	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**	**2035**	**2040**	**2045**	**2050**
Загальний обсяг викидів ПГ, *млн т CO_2-екв.*	**911**	**334**	**318**						
Сектори енергетики, промислових процесів і використання продукції	844	267	264	173	134	122	101	81	62
Сільське господарство	87	39	42	37	41	46	48	49	51
Землекористування, зміни в землекористуванні та лісове господарство*	-31	20	-0,4	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Сектор відходів	12	13	12	11	11	10	9	8	7
Частка викидів ПГ від рівня 1990 р., *%*	100	37	35						
Сектори енергетики, промислових процесів і використання продукції	100	32	31	22	19	16	15	12	9
Сільське господарство	100	45	48	42	47	50	52	54	55
Землекористування, зміни в землекористуванні та лісове господарство	100	265	199	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Сектор відходів	100	45	48	42	47	50	52	54	55

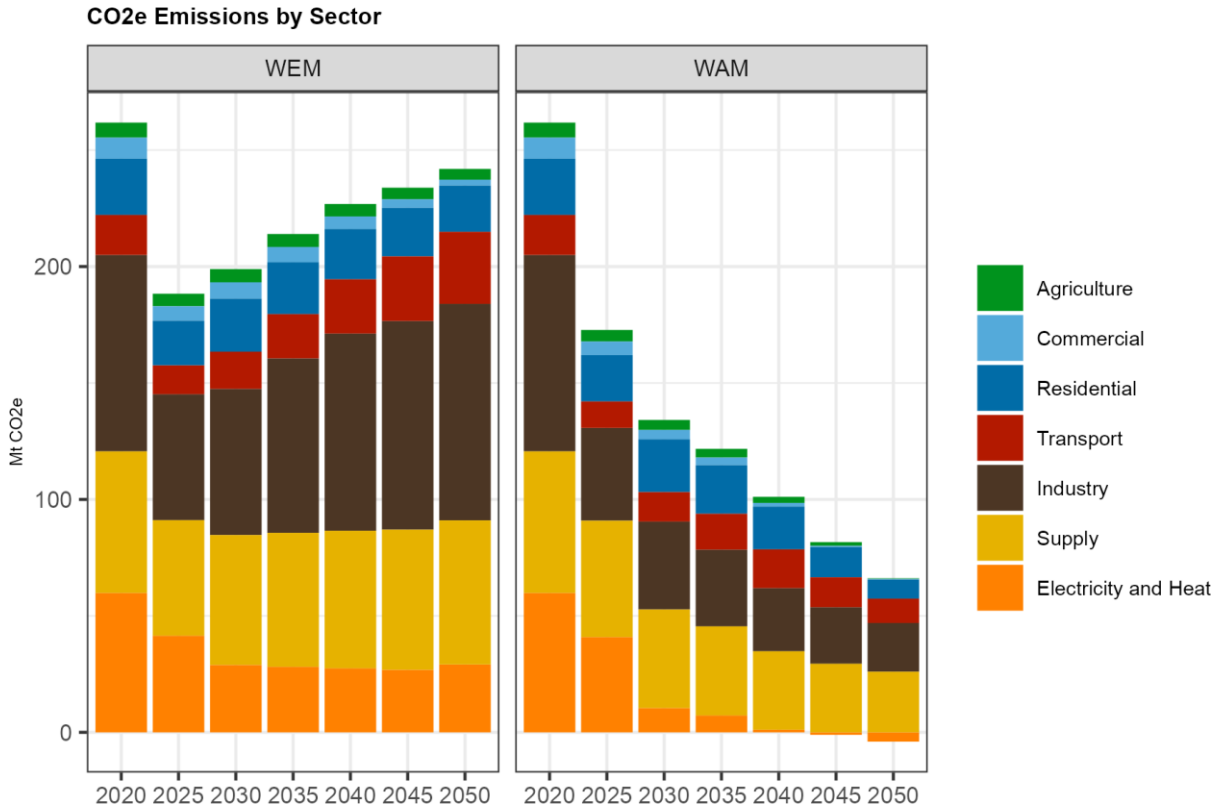
Джерело: Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2021, ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України".
Примітки: *Наразі неможливо проаналізувати ситуацію в секторі ЗЗЗЛГі розробити обгрунтований прогноз викидів ПГ в цьому секторі у зв'язку із війною та пов'язаною з нею відсутністю надійних даних про сектор ЗЗЗЛГ.
н.д. - немає даних.

[498] Дані 1990-2020 рр. з Держстату, Національного кадастру викидів

Викиди парникових газів в секторах «Енергетика» та «Промислові процеси та використання продукції»

Нижче на рисунку зображено прогноз викидів парникових газів до 2050 року в секторах «Енергетика» та «Промислові процеси та використання продукції» (в розумінні МГЕЗК ООН) з двома сценаріями WEM та WAM з використанням моделі TIMES-Україна.

Рис. 5.1. Викиди парникових газів в секторах «Енергетика» та «Промислові процеси та використання продукції» за сценарієм WEM та WAM, млн т CO2-екв.



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

Результати моделювання показують, що навіть швидкі процеси відновлення економіки України у повоєнний час, але за умов дотримання підходу "build back better", впровадження заходів з енергоефективності, розширення використання відновлюваних джерел енергії, інших заходів з декарбонізації та технологічної модернізації енергетики, можуть відбуватися без збільшення викидів ПГ в секторах «Енергетика» та «Промислові процеси та використання продукції».

За умов WEM сценарію, викиди ПГ в секторах «Енергетика» та «Промислові процеси та використання продукції» можуть скоротитися на 28% у 2025 р. порівняно з 2020 р., після чого, без впровадження додаткових заходів, але при зростанні економіки, відбуватиметься нарощення викидів до 2050 р., хоча рівень 2020 р. не буде досягнуто. В той же час реалізація додаткових, запланованих заходів (сценарій WAM), може призвести до значного скорочення викидів ПГ до 2030 р. (-49% відносно 2020 р.) та подальшого суттєвого скорочення до 2050 р. (-76% відносно 2020 р.). Більше того, за сценарієм WAM спостерігається можливим досягнення нетто-нульових викидів ПГ в секторі виробництва електроенергії та тепла раніше 2050 р. з досягненням негативних викидів CO2 завдяки поєднанню біоенергетичних технології та технологій уловлювання та зберігання вуглецю (CCS). Хоч ЕСУ і заявляє про кліматичну нейтральність енергетики до 2050 року, однак політик і заходів наразі недостатньо аби досягти такої мети.

Викиди парникових газів в секторі «Сільське господарство»

Екологізація сільського господарства обумовлює потребу у екологічно обґрунтованому розвитку цієї галузі, що супроводжується впровадженням інформаційних і електронних комунікаційних досягнень, удосконаленням агротехнік обробітку ґрунту і технологій вирощування сільськогосподарських культур, сталим розвитком тваринництва, як у контексті технологій розведення тварин, так і поводження з гноєм. З огляду на визначені пріоритети і завдання сталого кліматично орієнтованого розвитку із наявних заходів для створення сприятливих умов розвитку конкурентоспроможного, стійкого та диверсифікованого сільськогосподарського сектору WAM сценарій сфокусовано на розширеному впровадженні двох політик у сільському господарстві (див. табл. 5.2), які сприятимуть скороченню викидів парникових газів.

Органічне рослинництво відоме вже давно, але його потенціал реалізований лише частково. Його кліматична орієнтованість відіграє вагому роль у адаптації до зміни клімату, пом'якшенні її наслідків та збереженні біорізноманіття, а тому є пріоритетним інструментом для «зеленої трансформації» сільського господарства.

Впровадження інформаційних й електронних комунікаційних технологій у рослинництві є результатом науково-технічного розвитку і має істотний вплив на сталий розвиток сільського господарства. Їх застосування сприяє екологічному контролю угідь, їх моніторингу та оптимізації застосованих агротехнічних прийомів та заходів.

Таблиця 5.2. Потенціал впливу політик на скорочення викидів у сільському господарстві

Політика	Кількісні цілі	Інвестиційні потреби, млн євро	Скорочення викидів парникових газів, млн т CO2-екв
Сприяння розвитку органічного рослинництва	1,1 млн га	-	1,1
Поширення використання інформаційних та електронних комунікаційних технологій у рослинництві	-	4 000	0,4

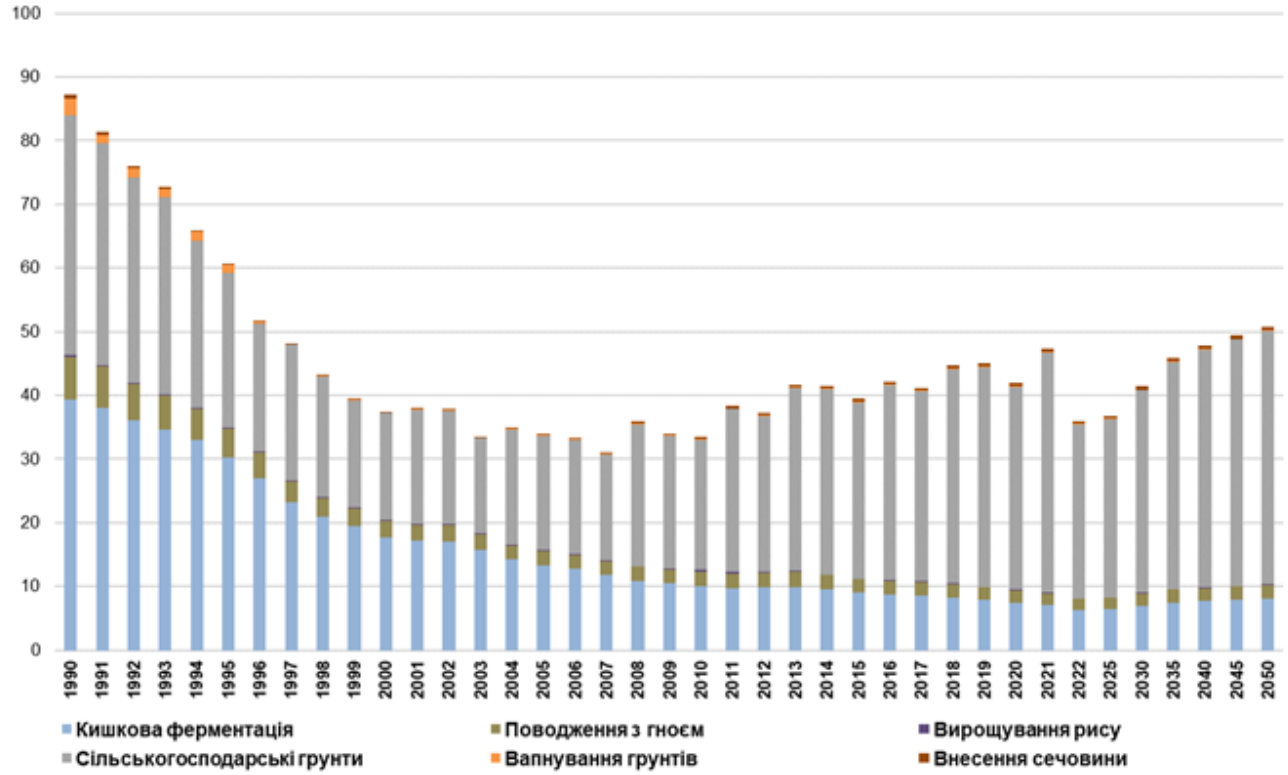
Враховуючи історичну тенденцію розвитку сільського господарства, а також невизначеність щодо завершення бойових дій, можна припустити низький ступінь поширення цих практик іта технологій (табл. 5.3). Однак, навіть неповне використання їх потенціалу матиме вплив на скорочення викидів ПГ у сільському господарстві.

Таблиця 5.3. Скорочення викидів парникових газів у результаті впровадження політики, млн т CO2-екв

Політика	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Сприяння розвитку органічного рослинництва	0,15	0,98	0,34	0,07	0,06	0,06
Поширення використання інформаційних та електронних комунікаційних технологій у рослинництві	0,01	0,04	0,11	0,14	0,16	0,18

Таким чином, викиди ПГ у сільському господарстві за WAM сценарієм і у 2030, 2040 та 2050 роках становитиме відповідно 41,4 млн т CO2-екв, 47,8 млн т CO2-екв та 50,7 млн т CO2-екв. У порівнянні із базовим 1990 роком прогнозовані за WAM сценарієм викиди парникових газів у 2030, 3040 та 2050 роках становитимуть відповідно 47,5%, 54,8% та 58,2%.

Рис. 5.2. Прогноз викидів від сільськогосподарської діяльності в Україні за WAM сценарієм, млн т CO2-екв



Викиди парникових газів в секторі «Відходи»

Сценарій WAM відповідає неухильному дотриманню норм нещодавно (у 2022 році) прийнятого Закону «Про управління відходами», та було сформовано виходячи з того, що проект Національного плану управління відходами України до 2033 року[499] й проект Плану заходів Національного плану управління відходами України до 2033 року[500], які планується схвалити у 2024 році, будуть реалізовані у повному обсязі. Детальніше, сценарій WAM передбачає зниження частки захоронення ПВ до 30% до 2033 року та до 20% у 2050 році; збільшення частки знешкодження біогазу на полігонах до 23% у 2030 році та 36% у 2050 році, відповідно; а також побудову нових підприємств з компостування відходів з низькими питомими показниками викидів CH4 та N2O.

Слід зазначити, що на відміну від сценарію WEM, за сценарієм WAM збільшення частки знешкодження біогазу на полігонах ПВ на період до 2030 року переважно буде відбуватися за рахунок більш широкого розповсюдження технологій рекуперації біогазу на полігонах ПВ, а не факельного спалювання, адже затвердження «Національного плану управління відходами України до 2033 року» й «Плану заходів Національного плану управління відходами України до 2033 року» спрятиме розбудові нових регіональних полігонів ПВ із паралельним виведенням із експлуатації застарілих місць захоронення ПВ.

[499] https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/12/proyekt-Natsionalnyj-plan-upravlinnya-vidhodamy-23.11-002.docx

[500] https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/12/Dodatok-1.-Plan-zahodiv-NPUV_23.11-1.docx

Методологію формування сценарію WAM, оцінки викидів ПГ та капітальних інвестицій у секторі наведено у Додатку 4.

Перелік ключових політик у сфері управління відходами в рамках сценарію WAM наведено нижче у табл. 5.4. Детально шляхи реалізації цих політик визначено у проекті Національного плану управління відходами України до 2033 року та проекті Плану заходів Національного плану управління відходами України до 2033 року.

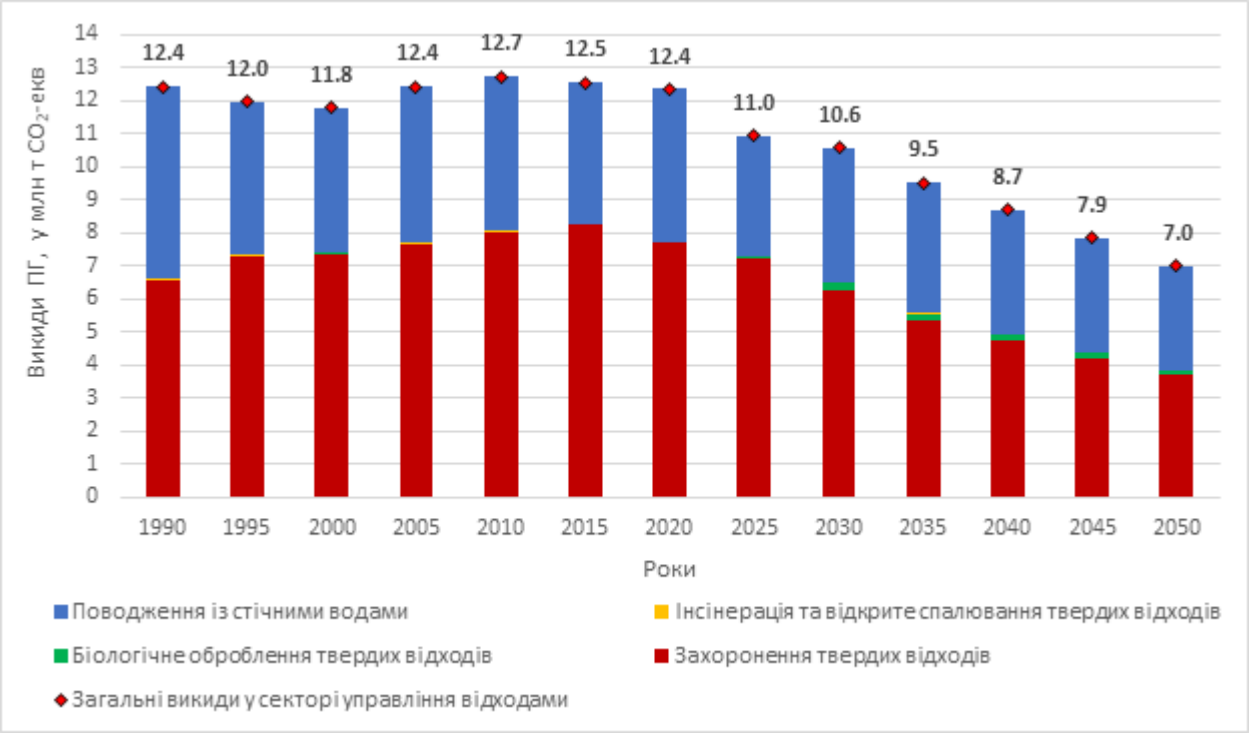
Таблиця 5.4. Ключові політики та заходи сценарію WAM

№	Назва ключової політики	Кількісний показник		
		2030	**2033**	**2050**
1	Поширення практики повторного використання компонентів ПВ	8 %* (повна реалізація тенденції впровадження запланованих політик)	10 %* (повна реалізація запланованих політик)	10 %*
2	Поширення практики рециклінгу ПВ	26 %* (повна реалізація тенденції впровадження запланованих політик)	34 %* (повна реалізація запланованих політик)	35 %*
3	Поширення практики компостування органічних компонентів ПВ	12 %* (повна реалізація тенденції впровадження запланованих політик)	16 %* (повна реалізація запланованих політик)	20 %*
4	Поширення практики термічного оброблення ПВ (з отриманням корисної енергії)	8 %* (повна реалізація тенденції впровадження запланованих політик)	10 %* (повна реалізація запланованих політик)	15 %*
5	Збільшення обсягів знешкодження (рекуперації та факельного спалювання) біогазу на полігонах та звалищах ПВ	23 %**, з них: 19 % – рекуперація; 4 % – факельне спалювання (кількісний показник у явному вигляді законодавчо не встановлено)	29 %**, з них: 23% – рекуперація; 6% – факельне спалювання (кількісний показник у явному вигляді законодавчо не встановлено)	36 %** , з них: 30% – рекуперація; 6% – факельне спалювання

* - частка від загального обсягу утворених відходів;
**- частка від загального обсягу утвореного метану.

За сценарієм WAM викиди ПГ у секторі управління відходами будуть постійно скорочуватись та у 2030 році досягнуть значення 10,6 млн т CO_2-екв., що на 15% нижче за рівень викидів у 1990 році. У подальшому викиди продовжуватимуть зменшуватись, та у 2050 році складатимуть 7 млн т CO_2-екв, що на 44% менше за рівень 1990 року. Детально викиди ПГ у секторі управління відходами до 2050 року наведено на рис. 5.3.

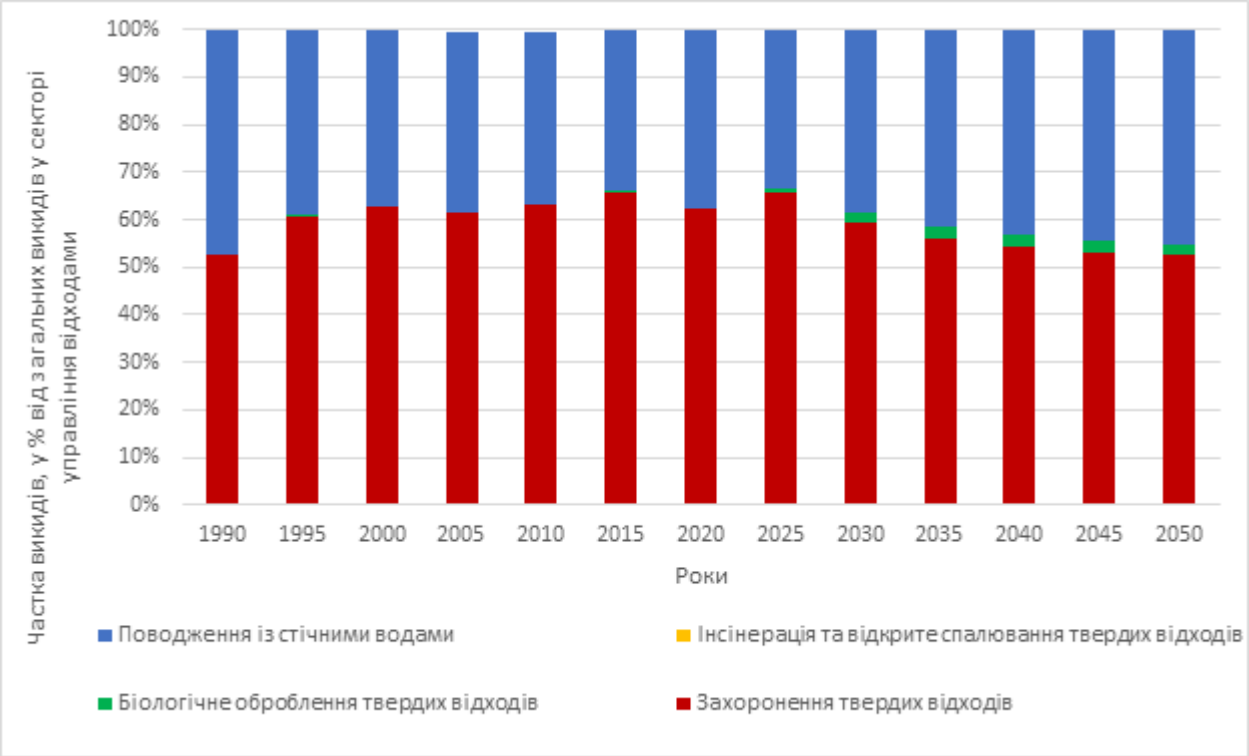
Рис. 5.3. Викиди ПГ у секторі управління відходами за сценарієм WAM; за період 1990-2020 роки – статистичні дані, а за період 2025-2050 роки – прогнозні дані; за категоріями МГЕЗК



За сценарієм WAM структура викидів у секторі управління відходами зазнає суттєвих змін порівняно з 2020 роком. Так, основним джерелом викидів ПГ у секторі залишатимуться місця захоронення твердих відходів, але їх частка скоротиться з 62% у 2020 році до 59% у 2030 році, та до 53% у 2050 році. Частка викидів, що спричинені поводженням зі стічними водами, відповідно буде збільшуватися, починаючи з 2030 року, та складатиме 45% у 2050 році порівняно з 38% у 2020 році. Як і в сценарії WEM, в сценарії WAM єдиним джерелом, в якому очікується суттєве збільшення викидів ПГ, є біологічне оброблення твердих відходів, викиди від якого зростуть з 7,5 тис. т CO_2-екв. (0,1 % від загальних викидів у секторі) у 2020 році до 207,9 тис. т CO_2-екв. у 2030 році, а потім поступово скорочуватимуться до показника 140,6 тис. т CO_2-екв. (2 % від загальних викидів у секторі) у 2050 році. Таке багатократне зростання викидів від біологічного оброблення твердих відходів у період до 2030 року буде спричинено інтенсивним розповсюдженням практики компостування ПВ в Україні.

Поступове скорочення викидів ПГ від біологічного оброблення твердих відходів після 2030 року буде пов'язано із впровадження сучасних технологій компостування органічних компонентів ПВ з більш низькими коефіцієнтами викидів метану та закису азоту. Викиди парникових газів від термічних методів оброблення відходів (*примітка: без отримання корисної енергії*) зростуть від 0,1% від загальних викидів у секторі управління відходами у 2020 році до 0,2 % у 2050 році. Хоч в абсолютному значенні ці викиди не збільшуватимуться, збільшення частки викидів у секторі буде спричинене значним скорочення викидів ПГ в інших джерелах викидів. Детально структуру викидів за окремими видами діяльності у секторі управління відходами до 2050 року наведено на рис. 5.4.

Рис. 5.4. Структура викидів ПГ у секторі управління відходами за сценарієм WAM; за період 1990-2020 роки – статистичні дані, а за період 2025-2050 роки – прогнозні дані; за категоріями МГЕЗК



У сценарії WAM основними чинниками, що визначатимуть тенденції зміни викидів ПГ у секторі управління відходами, є:

- інтенсивне скорочення частки захоронення ПВ до 2033 року з подальшим більш поміркованим скороченням частки захоронення ПВ до 2050 року;
- інтенсивне розгортання технологій з знешкодження біогазу на полігонах у період до 2033 року з подальшими поміркованим збільшенням частки знешкодження біогазу до 2050 року;
- скорочення питомих викидів метану та закису азоту при компостуванні ПВ після 2033 року.

Ключовими ризиками на шляху скорочення викидів ПГ відповідно до сценарію WAM є:

- повільне розгортання інфраструктури з перероблення ПВ;
- низька ефективність технологій знешкодження біогазу, що мають бути запроваджені на полігонах ПВ з низьким дебітом біогазу;
- впровадження технологій та практик компостування органічних компонентів ПВ з високими показниками питомих викидів метану та закису азоту.

Аналіз чутливості у секторі управління відходами

Аналіз чутливості у секторі управління відходами було проведено для того, щоб оцінити додатковий (порівняно із сценарієм WAM) потенціал скорочення викидів ПГ від впровадження в Україні ключових принципів циркулярної економіки (мінімізація утворення відходів та забруднюючих речовин, максимізація кругообігу продуктів та матеріалів, а також відновлення природних ресурсів) на період до 2050 року.

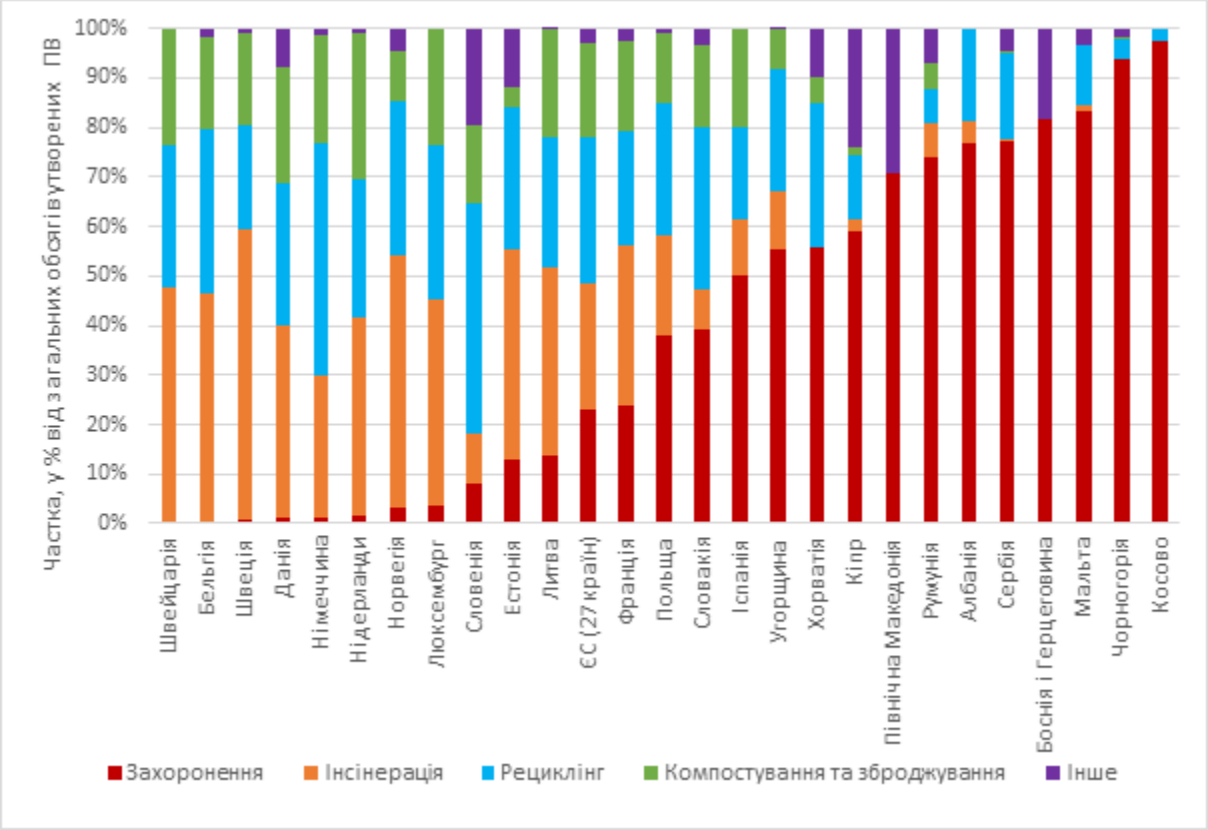
За умовами проведеного аналізу чутливості такі документи, як проект «Національного плану управління відходами України до 2033 року» та відповідно проект «Плану заходів Національного плану управління відходами України до 2033 року» будуть виконані вчасно й у повному обсязі, тобто фактично у період з

2024 по 2033 року система управління відходами в Україні буде розвиватися за сценарієм WAM. При цьому, за означений період сформуються умови для широкого впровадження принципів циркулярної економіки в подальшому. Як наслідок, до 2050 року в Україні будуть впроваджені передові практики управління відходами, які вже успішно функціонують в окремих країнах Європи, що досягли найбільшого прогресу на шляху до створення власних циркулярних економік.

В межах аналізу чутливості було досліджено додатковий потенціал скорочення викидів ПГ у разі поступового скорочення частки захоронення ПВ з 30 % у 2033 році до 1% у 2050 році. За приклад такої діючої системи управління відходами було взято Німеччину – країну, в якій менше 2% від загальної кількості утворених відходів піддаються захороненню та близько 47 % утворених ПВ піддаються рециклінгу. Детально статистику поводження з ПВ в країнах Європи проілюстровано на рис. 5.5.

Як додаткові заходи із скорочення викидів ПГ в аналізі чутливості було також розглянуто збільшення частки знешкодження біогазу на полігонах ПВ з 29% у 2033 році до 60% (порівняно із 36 % за сценарієм WAM) у 2050 році та збільшення частки знешкодження біогазу, утвореного за очищення господарсько-побутових стічних вод, з 0 % у 2033 році до 94 % у 2050 році. В якості прикладу було взято Великобританію – країну, в якій частки знешкодження біогазу на полігонах ПВ та біогазу господарсько-побутових стічних вод є найбільшими серед країн Додатку I Рамкової конвенції ООН про зміну клімату.

Рис. 5.5. Статистика поводження з твердими побутовими відходами в країнах Європи станом на 2022 рік



Примітка: Показники розраховано за даними бази даних Євростату «Управління твердими побутовими відходами», за посиланням:
https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wasmun/default/table?lang=en&category=env.env_was.env_wasst

Таблиця 5.5. Ключові додаткові політики та заходи, розглянуті в аналізі чутливості сектора управління відходами

№	Назва ключової політики	Кількісний показник		
		2033	2050	
		WAM	WAM	Аналіз чутливості
1	Поширення практики повторного використання компонентів ПВ	10 %*	10 %*	10 %*
2	Поширення практики рециклінгу ПВ	34 %*	35 %*	37 %*
3	Поширення практики компостування органічних компонентів ПВ	16 %*	20 %*	24 %*
4	Поширення практики термічного оброблення ПВ (з отриманням корисної енергії)	10 %*	15 %*	28 %*
	Загалом, частка захоронення ПВ	**30 %***	**20 %**	**1 %***
5	Збільшення обсягів знешкодження (рекуперації та факельного спалювання) біогазу на полігонах та звалищах ПВ	29 %**	36 %**	60 %**
6	Впровадження практики знешкодження (рекуперації та факельного спалювання) біогазу на об'єктах поводження із господарсько-побутовими стічними водами	0 %**	0 %**	94 %**

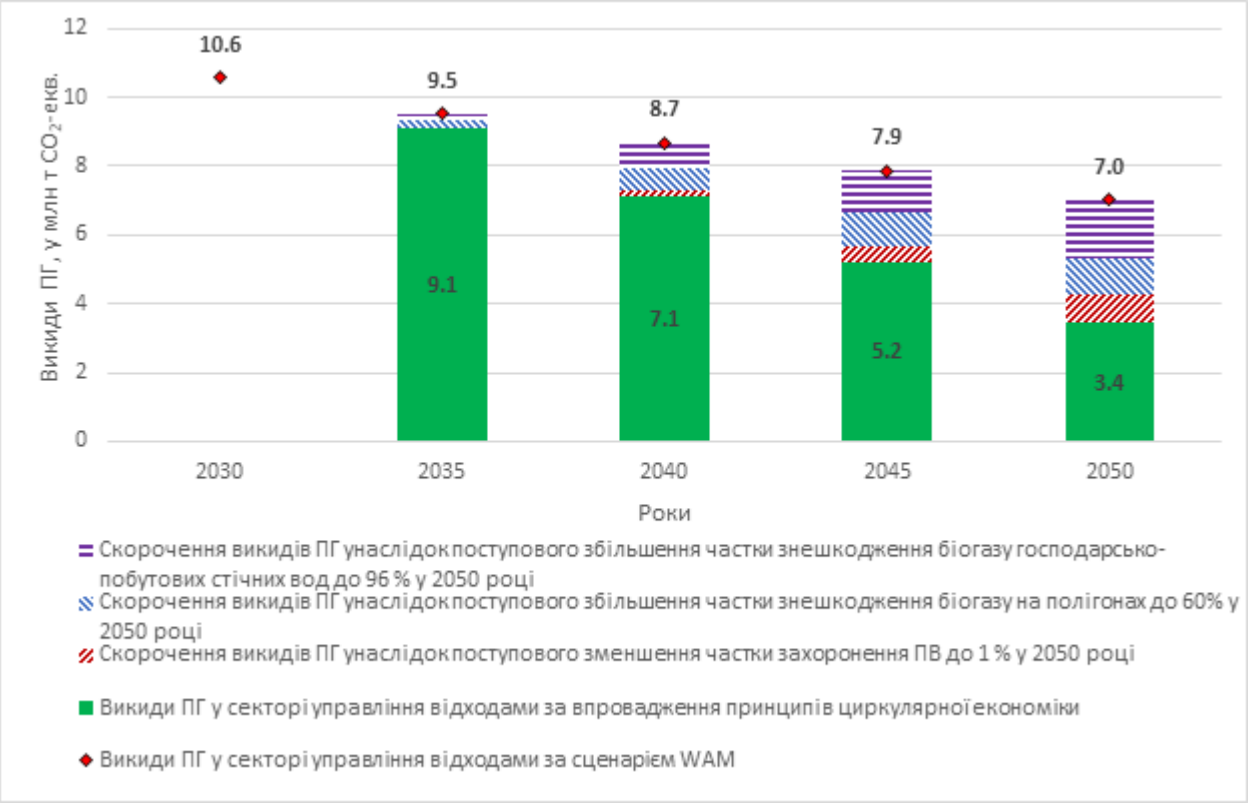
* - частка від загального обсягу утворених відходів;
**- частка від загального обсягу утвореного метану.

За результатами проведеного аналізу чутливості виявлено наступне. Поступове впровадження найкращих світових практик у сфері управління відходами дозволить скоротити щорічні викиди ПГ у секторі «Відходи» на 3,6 млн т CO_2-екв. до 2050 року або на 51 % порівняно із сценарієм WAM. Таким чином щорічні викиди ПГ у секторі управління відходами у 2050 році складатимуть 3,4 млн т CO_2-екв., або 28 % від відповідного показника у 1990 році.

Також, з аналізу чутливості випливає, що найбільший внесок у додаткове скорочення щорічних викидів ПГ порівняно із сценарієм WAM буде мати розвиток технологій знешкодження біогазу, що утворюється за поводження з господарсько-побутовими стічними водами – близько 1,7 млн т CO_2-екв у 2050 році; 1,1 млн т CO_2-екв скорочення викидів ПГ – унаслідок інтенсифікації процесів знешкодження біогазу на полігонах; та близько 0,8 млн т CO_2-екв скорочення викидів ПГ – унаслідок майже повної заборони на захоронення ПВ у 2050 році.

Детально результати аналізу чутливості у секторі управління відходами проілюстровано на рис. 5.6 нижче.

Рис. 5.6. Аналіз чутливості у секторі управління відходами



Також аналіз чутливості виявив, що у довгостроковій перспективі, на шляху до запровадження циркулярної економіки в Україні, внесок наступних джерела викидів у загальні викиди ПГ у секторі управління відходами значно зросте:

- закриті полігони та звалища ПВ, викиди CH_4;

- об’єкти централізованого оброблення стічних вод та їх осаду, викиди N_2O;

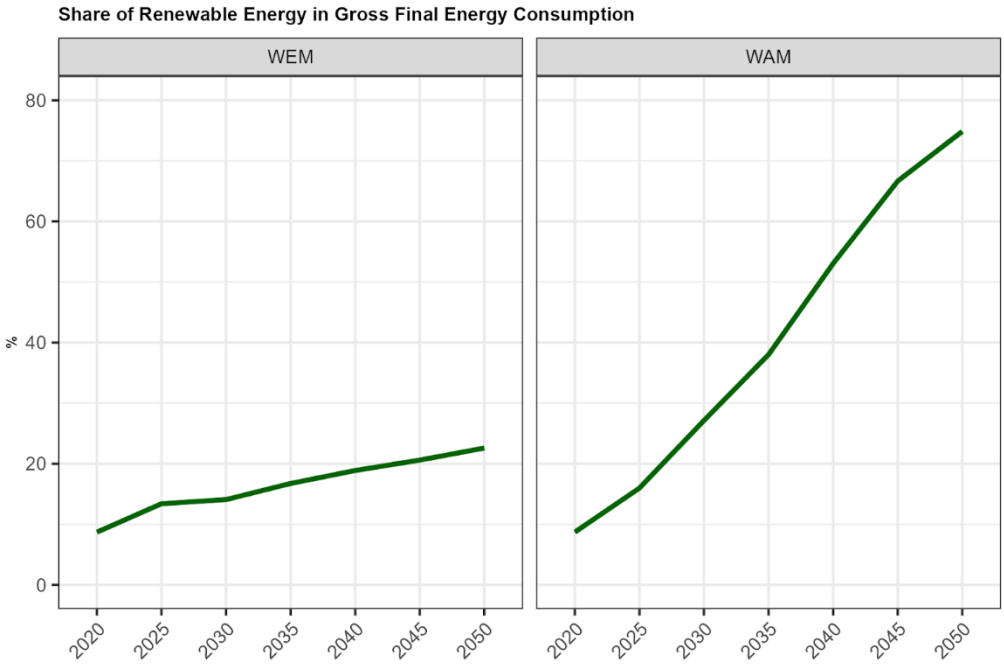
- децентралізовані об’єкти накопичення відходів життєдіяльності людини, викиди CH_4.

Тому після впровадження першочергових заходів, визначених у проекті «Плану заходів Національного плану управління відходами України до 2033 року», задля забезпечення подальшого скорочення викидів ПГ у секторі управління відходами на період після 2033 року необхідно буде розробити та впровадити додаткові заходи, покликані стимулювати скорочення викидів ПГ від вище означених джерел викидів ПГ.

Відновлювана енергія

Враховуючи поточні та потенційні наслідки повномасштабної військової агресії росії проти України, досягнення цілі у 27% ВДЕ в структурі валового кінцевого споживання енергетичних ресурсів видається надзвичайно амбітним. Тим не менш, результати моделювання за сценарієм WAM показують, що це є теоретично можливим за умов повного впровадження заходів та широкого використання ВДЕ, в першу чергу, в промисловості, індивідуальному опаленні будинків, зокрема, збільшення використання не тільки твердого біопалива, але й відновлюваних газів. До 2050 р. частка ВДЕ в структурі валового кінцевого споживання енергії може перевищити 70% (рис. 5.7.).

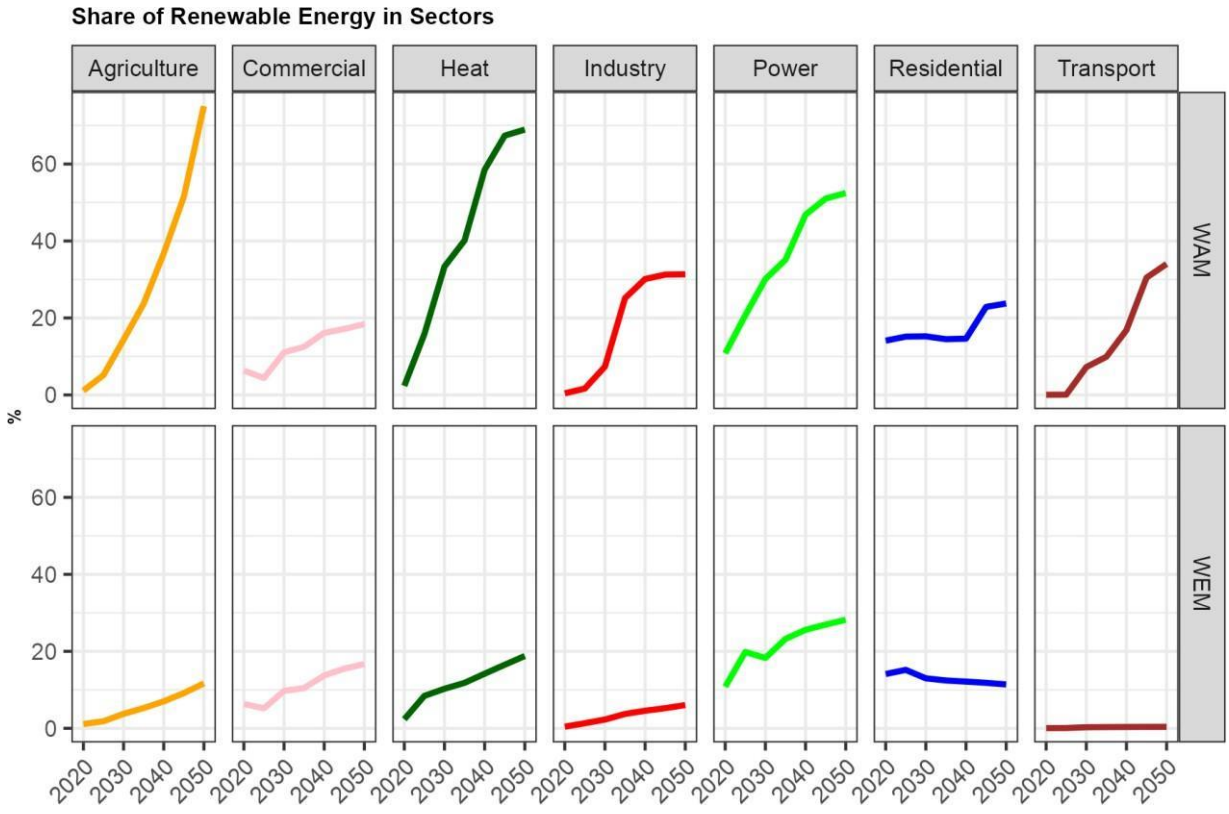
Рис. 5.7. Частка ВДЕ в структурі валового кінцевого споживання енергетичних ресурсів за сценаріями WEM та WAM, %



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

Для порівняння на рис. 5.8 показані частки прямого споживання та використання ВДЕ в різних секторах економіки, без врахування "зелених" електричної та теплової енергії отриманої (спожитої) з мереж.

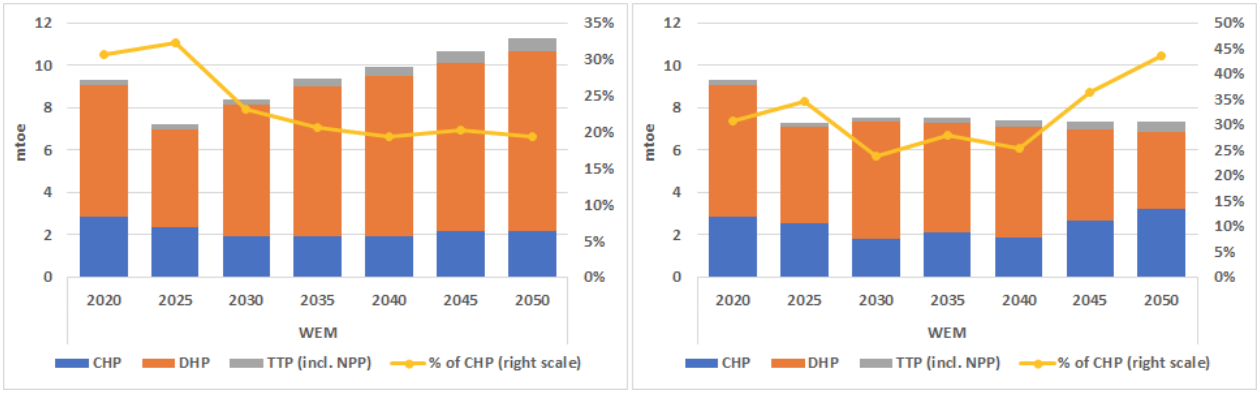
Рис. 5.8. Частка ВДЕ в структурі споживання та використання енергетичних ресурсів в різних секторах економіки за сценаріями WEM та WAM, %



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

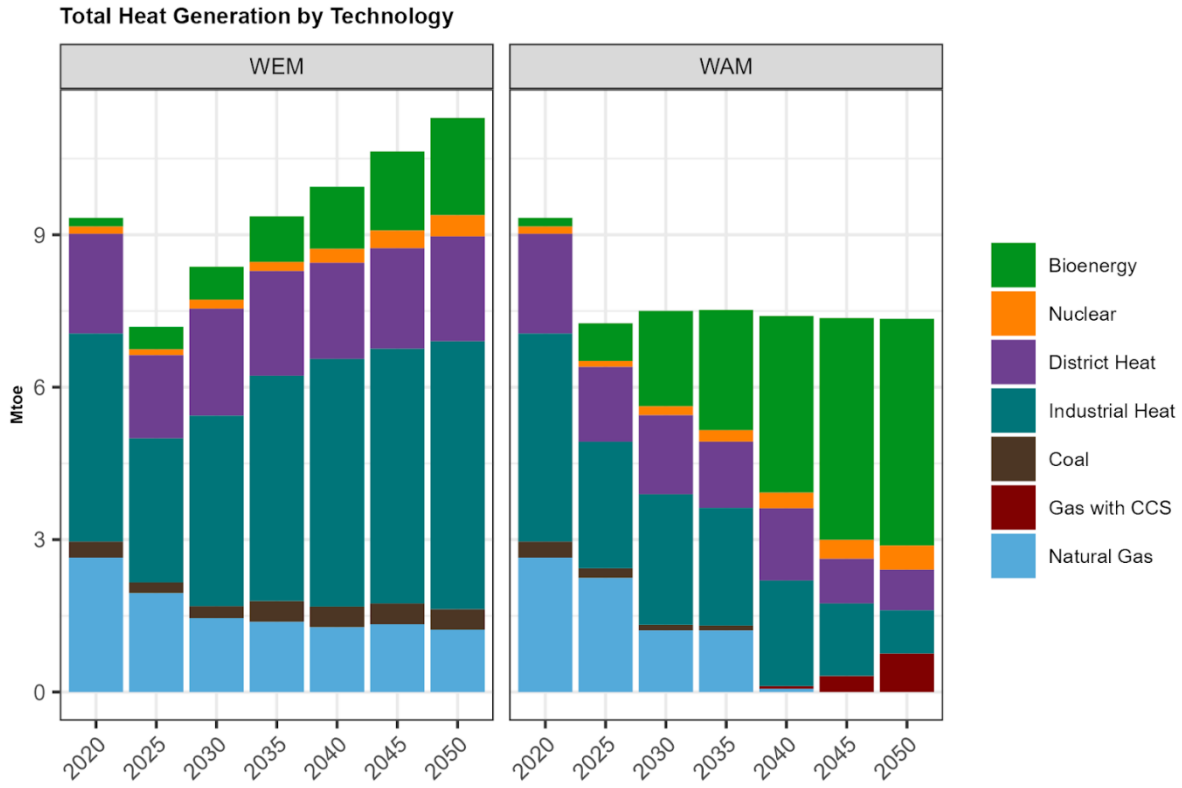
Результати моделювання сценаріїв WEM та WAM з використанням моделі TIMES-Ukraine показують, що високоефективна когенерація (ТЕЦ, особливо на ВДЕ) показуватиме зростання своєї частки в структурі виробництва теплової енергії, порівняно з відповідним показником в сценарії WEM, але не перевищить 50% (рис. 5.9).

Рис. 5.9. Виробництво теплової енергії в сценарії WEM та WAM, млн т н.е.



На рис. 5.10 зображено виробництво теплової енергії за видами енергії з виділенням централізованого теплопостачання, яке суттєво скорочується через заплановані заходи широкомасштабної термомодернізації будівель.

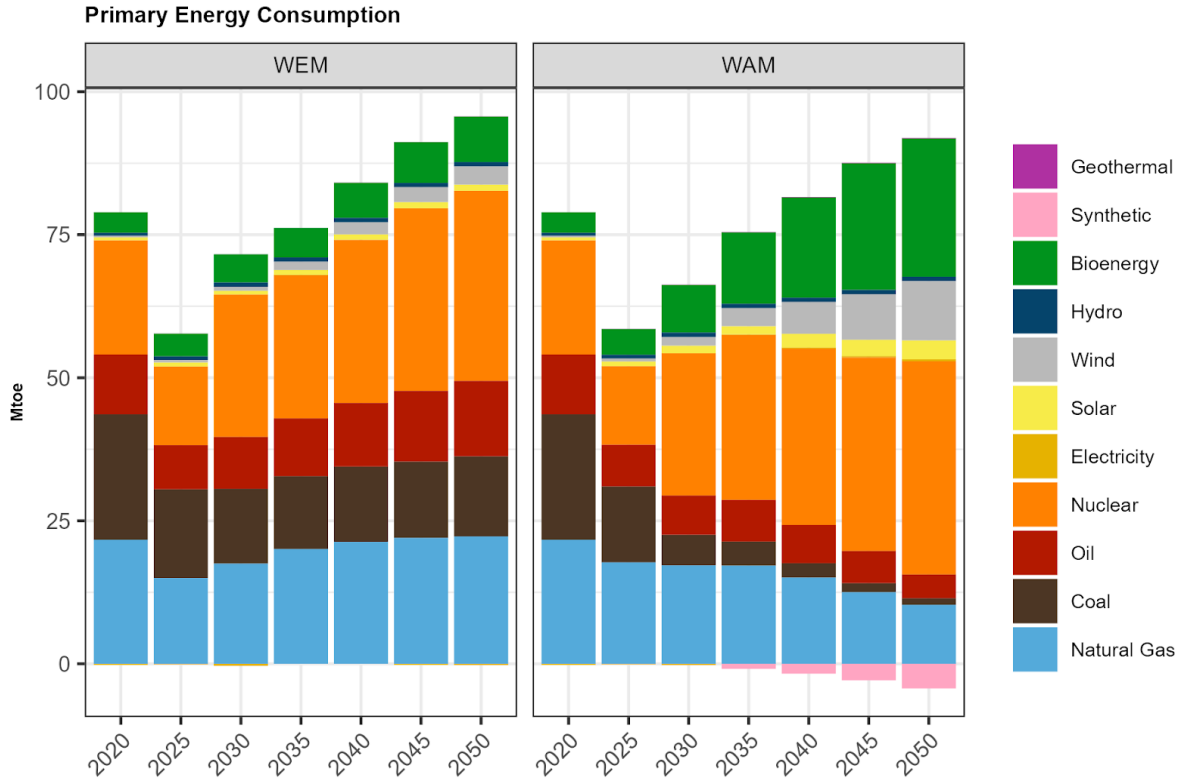
Рис. 5.10. Виробництво теплової енергії за видами енергії з виділенням централізованого теплопостачання в сценарії WEM та WAM, млн т н.е.



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

Крім того, результати моделювання за обома сценаріями (WEM та WAM) підтверджують, що повоєнне відновлення економіки та реінтеграція тимчасово окупованих територій України сприятиме суттєвому зростанню попиту на енергетичні ресурси, особливо в перші 5-10 років. При цьому як діючі (WEM), так і додаткові (WAM) політики та заходи в сфері енергоефективності, відновлюваної енергетики не забезпечуватимуть стабілізацію первинного споживання енергії, особливо якщо реалізовуватимуться політики експорту відновлюваних газів (біометан, водень) та нарощування атомної енергетики (рис. 5.11).

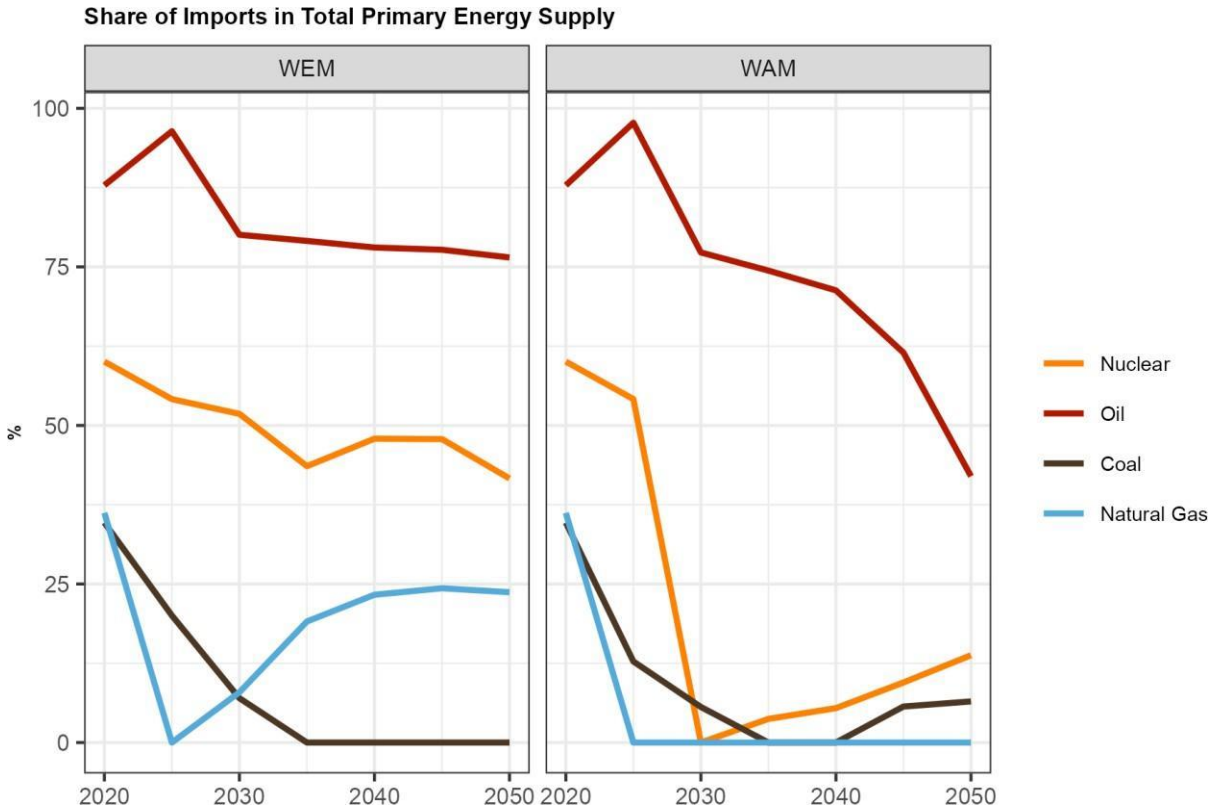
Рис. 5.11. Первинне споживання енергії за сценаріями WEM та WAM, млн т н.е.



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

За умов сценарію WAM, питання щодо залежності від імпортних енергоресурсів не буде знято лише для нафти та нафтопродуктів, частка яких в структурі ЗППЕ становитиме майже 80% до 2030 р. і скоротиться лише до 40% у 2050 р. Для решти викопного палива, за умов реалізації усіх пов'язаних запланованих політик та заходів, з 2030 р. частка їх імпорту становитиме менше 20% (5.120).

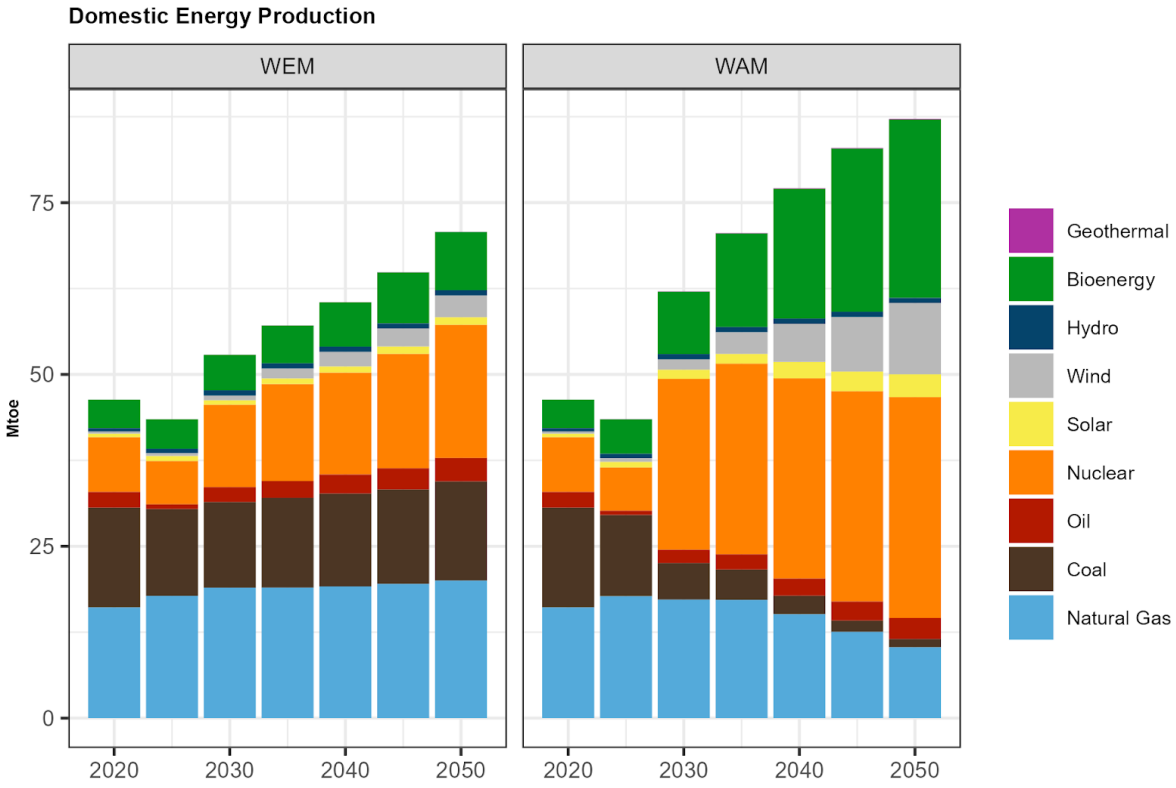
Рис. 5.12. Прогноз забезпечення економіки України власними енергоресурсами за сценаріями WEM та WAM, %



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

За сценарію WEM прогнозується зростання видобутку енергоресурсів, в першу чергу, видобутку уранової руди, а також відновлюваних енергоресурсів, тоді як за сценарієм WAM, окрім значного нарощування видобутку уранової руди, також мають бути забезпечені значні темпи освоєння потенціалу біоенергетики та вітроенергетики. При цьому, видобуток вуглецеємних викопних енергоресурсів буде скорочуватися під тиском декарбонізаційних та інших заходів.

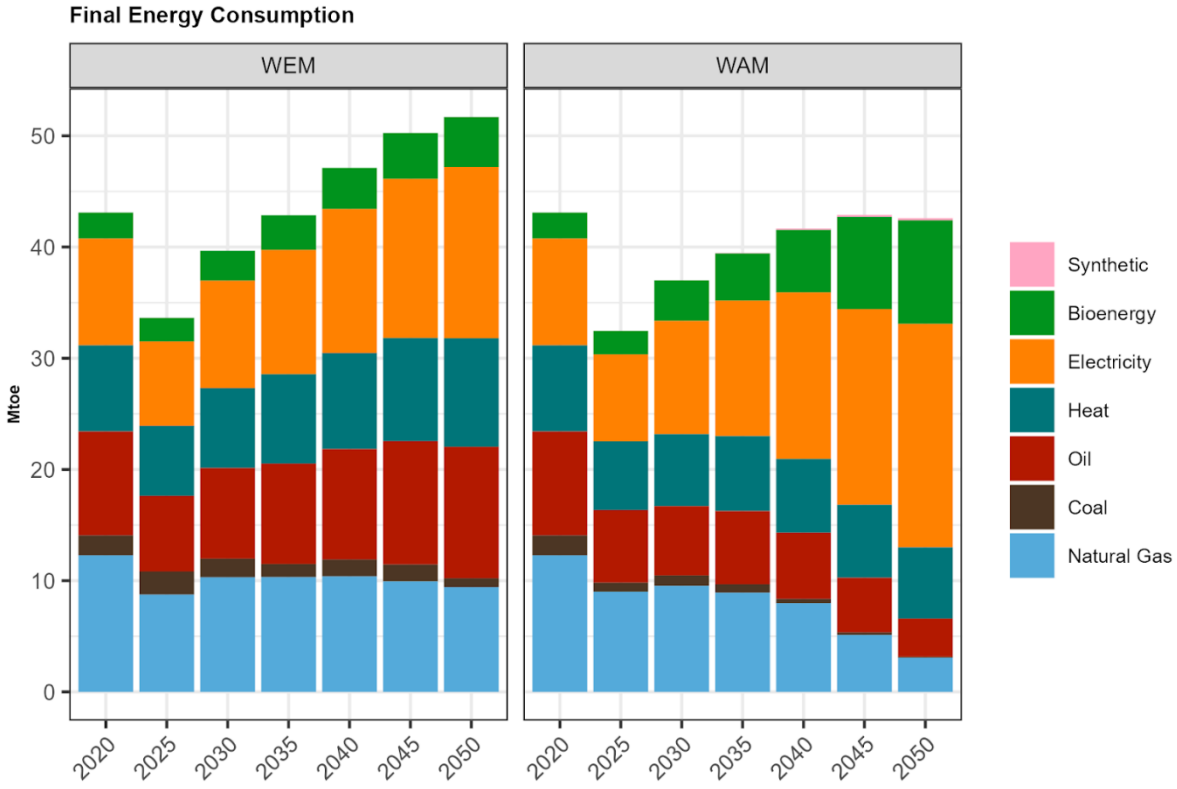
Рис. 5.13. Прогноз видобутку та постачання енергоресурсів за сценаріями WEM та WAM, млн т н.е.



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

Траєкторія кінцевого споживання енергії є подібною до траєкторії первинного споживання енергії, однак темпи зростання в сценарії WEM є дещо більшими, а в сценарії WAM спостерігається стабілізація кінцевого енергоспоживання, що свідчить про підвищення ефективності сектору трансформації енергії в обох сценаріях, в першу чергу сектору виробництва електроенергії та тепла. При цьому в обох сценаріях, особливо у WAM, також спостерігається збільшення частки електричної енергії, а також суттєвого нарощування прямого споживання біоенергетичних ресурсів, зокрема, біометану. Завдяки реформі вуглецевого ціноутворення і суттєвому зростанні вартості CO2, біометан може стати економічно привабливим видом палива в промисловості приблизно з 2030 р., а в 2040-2050 рр. в решті секторів, досягнувши 5,3 млрд м^3 в кінцевому енергоспоживанні (приблизно 50% біометану споживатиметься в промисловості). А от прямого кінцевого споживання водню, згідно результатів моделювання, майже не буде без спеціальних заходів його підтримки.

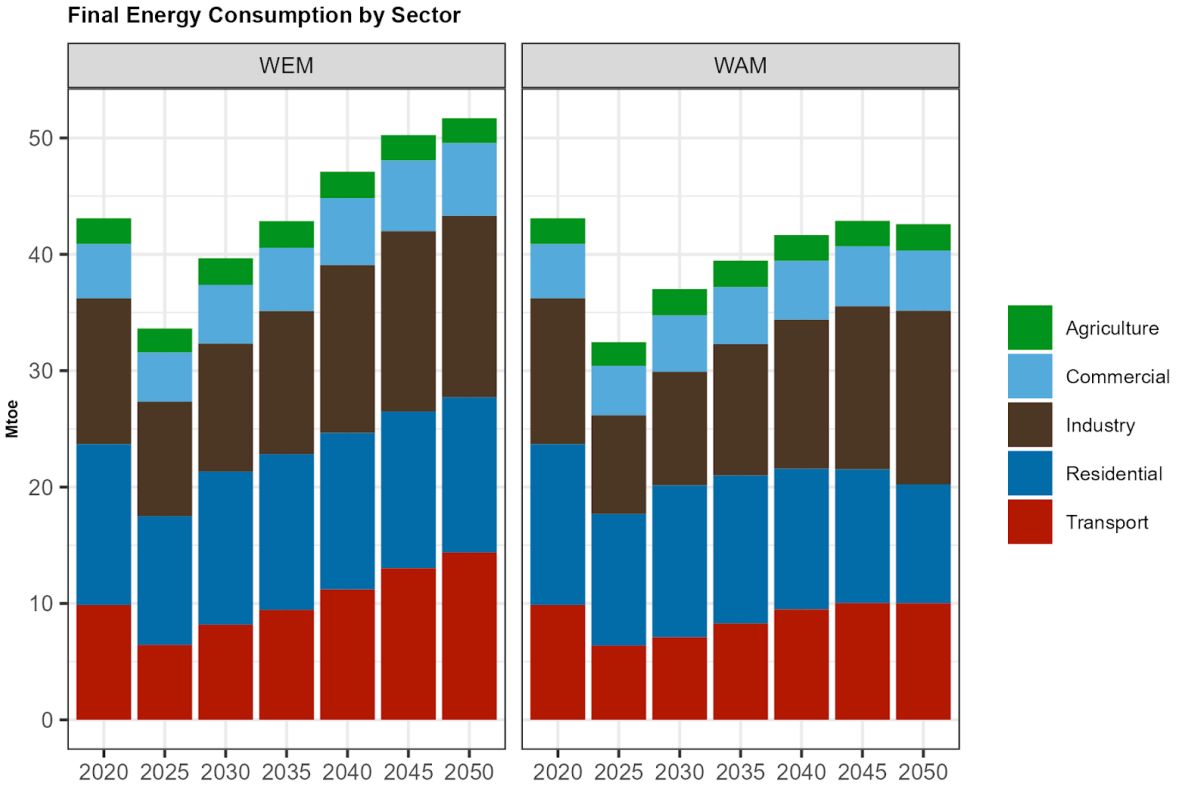
Рис. 5.14. Кінцеве споживання за видами енергії за сценаріями WEM та WAM, млн т н.е.



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

Після радикального падіння енергоспоживання в 2022 р. в результаті повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну, вже в усіх секторах кінцевого споживання енергії спостерігатиметься зростання попиту на енергію, викликане відновленням економіки та реінтеграцією тимчасово окупованих територій, що продовжуватиметься до 2030 р. В той же час, додаткові заплановані заходи з енергоефективності, розвитку ВДЕ та інших вимірів НПЕК дозволять скоротити потреби в енергії так само в усіх секторах.

Рис. 5.15. Кінцеве споживання енергії за секторами за сценаріями WEM та WAM, млн т н.е.



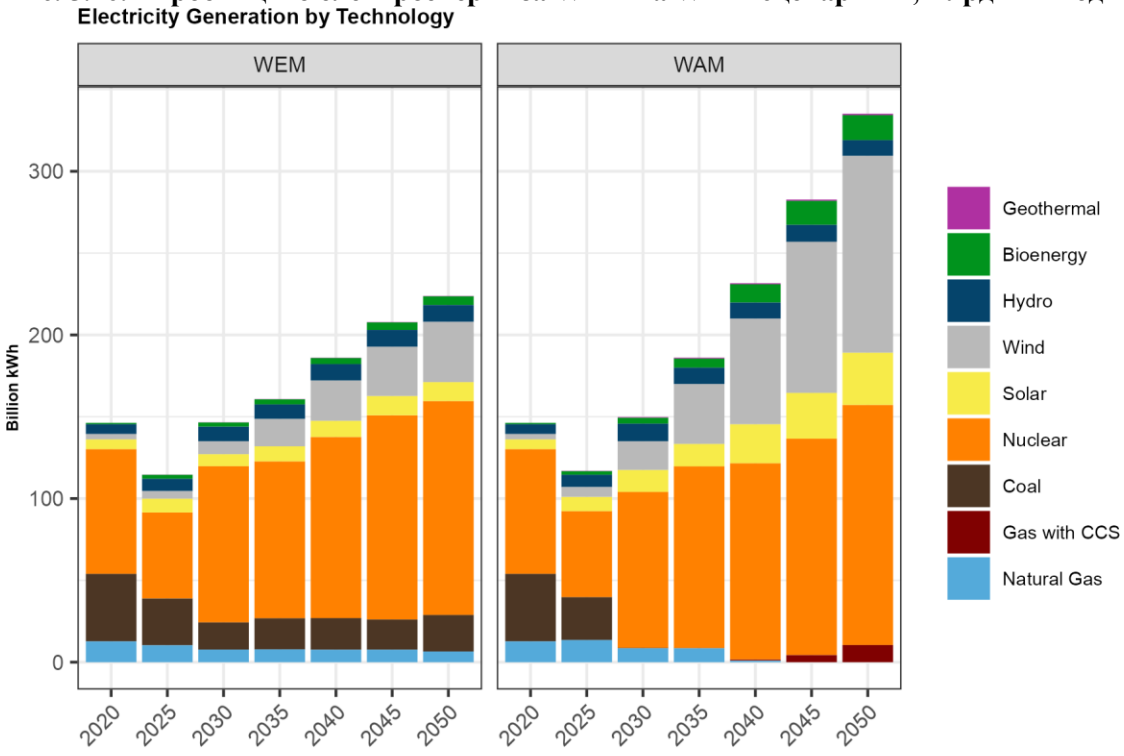
Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

На рис. 5.16 та 5.17 показано динаміку та структуру відповідно виробництва електричної енергії та потужностей об'єктів електрогенерації в Україні за сценаріями WEM та WAM. Як зазначалося вище, огляду на результати моделювання з використанням моделі TIMES-Україна, в сценарії WEM надзвичайний приріст генерації демонструє атомна енергетика. В сценарії WAM атомна енергетика має подібні динаміку та обсяги виробництва електроенергії, але через збільшення загального виробництва електроенергії більш як на 70% в 2050 р. порівняно з WEM, додаткові потреби в електроенергії будуть покриватися, в першу чергу, за рахунок вітрової енергетики. Таким чином частка АЕС, зберігаючи свою домінуючу позицію до 2035 р., скорочуватиметься в 2040-2050 рр., досягнувши 37-38%.

Важливо, що результати моделювання сценарію WAM показує, що для досягнення загальнонаціональної цілі у 27% ВДЕ у 2030 р. в структурі валового кінцевого споживання енергії, необхідно щоб частка ВДЕ в структурі електрогенерації складала не менше 30%, що перевищує ціль ЕСУ, яка становить 25%.

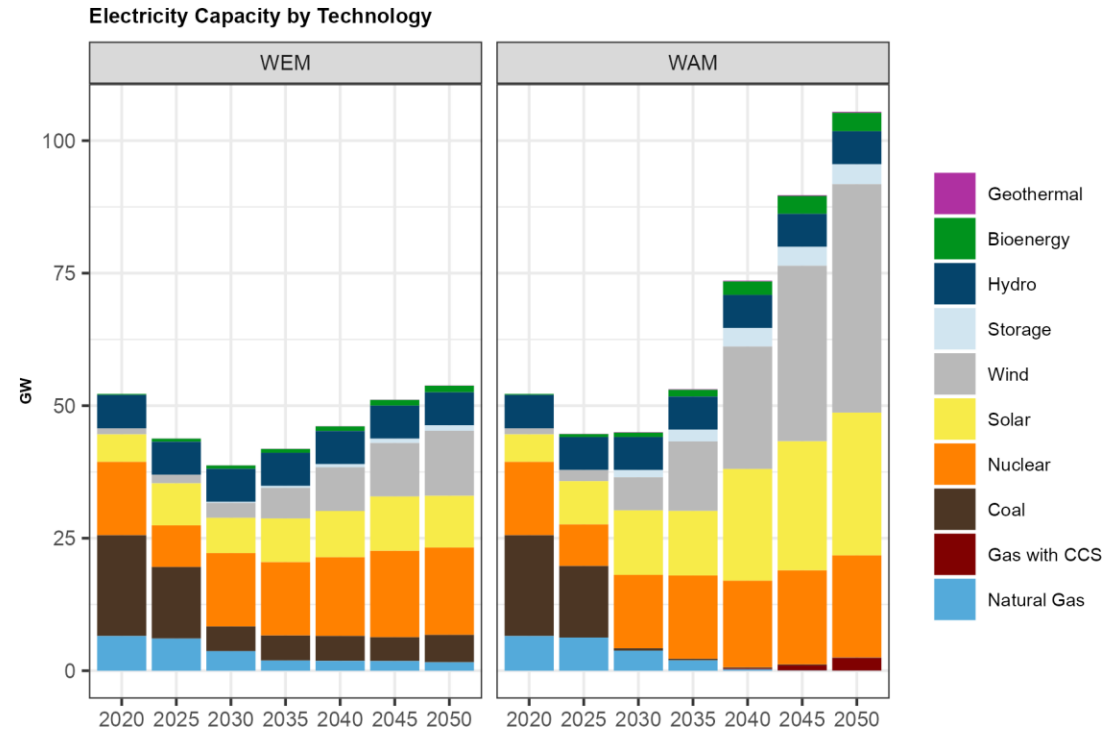
За таких умов моделювання сценарію WAM, частка встановлених потужностей ВЕС та СЕС може перевищувати встановлену потужність АЕС в декілька разів, при цьому має бути збудовано достатню кількість акумулюючих потужностей та системи вловлювання та зберігання вуглецю на біоенергетичних ТЕС та ТЕЦ.

Рис. 5.16. Виробництво електроенергії за WEM та WAM сценаріями, млрд кВт·год



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

Рис. 5.17. Встановлена потужність об'єктів електрогенерації за WEM та WAM сценаріями, ГВт



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

ii. Оцінювання взаємодії політик (між наявними політиками та заходами і запланованими політиками та заходами в рамках виміру політики, а також між наявними політиками та заходами і запланованими політиками та заходами в різних вимірах) принаймні до останнього року періоду, охопленого планом, зокрема, для повноцінного розуміння впливу політик енергоефективності/енергозбереження на масштаб енергетичної системи та зниження ризику необґрунтованих інвестицій в енергопостачання

У таблиці нижче наведені прогнозні значення та структуру загального постачання первинної енергії (ЗППЕ), кінцевого енергетичного споживання (КЕС), виробництва електричної та теплової енергії, генеруючих потужностей ОЕСУ а також частки ВДЕ за сценаріями WEM та WAM.

Таблиця 5.6. Основні результати моделювання розвитку ВДЕ в Україні за WEM та WAM сценаріями

	Сценарій WEM				**Сценарій WAM**			
	2020	**2030**	**2040**	**2050**	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**
Загальне постачання первинної енергії (ЗППЕ)								
Загальне постачання первинної енергії, млн т н.е.	**82,7**	**74,8**	**88,2**	**99,9**	**82,7**	**66,5**	**80,2**	**87,9**
Вугілля, %	26,7	17,7	15,1	14,2	26,7	8,3	3,3	1,4
Газ, %	30,5	27,6	28,3	26,2	30,5	25,9	18,8	11,7
Нафта, %	13,0	12,5	12,9	13,4	13,0	10,6	8,5	4,8
Атомна енергія, %	24,1	33,3	32,3	33,3	24,1	37,4	38,4	42,4
Гідроенергія, %	0,6	1,0	0,9	0,8	0,6	1,2	1,0	0,9
Вітрова енергія, %	0,3	0,9	2,4	3,2	0,3	2,3	6,9	11,8
Сонячна енергія, %	0,6	0,9	1,0	1,1	0,6	2,0	3,0	3,8
Біопаливо та відходи, %	4,4	6,6	7,0	8,0	4,4	12,6	22,0	27,7
Частка ВДЕ в ЗППЕ, %	**5,9**	**9,4**	**11,3**	**13,1**	**5,9**	**18,1**	**32,9**	**44,2**
Кінцеве енергоспоживання (КЕС)								
Загальне кінцеве енергоспоживання, млн т н.е.	**43,8**	**40,8**	**49,9**	**56**	**43,8**	**37,9**	**43,8**	**44,5**
Вугілля, %	4,1	4,1	3,1	1,4	4,1	2,5	0,9	0,2
Газ, %	29,7	28,0	26,5	24,5	29,7	26,9	20,0	6,9
Нафта, %	21,3	20	19,9	21,1	21,3	16,4	13,6	7,7
Теплова енергія, %	17,7	17,6	17,3	17,4	17,7	17,1	15,1	14,4
Електроенергія, %	21,9	23,6	25,8	27,3	21,9	26,5	33,5	43,8
ВДЕ (пряме споживання), %	5,4	6,6	7,5	8,2	5,4	10,6	16,7	26,6
Частка ВДЕ у валовому КЕС, %	**8,6**	**15,9**	**17,3**	**20,3**	**8,6**	**27,1**	**50,4**	**71,8**
Виробництво електроенергії								
Виробництво електроенергії, ТВт·год	**148,8**	**146,6**	**189,5**	**227,9**	**148,8**	**152,1**	**235**	**339,2**
Вугілля, %	27,8	11,4	10,2	9,8	27,8	0,2	0	0
Газ, %	8,6	5,2	4,0	2,9	8,6	5,5	0,7	3,1
Атомна енергія, %	51,3	65	58,4	57,4	51,3	62,6	51,1	43,3
Біопаливо та відходи, %	0,6	1,7	2,0	2,4	0,6	2,4	4,8	4,5
Вітрова енергія, %	2,2	5,4	13,0	16	2,2	11,5	27,4	35,4
Сонячна енергія, %	4,0	5,0	5,2	5,1	4,0	8,9	10,2	9,4
Гідроенергія, %	4,0	6,1	5,3	4,5	4,0	7,1	4,2	2,8
Частка ВДЕ, %	**10,8**	**17,8**	**25,2**	**28,1**	**10,8**	**30,1**	**46,8**	**52,5**
Встановлені потужності ОЕСУ								
Встановлені потужності ОЕСУ, ГВт	**52,2**	**38,8**	**46,1**	**53,8**	**52,2**	**45,0**	**73,6**	**105,4**
Вугілля, %	36,5	12,1	10,3	9,7	36,5	1,0	0,3	0,1
Газ, %	12,5	9,5	4,0	3,0	12,5	8,4	0,6	2,3

Атомна енергія, %	26,5	35,7	32,2	30,6	26,5	30,7	22,2	18,3
Біопаливо та відходи, %	0,4	1,7	1,9	2,3	0,4	1,9	3,5	3,3
Вітрова енергія, %	2,1	7,2	17,9	22,8	2,1	13,8	31,4	40,9
Сонячна енергія, %	9,9	17,2	18,9	18,2	9,9	27,1	28,6	25,5
Гідроенергія, %	12,1	16,1	13,5	11,6	12,1	13,9	8,5	5,9
Частка ВДЕ, %	**24,5**	**42,2**	**52,2**	**54,9**	**24,5**	**56,8**	**72,2**	**75,8**
Виробництво теплової енергії (станції теплопостачання)								
Виробництво теплової енергії (станції теплопостачання), млн. т н.е.	**9,3**	**8,4**	**9,9**	**11,3**	**9,3**	**7,5**	**7,4**	**7,3**
Вугілля, %	13,8	14,7	11,0	10,0	13,8	10,2	1,9	0
Газ, %	61,9	58,6	64,7	60,4	61,9	39,6	11,0	13,1
Біопаливо та відходи, %	9,5	17,8	14,7	19,0	9,5	40,5	78,1	75,2
Скидне тепло, %	9,1	5,7	5,5	5,6	9,1	5,9	4,9	4,7
Частка ВДЕ, %	**9,5**	**17,7**	**14,7**	**19,0**	**9,5**	**40,5**	**78,1**	**75,2**

Джерело: Держстат, ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України"

В таблиці нижче детально представлено структуру споживання енергетичних ресурсів в п'яти основних кінцевих секторах економіки.

Таблиця 5.7. Кінцеве споживання енергії за секторами та видами палива, млн т н.е.

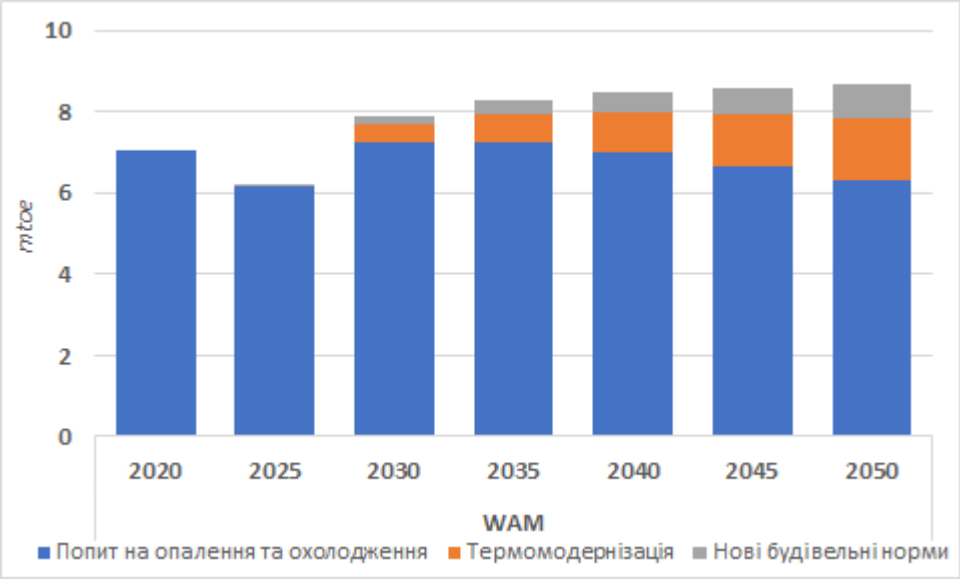
	Сценарій WEM				**Сценарій WAM**			
	2020	**2030**	**2040**	**2050**	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**
Кінцеве енергоспоживання в секторі послуг								
КЕС в секторі послуг, млн т н.е.	**4,7**	**5,1**	**5,8**	**6,3**	**4,8**	**4,84**	**5,05**	**5,17**
Вугілля, %	4,4	3,1	1,5	0,1	4,7	2,8	0,4	
Газ, %	15,2	15,7	12,7	5,6	14,6	12,6	3,5	0,7
Нафта, %	2,4	0,01	0,3	0	4,9			
Теплова енергія, %	44,5	42,6	43,1	48,8	44,9	44,0	49,2	49,3
Електроенергія, %	27,2	28,8	28,8	28,8	28,6	29,6	30,8	31,6
ВДЕ (пряме споживання), %	6,3	9,7	13,7	16,7	6,3	11,1	16,1	18,4
Кінцеве енергоспоживання у промисловості								
КЕС у промисловості, млн т н.е.	**19,7**	**17,2**	**24,6**	**28,6**	**14,7**	**12,1**	**17,4**	**19,0**
Вугілля, %	15,0	12,6	8,4	3,8	15,0	10,3	3,6	1,2
Газ, %	42,3	41,3	42,3	44,2	42,3	24,6	13,7	0,5
Нафта, %	2,2	2,5	2,6	2,7	2,2	3,1	2,2	1,2
Теплова енергія, %	18,5	18,0	17,4	17,2	18,5	22,4	15,0	10,3
Електроенергія, %	21,7	23,3	24,8	26,2	21,7	32,2	43,8	58,0
ВДЕ (пряме споживання), %	0,5	2,3	4,6	6,0	0,5	7,4	30,1	31,3
Кінцеве енергоспоживання в житловому секторі								
КЕС у житловому секторі	**13,8**	**13,2**	**13,5**	**12,8**	**13,8**	**13,0**	**12,1**	**10,2**
Вугілля, %	1	1	1	1,1	1	0,7		
Газ, %	48,2	50,9	50,6	50,5	48,8	51,4	48,9	27,4
Нафта, %	0	0	0	0	0,2			
Теплова енергія, %	13,9	12,5	11,8	11,3	14	9,9	9,6	15,2
Електроенергія, %	22,8	22,6	24,5	25,8	21,9	22,8	26,9	33,6
ВДЕ (пряме споживання), %	14,1	13,0	12,1	11,4	14,1	15,2	14,6	23,8
Кінцеве енергоспоживання у транспортному секторі								
КЕС у транспортному секторі, млн т н.е.	**9,9**	**8,2**	**11,2**	**14,4**	**9,8**	**7,1**	**9,5**	**10.0**
Вугілля, %	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Газ, %	16,5	10,0	13,9	14,0	16,5	5,5	10,5	1,3

Нафта, %	75,8	78,2	71,5	69,4	75,7	66,9	51,8	31,9
Електроенергія, %	7,1	10,8	13,5	15,6	7,2	19,4	20,0	32,0
ВДЕ (пряме споживання), %	0	0,3	0,3	0,4	0	7,2	16,9	34,0
Кінцеве енергоспоживання в сільському господарстві								
КЕС у сільському господарстві, млн т н.е.	**2,2**	**2,3**	**2,3**	**2,1**	**2,3**	**2,3**	**2,2**	**2,3**
Вугілля, %	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,4	0,2	
Газ, %	8,7	8,2	7,8	7,4	8,5	7,1	4,8	
Нафта, %	59,7	58,2	55,1	50,7	60,5	48,4	28,6	
Теплова енергія, %	14,5	14,4	14,4	14,3	14,2	14,0	13,8	13,4
Електроенергія, %	15,3	14,9	15,1	15,4	15	15,7	15,7	11,5
ВДЕ (пряме споживання), %	1,2	3,8	7,0	11,7	1,2	14,3	36,8	75,1

Джерело: Держстат, ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України"

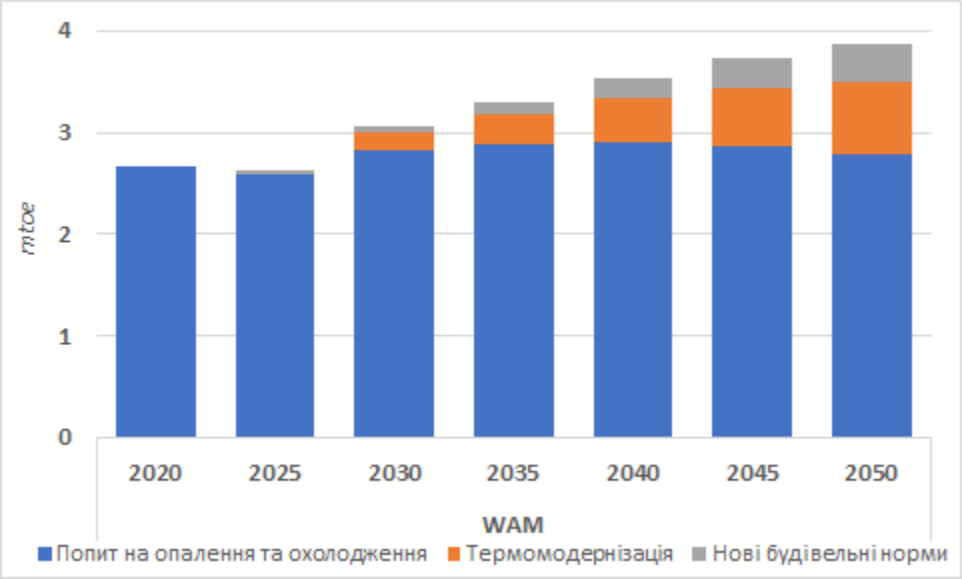
На рис. 5.18 та 5.19 зображено вплив додаткових (запланованих) політик і заходів на скорочення попиту на опалення та охолодження в житловому секторі та сфері послуг, відповідно, завдяки термомодернізації будівель, запровадження нових будівельних норм. Як видно з цих рисунків до 2030 року завдяки таким заходам можна скоротити близько 8% від загальних потреб енергії для задоволення попиту на опалення та охолодження, а до 2050 року такий вклад може становити 27- 28%, тобто більше чверті від потреб, без врахування підвищення енергоефективності обладнання, побутових приладів тощо.

Рис. 5.18. Вплив політики і заходів з термомодернізації та запровадження нових будівельних норм в житловому секторі, млн т н.е.



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

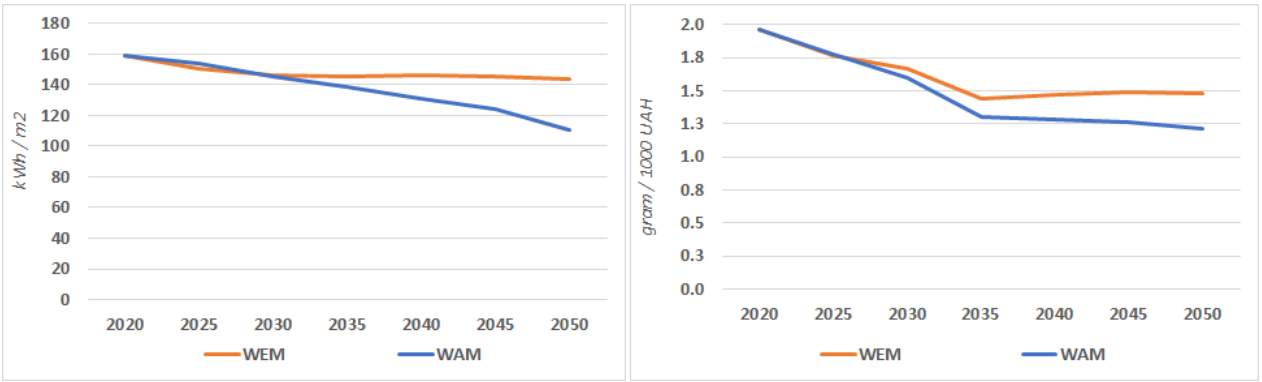
Рис. 5.19. Вплив політики і заходів з термомодернізації та запровадження нових будівельних норм в секторі послуг, млн т н.е.



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

На рисунку 5.20 зображено вплив політик та заходів на питоме споживання енергії за різними сценаріями в житловому (населення) секторі та сфері послуг (комерційний секторі).

Рис. 5.20. Питоме споживання енергії на 1 м2 в житловому секторі (рис. 5.20а) та на 1000 грн. доданої вартості в сфері послуг (рис. 5.20б)

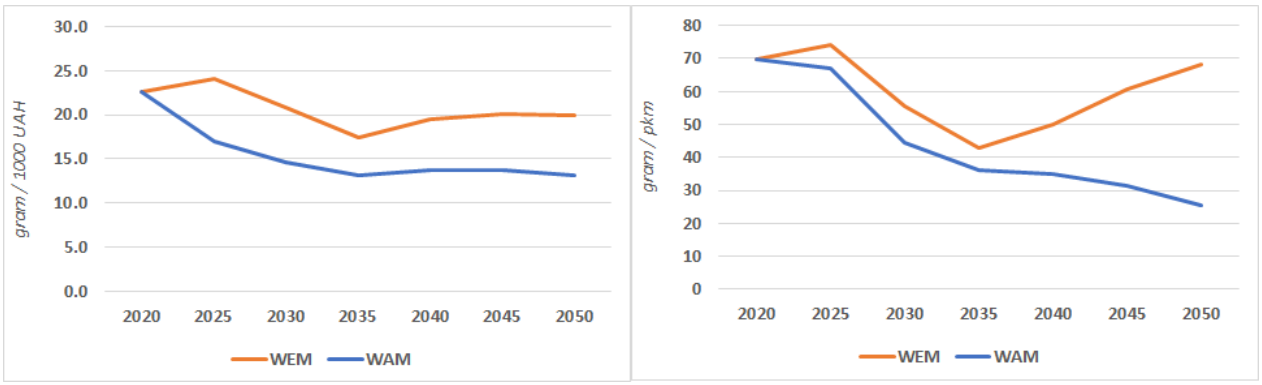


а) б)

Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

На рис. 5.21 зображено питоме споживання енергії на 1000 грн доданої вартості в промисловості (рис. 5.21а) та питоме споживання енергії на пасажиро-кілометр (кількість пасажирів, що проїхали 1 км в середньому за рік) (рис. 5.21б).

Рис. 5.21. Питоме споживання енергії на 1000 грн. доданої вартості в промисловості (рис. 5.21а) та пасажиро-кілометр в транспорті (рис. 5.21б)



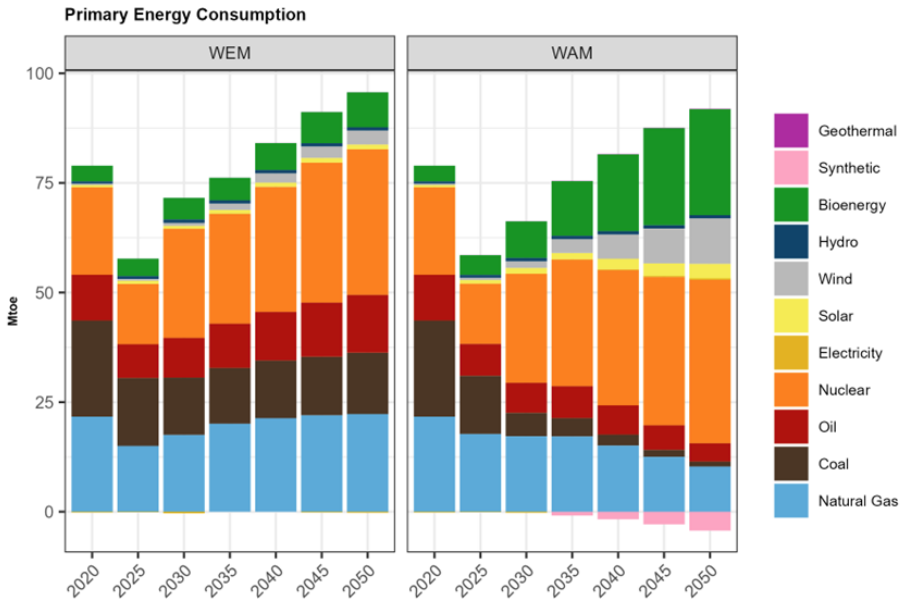
а) б)

Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

iii. Оцінювання взаємодії між наявними політиками та заходами і запланованими політиками та заходами, а також між такими політиками та заходами і заходами кліматичної та енергетичної політики Енергетичного Співтовариства

Згідно обох сценаріїв WEM та WAM показники первинного та кінцевого споживання енергії в Україні не перевищуватимуть показника на 2030 рік, взятого в рамках Енергетичного Співтовариства (рис. 5.22 та 5.23), а частка ВДЕ в структурі валового кінцевого споживання енергії складатиме 27% (рис. 5.24), що відповідає кліматичній та енергетичній політиці Енергетичного Співтовариства.

Рис. 5.22. Первинне споживання енергії в Україні та цільові показники для країн-учасниць Енергетичного Співтовариства, млн т н.е.

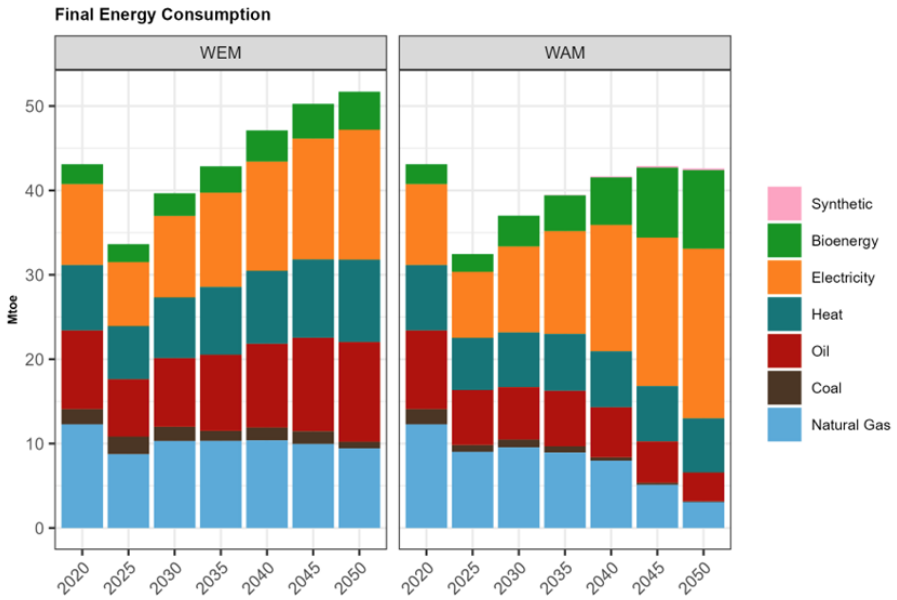


РІШЕННЯ РАДИ МІНІСТРІВ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СПІВТОВАРИСТВА

Країна	РЕС, 2030
Албанія	2,60
Боснія та Герцеговина	6,50
Грузія	5,45
Косово	2,70
Молдова	3,00
Чорногорія	0,92
Північна Македонія	2,30
Сербія	14,94
Україна	91,47
Енергетичне Співтовариство	129,88

Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

Рис. 5.23. Кінцеве споживання енергії в Україні та цільові показники для країн-учасниць Енергетичного Співтовариства, млн т н.е.

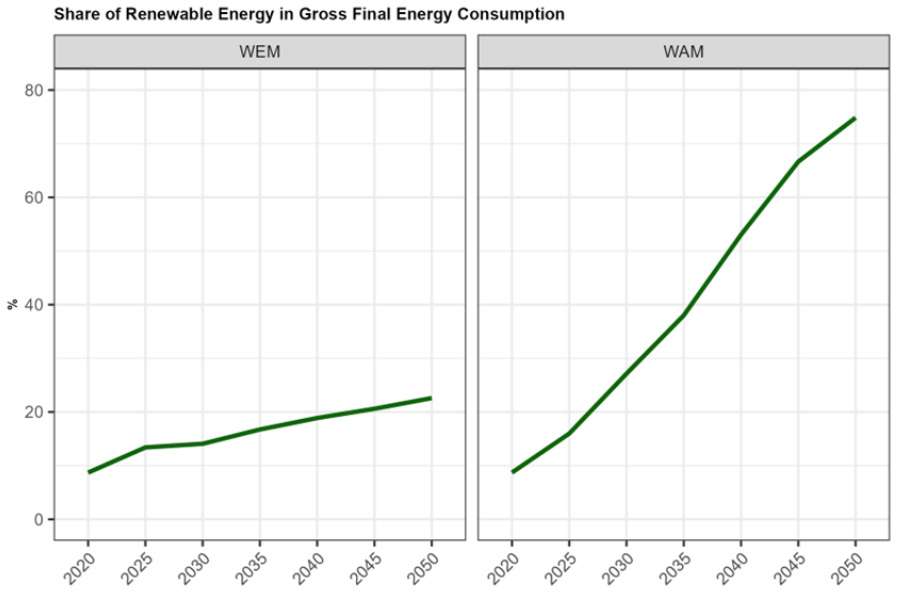


РІШЕННЯ РАДИ МІНІСТРІВ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СПІВТОВАРИСТВА

Країна	FEC, 2030
Албанія	2,40
Боснія та Герцеговина	4,34
Грузія	5,00
Косово	1,80
Молдова	2,80
Чорногорія	0,73
Північна Македонія	2,00
Сербія	9,54
Україна	**50,45**
Енергетичне Співтовариство	**79,06**

Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

Рис. 5.24. Частка ВДЕ у валовому кінцевому споживанні енергії в Україні та цільові показники для країн-учасниць Енергетичного Співтовариства, %.



РІШЕННЯ РАДИ МІНІСТРІВ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СПІВТОВАРИСТВА

Країна	%ВДЕ, 2030
Албанія	52,0%
Боснія та Герцеговина	43,6%
Грузія	27,4%
Косово	32,0%
Молдова	27,0%
Чорногорія	50,0%
Північна Македонія	38,0%
Сербія	40,7%
Україна	**27,0%**
Енергетичне Співтовариство	**31,0%**

Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

5.2. Макроекономічний вплив та, наскільки це можливо, вплив на здоров'я, навколишнє природне середовище, зайнятість, освіту та навички, а також соціальний вплив, включно з аспектами справедливого переходу (у розрізі витрат і вигід, а також результативності за витратами) запланованих політик і заходів, описаних у секції 3, принаймні до останнього року періоду, охопленого планом, у тому числі порівняння з прогнозами з урахуванням наявних політик і заходів

На цьому етапі оцінка впливу реалізації сценаріїв з наявними політиками та заходами (WEM) і запланованими політиками та заходами (WAM) на макроекономічні показники не проводилася. Однак, можна зробити аналогію з дослідженням макроекономічного впливу реалізації сценаріїв оновленого Національно визначеного внеску України до Паризької угоди, що проводилося в рамках проекту ЄБРР "Підтримка уряду України з оновлення НВВ"[501] та детально описано в Звіті з моделювання ІЕП НАНУ[502]. Згідно цього дослідження, серед проаналізованих в варіантів впровадження політик, шлях інтенсивних інвестицій в технології енергоефективності є найбільш привабливий як з точки зору макроекономіки так із секторальних перспектив. У випадку провадження такого варіанту, є значні вигоди як для економіки так і для навколишнього природнього середовища. У разі більш високих рівнів інвестицій та покращень в енергоефективності та відносно низьких цінах скорочення викидів ПГ до 2035-2040 років, ВВП буде зростати з більшими темпами. Водночас, після 2035 р., внаслідок більш високого рівня амбіції щодо скорочення викидів ПГ та відповідного зростання *ціни на вуглець*, додаткові темпи зростання ВВП будуть сповільнюватись. Подібна ситуація буде й доходами домогосподарств. Населення буде стикатися з більш високим рівнем *цін на вуглець*, що буде впливати на їхню купівельну спроможність. Водночас, навіть протягом періоду 2040-2050 років, коли *ціна на вуглець* перевищить рівень 100 дол. США/ тонну CO2-екв., населення все ще буде спостерігати зростання рівня реальних доходів у порівнянні з базовим сценарієм. Покращення енергоефективності відіграє ключову роль в тому щоб це відбулось, завдяки значному зниженню ціни на виробництво та відповідно нижчих цін для кінцевих споживачів в домогосподарствах.

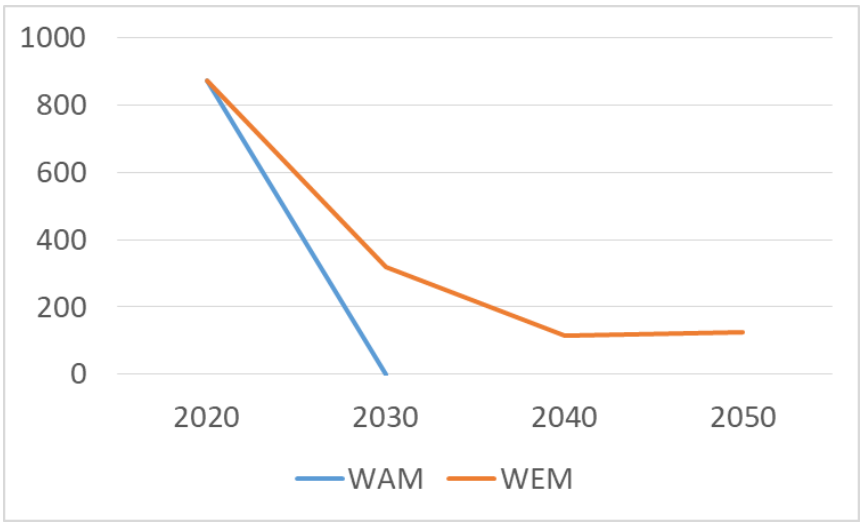
Також при реалізації амбітних енерго-кліматичних сценаріїв, можуть спостерігатися значні трансформації в структурі виробництва, що призводить до значних скорочень викидів ПГ та енергоємності ВВП. Це є особливо характерно для сценаріїв з високими цінами на вуглець, наприклад, виробництво/видобування коксу та вугілля, що може впасти більш ніж на 75% в 2050 р. Інші енергоємні сектори, такі як виробництво металургійної продукції, нафтохімія, сектор ЖКГ та обробка металу також можуть значно знизити своє виробництво. Водночас, є переорієнтація в сторону секторів що генерують інвестиції та відповідні сервіси. Останні включають збільшення виробництва в секторі програмування та дослідної роботи. Сектор будівництва збільшує виробництво як ключових постачальник засобів виробництва товарів. Збільшення виробництва харчових продуктів та сектору сільського господарства здебільшого викликано збільшенням експорту цих товарів.

На рисунку 5.25 проілюстровано скорочення викидів забруднюючих речовин за сценаріями WEM та WAM. Завдяки впровадженню НПСВ та виведення з експлуатації вугільних енергоблоків ТЕС і ТЕЦ, викиди забруднюючих речовин від великих спалювальних установок зникають, що не може не вплинути позитивним чином на стан навколишнього природного середовища та здоров'я населення, знижуючи ризики хвороб дихальної і кровоносної системи, зменшуючи вразливість до респіраторних вірусних інфекцій.

[501] https://www.ebrd.com/ukraine-es-ukr.pdf

[502] Дячук О.А., Подолець Р., Чепелєв М. та ін. Звіт з моделювання Проекту ЄБРР "Підтримка Уряду України щодо оновлення національно-визначеного внеску" [Електронний ресурс] // Міндовкілля. – Доступний з: https://menr.gov.ua/news/35316.html

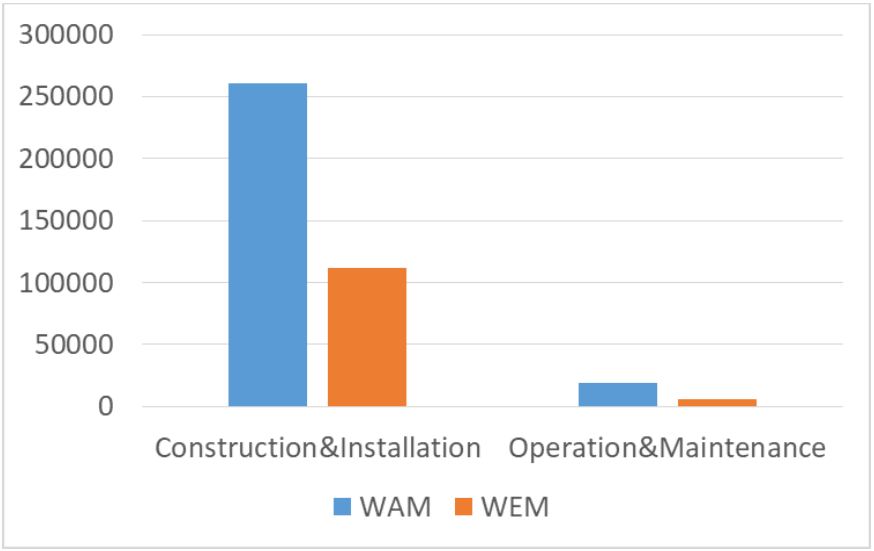
Рис. 5.25. Загальні викиди забруднюючих речовин від великих спалювальних установок, тисяч тонн



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

Використовуючи дані NREL була обчислена прогнозована кількість робочих місць (людино-роки) на нових електростанціях, окремо за рахунок будівництва та за рахунок обслуговування (Рис 5.26). Реалізація сценарію WAM дозволяє забезпечити більш ніж вдвічі більше робочих місць. При цьому, 83% робочих місць у будівництві та 87% в обслуговуванні пов'язані з ВДЕ.

Рис. 5.26. Прогнозована кількість робочих місць, створених за рахунок будівництва та обслуговування нових електростанцій у сценаріях WEM та WAM



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

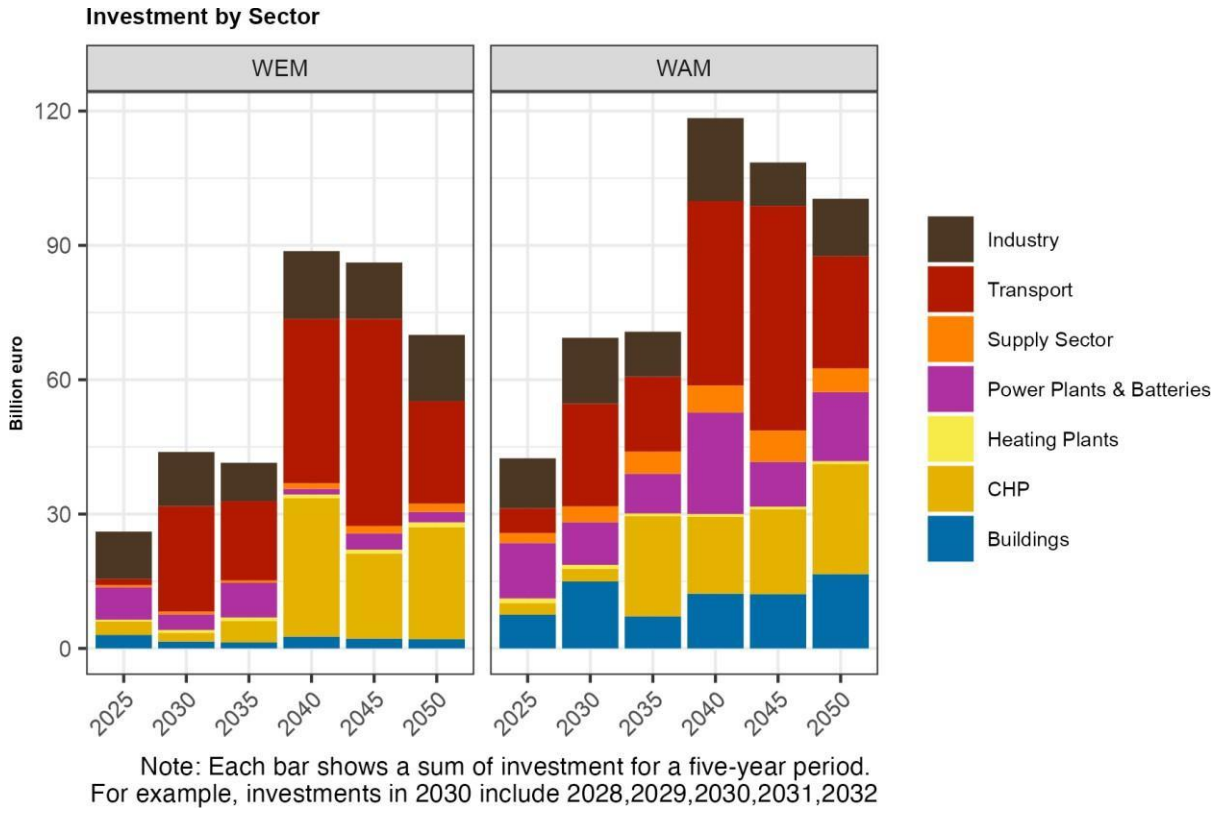
5.3. Огляд інвестиційних потреб

і. наявні інвестиційні потоки та перспективні інвестиційні прогнози в розрізі запланованих політик і заходів

Інвестиційні потреби в секторах «Енергетика» та «Промислові процеси та використання продукції»

Загальні інвестиційні потреби є високими в обох сценаріях, але досить порівнюваними. В обох сценаріях найбільші потреби в інвестиціях необхідні для оновлення та декарбонізації (електрифікації) парку транспортних засобів (без врахування ТЗ населення). Інвестиції в об'єкти генерації електроенергії та тепла є теж значними, однак, через більші темпи термомодернізації будівель, інвестиційні потреби в когенерацію в сценарії WAM будуть меншими, ніж в сценарії WEM. Також інвестиції в транспорт більші як такі, оскільки термін експлуатації транспортних технологій менш тривалий і заміна потребується частіше, ніж для електростанцій і УЗЕ. Зауважимо також, що в сценарії WEM інвестиції спрямовуються здебільшого на заміну існуючого обладнання таким самим, але новим, тоді як за WAM більше інвестицій надходить в низьковуглецеві технології. Реалізація WAM сценарію потребує на 28% більше інвестицій, а різниця в загальних інвестиційних потребах між WEM та WAM сценаріями складає 169,8 млрд євро.

Рис. 5.27. Інвестиційні потреби для реалізації сценаріїв WEM та WAM в секторах "Енергетика" та "Промислові процеси та використання продукції"



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

Інвестиційні потреби в секторі «Сільське господарство»

Інвестиційні потреби для поетапного досягнення прогнозованих обсягів викидів парникових газів у секторі «сільське господарство» за WAM сценарієм наведені у табл. 5.6 лише для політики з поширення використання інформаційних та електронних комунікаційних технологій у рослинництві. Оцінки інвестиційних потреб для органічного землеробства сильно варіюють оскільки передумови впровадження органічного рослинництва у господарствах істотно різняться. Тому не наведені в таблиці нижче.

Таблиця 5.8. Інвестиційні потреби для реалізації політик WAM сценарію розвитку сільського господарства, млн євро

Політика	2030	2040	2050
Сприяння розвитку органічного рослинництва	-	-	-
Поширення використання інформаційних та електронних комунікаційних технологій у рослинництві	400	600	2000

Примітка: Розраховано на основі оцінки інвестиційних потреб для сектору «сільське господарство» у звіті, підготовленому в рамках проекту «Підтримка уряду України щодо оновлення Національно визначеного внеску», https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/07/Modeling-Report-3.pdf.

Інвестиційні потреби в секторі «Відходи»

Для реалізації сценарію WEM у секторі «Відходи» необхідно залучити близько 1,04 млрд євро капітальних інвестицій у період з 2024 по 2030 роки включно. В цілому, реалізація сценарію WEM потребуватиме залучення близько 5,08 млрд євро капітальних інвестицій у сектор управління відходами впродовж 2024-2050 років.

Для реалізації сценарію WAM необхідно залучити близько 2,02 млрд євро у період з 2024 по 2030 роки включно. В цілому, реалізація сценарію WAM потребуватиме залучення близько 7,9 млрд євро капітальних інвестицій. В табл. 5.9 та 5.10 наведено потребу в капітальних інвестиціях для реалізації сценаріїв WEM та WAM наростаючим підсумком впродовж 2024-2050 роки та за окремі періоди відповідно.

Таблиця 5.9. Капітальні інвестиції для реалізації сценаріїв WEM та WAM наростаючим підсумком до 2050 року, у млн. євро

	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Сектор управління відходами, наростаючим підсумком						
WEM	293,6	1039,3	2024,0	3027,3	4045,9	5075,6
WAM	569,8	2015,5	3488,2	4962,1	6433,4	7901,7

Таблиця 5.10. Капітальні інвестиції для реалізації сценаріїв WEM та WAM за окремими періодами до 2050 року, у млн. євро

	2024-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	Усього
Сектор управління відходами, за період							
WEM	293,6	745,8	984,6	1003,3	1018,7	1029,6	5075,6
WAM	569,8	1445,8	1472,7	1473,8	1471,3	1468,4	7901,7

ii. секторальні або ринкові фактори ризику чи бар'єри в національному або регіональному контексті

Брак фінансування наявних та запланованих політик. Заплановані податкові надходження на 2024 рік відповідно до Закону України «Про Державний бюджет України на 2024 рік» становлять 1,57 трлн грн. При цьому витрати на сектор оборони становлять 1,69 трлн грн. В таких умовах Уряд змушений скорочувати інші видатки, напр. на впровадження енергоефективних заходів.

Так, на фінансування діяльності Фонду енергоефективності в 2024 році коштів не передбачено. Разом з тим, реалізація Державної цільової економічної програми підтримки термомодернізації будівель до 2030 року потребує фінансування в розмірі від 172,91 млрд грн до 934,25 млрд грн на весь строк дії. Реалізація Державної цільової економічної програми енергетичної модернізації підприємств - виробників теплової енергії, що перебувають у державній або комунальній власності, на період до 2030 року від 168,7 млрд грн до 632,7 млрд грн. В поточних умовах високим є ризик, що політики і заходи НПЕК, зокрема за виміром «Енергоефективність», будуть не профінансовані або профінансовані неповною мірою.

Брак попиту серед населення. Визначальним чинником, що сприятиме впровадженню реформ та енергоефективних заходів населенням є впровадження ринкових цін на енергію. Наразі тарифи на електроенергію для населення встановлюються адміністративно, ціни на природний газ та теплову енергію також регулюються та зафіксовані не вище відповідних рівнів 24 лютого 2022 року на час дії воєнного стану в Україні та шести місяців після його скасування. Проте Уряд має обмежені можливості для лібералізації цін з огляду на падіння доходів населення через повномасштабне вторгнення російської федерації в Україну: за результатами 2022 року реальна заробітна плата скоротилася на 11,4%. Водночас, зберігаються ризики пошкодження або руйнування будівель по всій території України, що також сприяє відкладенню попиту на впровадження енергоефективних заходів на післявоєнний час.

Брак кваліфікованих кадрів. Необхідність відбудови за принципом «Build Back Better», впровадження політик з підвищення енергоефективності (місцеві енергетичні плани, впровадження систем енергоменеджменту), розвиток нових виробничих ланцюжків у секторах кліматичних інновацій та відновлюваної енергетики підвищують попит на кваліфіковані кадри. Разом з тим, мобілізація до Збройних Сил України, а також виїзд значної кількості населення за межі України внаслідок повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну вже створюють дефіцит працівників, які могли б підвищувати свою кваліфікацію або здобувати нову спеціальність.

iii. аналіз додаткової підтримки за рахунок публічних фінансів або ресурсів для усунення прогалин, виявлених згідно з пунктом ii

Можливості додаткової підтримки за рахунок коштів Державного бюджету України є надзвичайно обмеженими. На період дії воєнного стану, напрямки державної бюджетної політики орієнтовані на перерозподіл коштів державного бюджету з метою підтримки ключових потреб Збройних Сил України, забезпечення обороноздатності країни та реалізації заходів щодо забезпечення національної безпеки. Таким чином, бракує коштів навіть на фінансування існуючих економічних програм. Пунктом 12 Заходів щодо ефективного та раціонального використання державних коштів, передбачених для утримання органів державної влади та інших державних установ, утворених органами державної влади підприємств, установ та організацій, які використовують кошти державного бюджету, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 11 жовтня 2016 р. №710 «Про ефективне використання державних коштів» (Офіційний вісник України, 2016 р., № 83, ст. 2739; 2019 р., № 47, ст. 1608, № 94, ст. 3098; 2022 р., № 10, ст. 531; 2024 р., № 44, ст. 2687), передбачено припинення підготовки проектів нових державних цільових програм або внесення змін до затверджених цільових програм, що потребують додаткового фінансування з державного бюджету. Умовою включення винятків до Заходів є передбачення у нових програмах фінансування з державного бюджету починаючи з другого бюджетного періоду після скасування воєнного стану в Україні.

Бюджетне фінансування державних цільових економічних програм може бути розглянуто за рахунок грантів на бюджетну підтримку від іноземних держав, іноземних фінансових установ і міжнародних

фінансових організацій (включаючи гранти за досягнення індикаторів результативності), надходжень в рамках програм допомоги і грантів Європейського Союзу, урядів іноземних держав, міжнародних організацій, донорських установ, а також кредитів (позик), що залучаються державою від іноземних держав, іноземних фінансових установ і міжнародних фінансових організацій для реалізації інвестиційних проектів. Водночас, відповідно до вимог законодавства, здійснення державних запозичень та управління державним боргом, надання державних гарантій здійснюється за низки умов та є обмеженим - особливо в обставинах, коли Україна не має повноцінного доступу до міжнародного ринку запозичень та має обмежений ресурс внутрішнього ринку.

Аналогічним чином, ресурси місцевих бюджетів також досить обмежені, а їх доступність залежать від низки факторів - економічної активності на території відповідної територіальної громади, фінансової спроможності ОМС тощо. Здійснення місцевих запозичень та управління місцевим боргом, надання місцевих гарантій також здійснюється за низки умов та має обмеження.

Таким чином, підтримка має відбуватись за рахунок інших джерел, не заборонених законодавством. Це, зокрема, кошти інвесторів (за рахунок запровадження ринкових механізмів їх стимулювання, спрощення дозвільних процедур, інших нефіскальних форм підтримки), грантові програми, інші доступні фінансові інструменти (напр., синдиковані кредити під гарантії іноземних держав, іноземних фінансових установ і міжнародних фінансових організацій, випущені ними облігації, інші форми змішаного фінансування), особливо цільового характеру (напр., кліматичне фінансування). Серед джерел такого фінансування та/або надання гарантій також розглядаються кошти, отримані за рахунок арештованих активів російської федерації, та потенційно самі активи російської федерації, арештовані в юрисдикціях держав-союзниць України.

5.4. Вплив запланованих політик і заходів, описаних у секції 3, на інші Договірні Сторони та/або держави-члени Європейського Союзу і регіональну співпрацю принаймні до останнього року періоду, охопленого планом, у тому числі в порівнянні з прогнозами з урахуванням наявних політик і заходів

і. Вплив на енергетичні системи в сусідніх та інших Договірних Сторонах та/або державах-членах Європейського Союзу у регіоні, наскільки це можливо

Рисунок 5.28. демонструє, що за сценарію WAM ОЕСУ стане нетто-імпортером електроенергії, натомість, за сценарію WEM українська енергосистема матиме змогу експортувати електроенергію до країн сусідів через нижчий внутрішній попит на електроенергію, який, втім, виникає з відсутності дієвих заходів з декарбонізації у секторах споживання енергії, які, у свою чергу, часто ґрунтуються на електрифікації устаткування.

Рис. 5.28. Імпорт-експорт електроенергії з ОЕС України до сусідніх країн

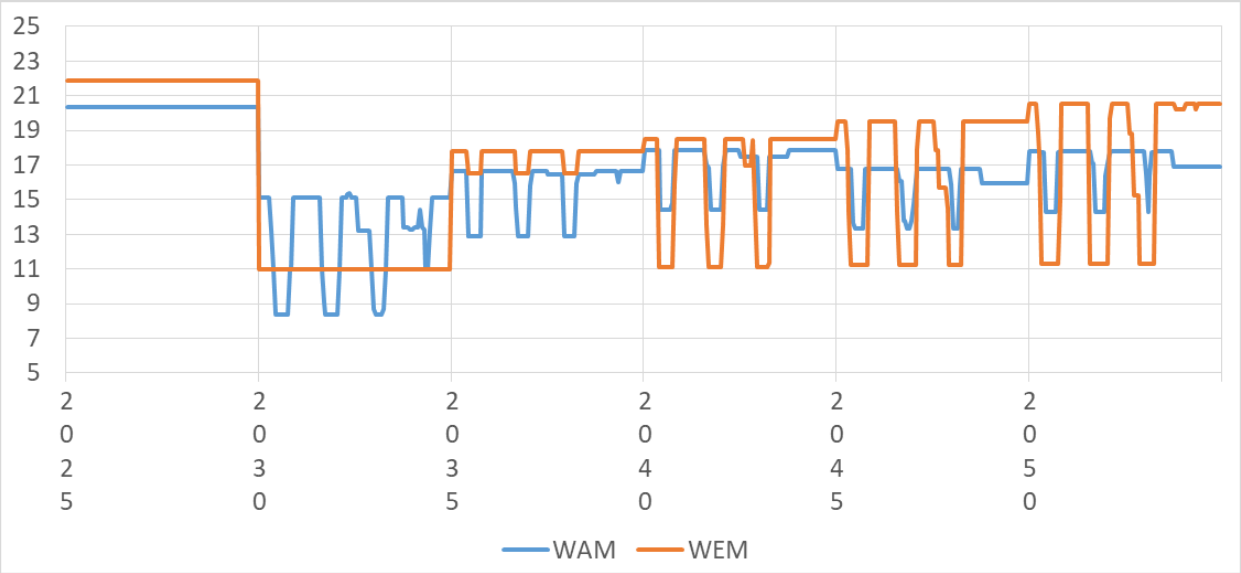


ii. Вплив на ціни на енергоресурси, комунальні послуги та інтеграцію енергетичних ринків

Ринок електричної енергії

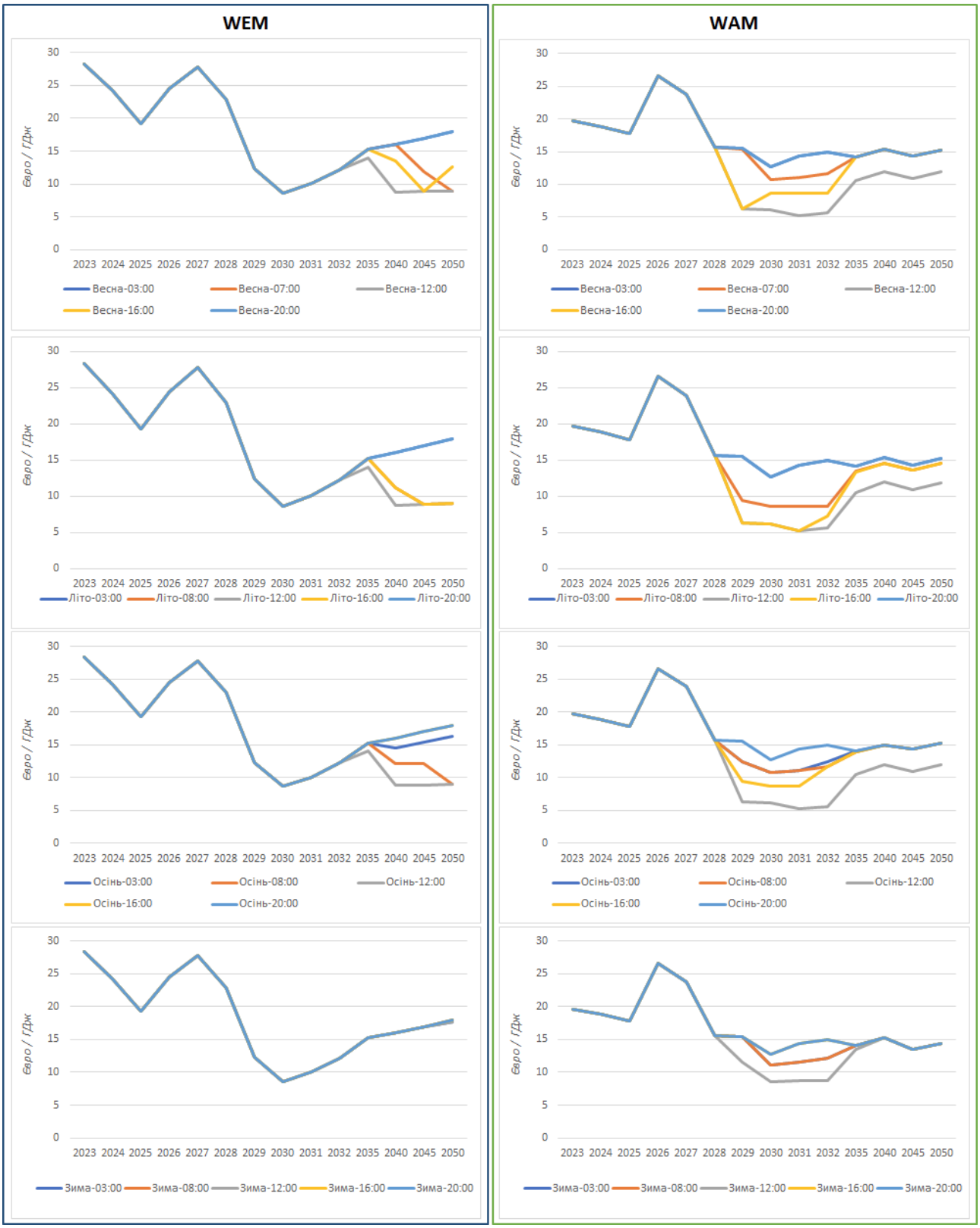
Очікується, що вплив запланованих політик і заходів (сценарій WAM, рис. 5.29) на ціни на енергоресурси буде досить суттєвий при повному впровадженні зазначеного сценарію. Зокрема, результати моделювання з використання моделі TIMES-Україна показують, що усереднені маржинальні ціни на електроенергію можуть мало відрізнятися, однак волатильність у сценарії WEM прогнозується більшою ніж у сценарії WAM.

Рис. 5.29. Гранична ціна на електроенергію за сценаріями WEM та WAM, Євро/ГДж



Прогноз маржинальних цін у вибрані години по рокам для весняного, літнього, осіннього та зимового періодів зображені на рис. 5.30, що показують переваги розвитку відновлюваної електроенергетики, особливо вітрової та сонячної порівняно з вугільною генерацією, навіть у зимовий період.

Рис. 5.30. Граничні ціни на електроенергію у вибрані години в чотирьох сезонах року за сценаріями WEM та WAM, Євро/ГДж



Ринок газу

Заплановані політики та заходи дозволять забезпечити умови для транскордонного руху газу (природного газу, біометану) через кордон України з державами-членами ЄС та Енергетичного Співтовариства. Йдеться про заходи щодо усунення заборон на експорт з України, створення системи гарантій походження та підтверджень сталості тощо. Водночас, забезпечення безперешкодного руху цих товарів з України до ЄС та врахування їх реальної вартості, у тому числі зелених компонентів, можливе буде лише у випадку здійснення необхідних заходів з боку ЄС та держав-членів ЄС.

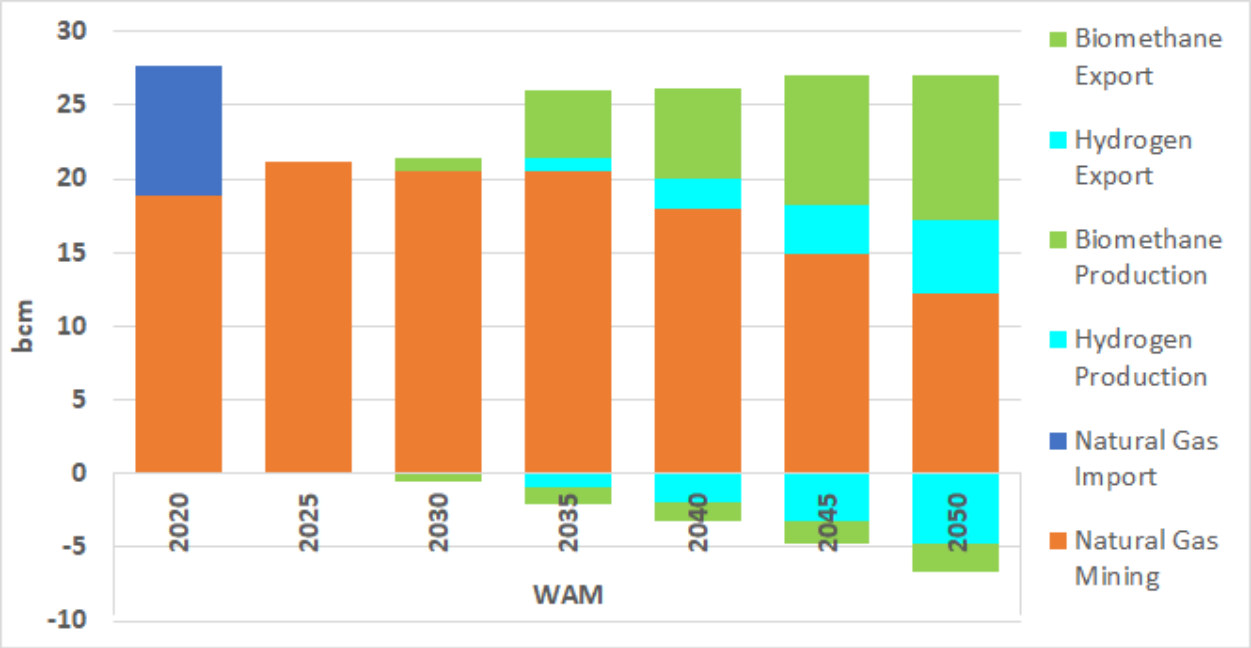
З відкриттям експорту газу до ЄС можна очікувати, що деяка частина внутрішнього виробництва може піти на експорт. Це може бути позитивним з точки зору надходження валютної виручки та загальної бізнес-інтеграції, але може нести ризики з точки зору потреби закупівлі необхідних обсягів ресурсу з-за кордону (тобто питань безпеки постачання та цін закупівлі). Відповідно, на внутрішньому ринку мають бути створені комфортні умови для продажу газу власного видобутку всередині країни. Для цього серед запланованих заходів передбачені, з одного боку, лібералізація цін на газ (одночасно з оновленням системи житлових субсидій, створенням системи захисту вразливих споживачів та моніторингу і скорочення енергетичної бідності), а з іншого - покращення умов доступу продавців до функціонуючого оптового ринку та до роздрібного ринку (покращення правила комерційного обліку, балансування, реформи операторів ГРМ).

Крім того, заплановані політики та заходи дадуть можливості існуючій енергетичній інфраструктурі адаптуватися до нових умов, з акцентом на поглиблену інтеграцію до політичних, дослідницьких, проектувальних та бізнес-процесів в ЄС. Це в свою чергу дозволить зменшити навантаження витрат на створення та перетворення інфраструктури на українських споживачів, а також збільшити доходи від іноземних покупців послуг об'єктів енергетичної інфраструктури.

Згідно результатів моделювання з використанням моделі TIMES-Україна, видобуток природного газу для цілей внутрішнього споживання може бути достатнім на рівні 19-20 млрд м^3, після чого із більш інтенсивним впровадженням заходів з декарбонізації, зокрема суттєвого зростання ціни на CO2 та розширенням виробництва відновлюваних газів (в першу чергу, біометану), видобуток газу скоротиться до 11,4 млрд м^3 в 2050 р. (рис. 5.31). Гранична ціна на природний газ за сценаріями WAM може бути меншою за відповідну ціну в сценарії WEM, оскільки попит на природний газ буде менший в сценарії WAM (рис. 5.32).

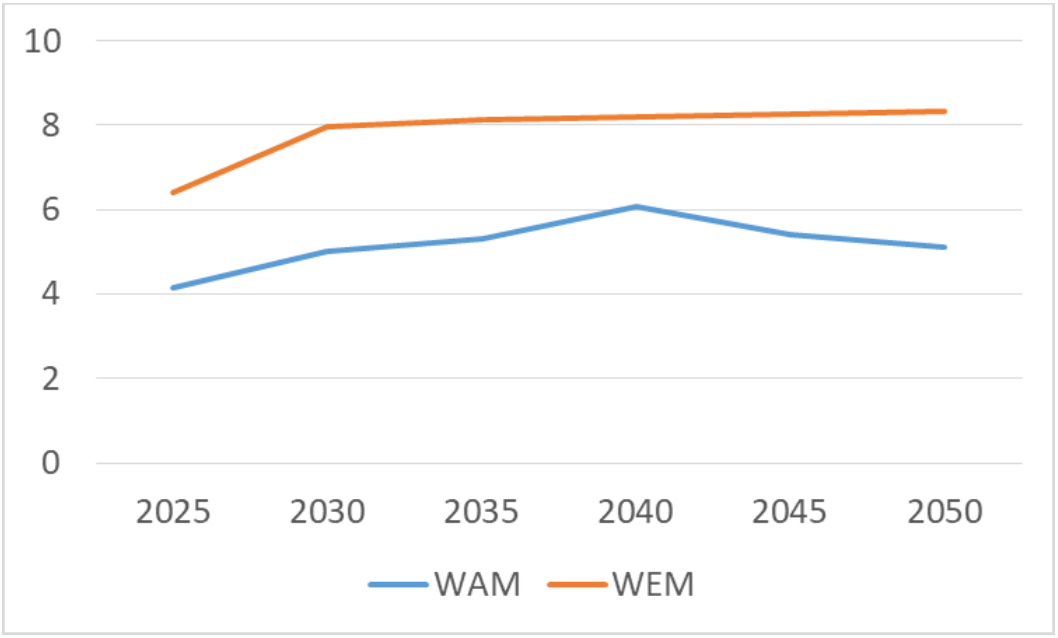
В той же час, виробництво біометану зросте з 0,9 млрд м^3 в 2030 р. до майже 10 млрд м^3 в 2050 р. і в основному споживатиметься на внутрішньому ринку, досягнувши експорту 1,9 млрд м^3 в 2050 р. Натомість виробництво водню може досягнути 1,0 млрд м^3 в 2035 р.і зрости до 5,0 млрд м^3, але на відміну від біометану, майже увесь експортуватимуться до країн ЄС.

Рис. 5.31. Видобуток та імпорт природного газу, виробництво та експорт біометану та водню, млрд м^3



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

Рис. 5.32. Гранична ціна на природний газ за сценаріями WEM та WAM, Євро/ГДж

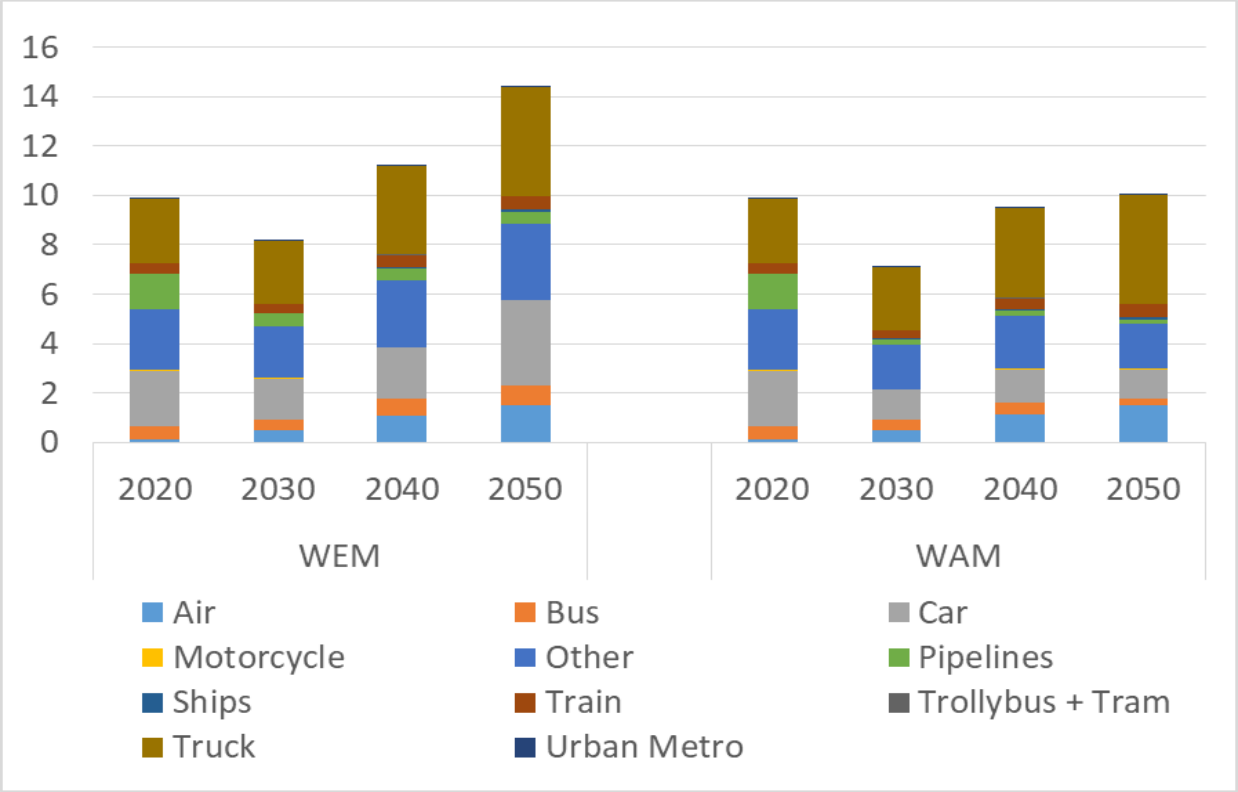


Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

Використання енергії на транспорті

Вантажні перевезення дорожнім транспортом є найбільш енергоємним видом транспорту за обома сценаріями. За сценарієм WAM, однак, наприкінці горизонту моделювання вдається дещо декарбонізувати цей вид перевезень за допомогою біометану, біоетанолу та біопропану.

Рис. 5.33. Використання енергії на транспорті за видами транспорту, млн. т. н. е



Джерело: розрахунки ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" на базі моделі TIMES-Україна

iii. У відповідних випадках, вплив на регіональну співпрацю

Лібералізація та інтеграція енергетичних ринків, пожвавлення торгівлі продуктами (як енергоресурсами, так і похідною декарбонізованою промисловою продукцією) і послугами між Україною, з одного боку, і державами-членами ЄС та Договірними Сторонами Енергетичного Співтовариства, з іншого боку, вимагатиме принципово більш якісного рівня взаємодії. Реалізація експортного потенціалу економіки України залежатиме не лише від ринкової кон'юнктури (цінових сигналів, структури і концентрації ринку), а передусім від темпу імплементації реформ на шляху до членства в ЄС та відповідного зняття перешкод у міждержавній торгівлі.

При цьому, така посилена співпраця має відбуватися на різних рівнях (між Україною й інституціями ЄС та Енергетичного Співтовариства, міжурядовому, між операторами мереж та інфраструктури, між місцевими органами влади та ОМС, на рівні бізнесових та інших ділових зв'язків) і стосуватися всього спектру потенційних питань - від спільної оцінки ризиків, планування розвитку інфраструктури, до розробки гармонізованих політик, стандартів, підходів, реалізації спільних інвестиційних проектів. Все більшу роль відіграватимуть регіональні ініціативи типу P-TECC, CESEC, SEEGAS, European Hydrogen Backbone тощо.

В рамках набуття членства України в ЄС частина рішень прийматиметься на наднаціональному рівні, у рамках загальноєвропейських політик та/або механізмів, що буде перевагою для України в тих питаннях, де сусідні держави не проявляють зустрічної ініціативи або взаємного інтересу. Значним фактором успіху стане швидкість приєднання України до загальноєвропейських майданчиків, платформ обміну інформацією, баз даних (як тих, що регламентуються актами ЄС, так і добровільних), кластерних організацій. Додатковою можливістю для розвитку співпраці є підтримувані Європейською Комісією промислові альянси у нових ланцюгах створення доданої вартості (водень, відновлювані та низьковуглецеві палива, критична сировина, акумулятори, циркулярний пластик, напівпровідники, інші галузі передових і низьковуглецевих технологій).

Додаток 1 до Плану

Методологічна основа формування сценаріїв моделювання відповідно до Регламенту (ЄС) 2018/1999 (далі – Регламент) та з урахуванням особливостей публічного адміністрування в Україні

Для цілей НПЕК моделювання проводиться за двома обов'язковими сценаріями:

1) з наявними політиками та заходами (with existing policies and measures, WEM);[503]

2) із запланованими політиками та заходами (with planned policies and measures, WAM).[504]

При цьому до наявних політик та заходів належать:[505]

a) реалізовані політики та заходи (implemented policies and measures);

b) ухвалені політики та заходи (adopted policies and measures).

Регламент окремо визначає, що мається на увазі під «реалізованими», «ухваленими» та «запланованими» політиками та заходами. Ці визначення корисно розглянути англійською та українською мовами:

Regulation 2018/1999[506]	**Регламент 2018/1999 (переклад, доступний на веб-сайті Верховної Ради України[507])**
'implemented policies and measures' means policies and measures for which one or more of the following applies at the date of submission of the integrated national energy and climate plan or of the integrated national energy and climate progress report: directly applicable Union or national law is in force, one or more voluntary agreements have been established, financial resources have been allocated, human resources have been mobilised;	«реалізовані політики та заходи» означає політики та заходи, до яких станом на дату подання інтегрованого національного плану з енергетики та клімату або інтегрованого національного звіту про прогрес у сфері енергетики та клімату застосовувалися одна або більше з таких умов: існує чинне право Союзу або національне право, що підлягає прямому застосуванню, укладені одна або більше добровільних угод, виділені фінансові ресурси, мобілізовані людські ресурси;[508]
'adopted policies and measures' means policies and measures for which an official government decision has been made by the date of submission of the integrated national energy and climate plan or of the integrated national energy and climate progress report and there is a clear commitment to proceed with implementation;	«ухвалені політики та заходи» означає політики та заходи, щодо яких станом на дату подання інтегрованого національного плану з енергетики та клімату або інтегрованого національного звіту про прогрес у сфері енергетики та клімату було ухвалено офіційне рішення уряду та існує чітке зобов'язання щодо подальшої реалізації;[509]
'planned policies and measures' means options that are under discussion and that have a realistic chance of being adopted and implemented after the date of	«заплановані політики та заходи» означає варіанти, які перебувають на стадії обговорення та мають реальний шанс бути ухваленими та реалізованими

[503] Регламент, ст.8(1).
[504] Регламент, ст.8(2).
[505] Регламент, ст.2(2).
[506] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02018R1999-20230516
[507] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_030-18#Text
[508] Регламент, ст.2(3).
[509] Регламент, ст.2(4).

submission of the integrated national energy and climate plan or of the integrated national energy and climate progress report;	після дати подання інтегрованого національного плану з енергетики та клімату або інтегрованого національного звіту про прогрес у сфері енергетики та клімату;[510]

Ці визначення будуть застосовуватися з урахуванням такого.

По-перше, зважаючи на те, що інтегровані національні звіти про прогрес у сфері енергетики та клімату розробляються та затверджуються на основі ухваленого НПЕК,[511] а також того, що наразі відбувається підготовка першого НПЕК України, для цілей кваліфікації заходів відповідно до наведених вище визначень буде використовуватися орієнтовна дата подання НПЕК. При цьому, виходячи з термінології англійської версії Регламенту, йдеться про подання проекту або фінальної версії НПЕК до Європейської Комісії, а у випадку України – до Секретаріату Енергетичного Співтовариства.

По-друге, словосполучення «чинне право Союзу [Енергетичного Співтовариства] або національне право, що підлягає прямому застосуванню» необхідно тлумачити з урахуванням того, що право ЄС розуміє під нормами прямого застосування.[512] Норми прямого застосування – це норми, що можуть бути правовою основою для претензій фізичних та юридичних осіб щодо визнання їх прав як до держави (вертикальне пряме застосування), так і до інших осіб (горизонтальне пряме застосування). Норма прямого застосування може міститися у законі, підзаконному акті, а також (у деяких випадках) міжнародному договорі. Проте не кожна норма закону, підзаконного акту або міжнародного договору є нормою прямого застосування. Норма має пряме застосування, якщо вона є конкретною (precise), чіткою (clear) та безумовною (unconditional), а також такою, що не потребує додаткових заходів впровадження від держави. Статус норми прямого застосування визначається шляхом аналізу конкретної норми на предмет зазначених критеріїв. У контексті України прикладом норми прямого застосування може бути положення закону про дію принципу недискримінації у відносинах між суб'єктами енергетичних ринків. Нормами прямої дії не є норми, що визначають цілі або загальні завдання держави, її органів або інших осіб, визначають широкий спектр дискреції у їх застосуванні або потребують додаткових дій з впровадження.

По-третє, зважаючи на порівняно незначну кількість норм прямого застосування в енергетичному законодавстві України, а також правову невизначеність щодо прямого застосування норм з актів Енергетичного Співтовариства, до реалізованих політик та заходів в першу чергу належатимуть політики та заходи, щодо яких:

а) «укладені одна або більше добровільних угод» (тобто застосування політики або заходу відбувається не на виконання норми законодавства, а на виконання укладеної угоди, що має виконуватися), або

б) «виділені фінансові ресурси» (тобто відповідні витрати закладені у тариф регульованих суб'єктів ринку, виділені з державного бюджету або з коштів міжнародної фінансової допомоги тощо), або

в) мобілізовані людські ресурси.

Стосовно укладених угод враховуються саме угоди, а не меморандуми про взаєморозуміння або про наміри.

[510] Регламент, ст.2(5).
[511] Регламент, ст.17(1).
[512] https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/the-direct-effect-of-european-union-law.html

Стосовно виділення фінансових ресурсів, враховується наявність ухваленого, достатньо чіткого механізму фінансування відповідних політик або заходів, що може бути основою для формування правових вимог сторін (наприклад, кошти включені в тариф, право на укладення договору про купівлю-продаж за зеленим тарифом / податкову знижку / зменшену ставку податку, визначені законодавством, та не існує регуляторних обмежень для його реалізації тощо). Проблеми із застосування таких механізмів (наприклад, нездійснення оплат сторонами, накопичення боргів тощо) можуть прийматися до уваги для визнання статусу політик та заходів лише у виключних випадках.

Імплементовані політики та заходи тісно пов'язані з ухваленими політиками та заходами, оскільки вони об'єднані в рамках єдиної групи наявних політик та заходів. Критеріями ухвалених політик та заходів є: а) «ухвалено офіційне рішення уряду» та б) «існує чітке зобов'язання щодо подальшої реалізації».

Зважаючи на те, що виконавча гілка влади зазвичай приймає конкретні політики та заходи, а Уряд є її представником, посилання на наявність урядового рішення означає не обмеження щодо органу прийняття рішення (тобто не лише Уряд може прийняти таке рішення), а більше позначає конкретність та реалістичність політик та заходів, що належать до групи ухвалених та, відповідно, наявних політик та заходів. Водночас, прийняття норми парламентом з власної ініціативи (за відсутності ініціативи Уряду) може бути показником, що політика чи захід не може відноситися до ухвалених та наявних, зокрема у випадку невиконання другого критерію.

Критерій про наявність «чіткого зобов'язання щодо подальшої реалізації» тлумачиться таким чином: за наявності правової основи для відповідної політики та заходу, для його реалізації чітко визначені необхідні дії та ресурси, а також існує розуміння, що ці ресурси мають бути виділені. Тісний зв'язок із реалізованими політиками та заходами вказує на те, що у випадку ухвалених політик та заходів йдеться якраз про чітке зобов'язання про виділення фінансових ресурсів, мобілізацію людських ресурсів або готовність до укладення добровільних угод.

По-четверте, слід звернути увагу на те, що під запланованими політиками та заходами маються на увазі «варіанти» (а не «політики та заходи», як у випадку попередніх визначень).

До цих варіантів висуваються два критерії: а) перебування на стадії обговорень; та б) «реальний шанс бути ухваленими та реалізованими після дати подання». Зважаючи на термінологію англійської версії, під обговореннями не маються на увазі формальні публічні обговорення, а здебільшого наявність дискусії відповідного варіанту в публічних колах. Наявність дискусії презюмується, якщо йдеться про політики та заходи, які заплановані у відповідь на вже прийнятий акт вищої юридичної сили (закону).

Другий критерій має обмежуючий характер з точки зору кола всіх можливих варіантів, які обговорюються. У такому випадку приймаються декілька випадків, які позначають реалістичність ("реальний шанс") варіантів. Перший випадок - рівень оголошення варіанту: приймається до уваги, що політики та заходи можуть вважатися реалістичними за умови офіційного проголошення з боку таких посадових осіб держави як Президент, Прем'єр-Міністр, Віцепрем'єр-Міністр, Міністр, Голова або заступники Голови Офісу Президента), за умов їх достатньої деталізації та об'єктивної реалістичності. Другий випадок - наявність конкретних зовнішніх факторів, які чітко спонукають до впровадження політик та заходів. Ці зовнішні фактори можуть бути як частиною міжнародних зобов'язань України, так і міститися в законодавстві інших країн. Для виявлення таких зовнішніх факторів недостатньо, щоб вони були частиною міжнародних зобов'язань України. Додатково до формальної обов'язковості має додаватися фактор високого ризику санкцій або інших негативних наслідків від невиконання зобов'язань або інших сторонніх умов (наприклад, ненадання коштів, відмова від придбання продукції тощо). Прикладами другого випадку може бути СВАМ, вимоги ЄС до зеленого водню, сталості біопалив тощо.

По-п’яте, зважаючи на те, що заплановані політики та заходи є варіантами, під час моделювання можна використати декілька таких варіантів, формуючи декілька сценаріїв із запланованими заходами. При цьому в розділі 5 НПЕК мають бути описані макроекономічний вплив, по можливості - вплив з точки зору охорони здоров’я, навколишнього природнього середовища, вимог до робочої сили та соціального впливу, здатність до залучення фінансування для реалізації, а також значення з точки зору досягнення принципу кліматичної нейтральності запланованих політик та заходів або їх груп, що дасть змогу належним чином та комплексно проаналізувати такі варіанти.

Слід звернути увагу, що політиками / заходами вважаються політики / заходи, прийняті на рівні держави. Політики / заходи на рівні компаній, у тому числі державних, для цілей першого НПЕК України не виділяються як окремі політики / заходи, а приймаються для визначення міри досягнення цілей від державних політик / заходів.

Для моделювання сценаріїв НПЕК використовується модель TIMES-Україна, розроблена в ІЕП НАНУ, удосконалена та оновлена до найновішого програмного забезпечення у липні 2023 року завдяки глобальній ініціативі Net Zero World[513]. Застосовна модель охоплює сектори «Енергетика» та «Промислові процеси та використання продукції» (в розумінні Міжурядової групи експертів з питань зміни клімату, МГЕЗК). Для решти секторів («Сільське господарство», «ЗЗЗЛГ», «Відходи») будуть використані інші модельні інструменти.

Моделювання для цілей НПЕК відбувається з метою оцінки, наскільки наявні і заплановані політики та заходи дозволяють досягти цілей, що визначаються на рівні ЄС або Енергетичного Співтовариства. При цьому за браком часу для підготовки першого НПЕК України вплив окремих наявних та запланованих заходів не досліджується, а приймається до уваги припущення, що ті заходи, які визначені як наявні або заплановані, є достатньо реалістичними та ефективними для того, щоб у повній або експертно визначеній мірі досягти впливу, передбаченого для них розробниками. Моделювання для цілей НПЕК відрізняється від інших підходів, наприклад моделювання за цілями, під час якого окрема ціль встановлюється як припущення, а метою моделювання стає визначення оптимального шляху досягнення зафіксованої цілі.

Процес моделювання для цілей НПЕК складається з декількох етапів:

1) формування ряду припущень, єдиних для всіх сценаріїв НПЕК, зокрема щодо основних макроекономічних показників, майбутньої демографічної ситуації, цін на зовнішніх ринках, вартості технологій, площ житлових та нежитлових приміщень, мінімальних або граничних значень окремих енергетичних показників;
2) розподіл всіх описаних у НПЕК політик та заходів між сценаріями, а також на параметри сценаріїв та на індикатори; головні критерії для розподілу між параметрами та індикаторами
   а) параметри мають більшу вірогідність настання впливу, який може бути включений у НПЕК;
   б) параметри не конкурують з іншими політиками та заходами в рамках одного сценарію;
3) формування сценаріїв як комбінації припущень та обраних параметрів;
4) отримання перших результатів моделювання;
5) розгляд перших результатів моделювання експертами, а також їх обговорення шляхом технічних консультацій або публічних обговорень з різними зацікавленими сторонами;
6) врахування результатів проведених обговорень та експертної оцінки, і коригування сценаріїв та, за потреби, цілей, політик та заходів для проведення повторного моделювання та оновлення описової частини НПЕК.

[513] https://www.nrel.gov/international/net-zero-world.html

Додаток 2 до Плану

Викиди ПГ у сільському господарстві та припущення щодо основних параметрів розвитку сільського господарства

У сільському господарстві розглядаються викиди трьох парникових газів (метан (CH4), нітроген (I) оксид (N2O) і карбон (IV) оксид (CO2)), до викидів яких призводить діяльність у двох галузях – тваринництві та рослинництві.

Тваринництво характеризується двома процесами, які супроводжуються емісією переважно метану і у відносно незначній кількості – нітроген (I) оксиду: кишкова (або ентеральна) ферментація сільськогосподарських тварин (в основному великої рогатої худоби); поводження з послідом і гноєм сільськогосподарських тварин.

Рослинництво має набагато складнішу організацію і характеризується емісією усіх трьох парникових газів у наступних процесах:

- N2O: внесення азотних (мінеральних) добрив; внесення органічних добрив; внесення органічних добрив від випасу худоби; внесення нітрогену (N) із залишками польових культур; мінералізація або іммобілізація нітрогену (N), пов'язана з рухом органічної речовини у ґрунті; культивація органічних ґрунтів; вивітрювання нітрогену (N); вимивання нітрогену (N);
- CH4: вирощування рису;
- CO2: внесення сечовини; вапнування ґрунтів.

Ключовими факторами, які визначають динаміку емісії парникових газів у тваринництві є поголів'я сільськогосподарських тварин і система поводження з гноєм, за допомогою якої відбувається збирання, транспортування, зберігання і використання гною. Система поводження з гноєм як окремий фактор регулює обсяги емісії парникових газів як кількістю гною, що надходить до неї, так і типом системи, у якій цей гній збирається, транспортується, зберігається і використовується. У галузі тваринництва України в основному використовуються наступні типи систем поводження з гноєм: система твердого зберігання; система зберігання рідкого гною; система зберігання у відкритих анаеробних лагунах; система аеробної обробки; компостування; гній/послід, який залишається на пасовищі, у загонах тощо.

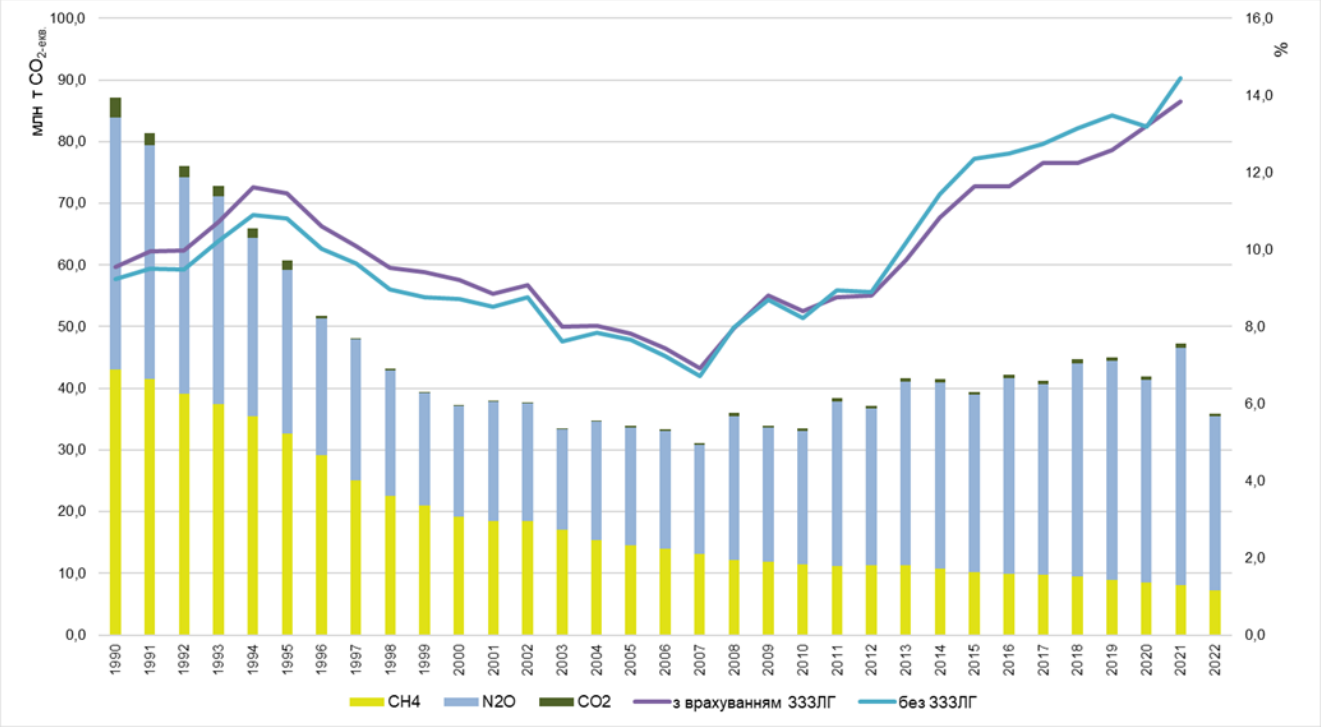
Галузь рослинництва у сільському господарстві є багатогранною, а тому виділити загальні ключові фактори, які б визначали динаміку викидів парникових газів в усіх або більшості процесів, неможливо – лише спеціальні, а саме:

внесення азотних (мінеральних) добрив	– кількість внесених до орних ґрунтів азотних (мінеральних) добрив;
внесення органічних добрив	– кількість внесених до орних ґрунтів органічних добрив;
внесення органічних добрив від випасу худоби	– кількість посліду, що залишається на полях випасу сільськогосподарських тварин;
внесення N із залишками польових культур	– кількість N у рослинних рештках (а відповідно і кількість самих решток), які залишаються на полях після збору врожаю та заорюються до ґрунту;
культивація органічних ґрунтів	– площа органічних ґрунтів, відведених під польові культури;
мінералізація або іммобілізація N, пов'язана з рухом органічної речовини у ґрунті	– кількість N, втраченого внаслідок управління ґрунтом (обробіток ґрунту, внесення добрив, заорювання рослинних решток та ін.);

вивітрювання N	– кількість N, внесеного до ґрунту з різних джерел;
вимивання N	– кількість N, внесеного до ґрунту з різних джерел;
вирощування рису	– площа сільськогосподарських ґрунтів, відведених під рис, та кількість внесених органічних добрив;
внесення сечовини	– кількість внесеної до орних ґрунтів сечовини;
вапнування ґрунтів	– кількість внесених вапнувальних матеріалів.

Галузь сільського господарства має значний внесок у загальні викиди парникових газів в Україні, який протягом 1990-2021 рр. коливався в межах 7-14%. Незважаючи на загальний тренд до зниження обсягів емісії парникових газів від сільськогосподарської діяльності, внесок сільського господарства у загальні викиди поступово зростає (рис. Д2.1).

Рис. Д2.1. Викиди ПГ від сільського господарства (млн т CO2-екв) та їх внесок до загальних викидів (%) в Україні

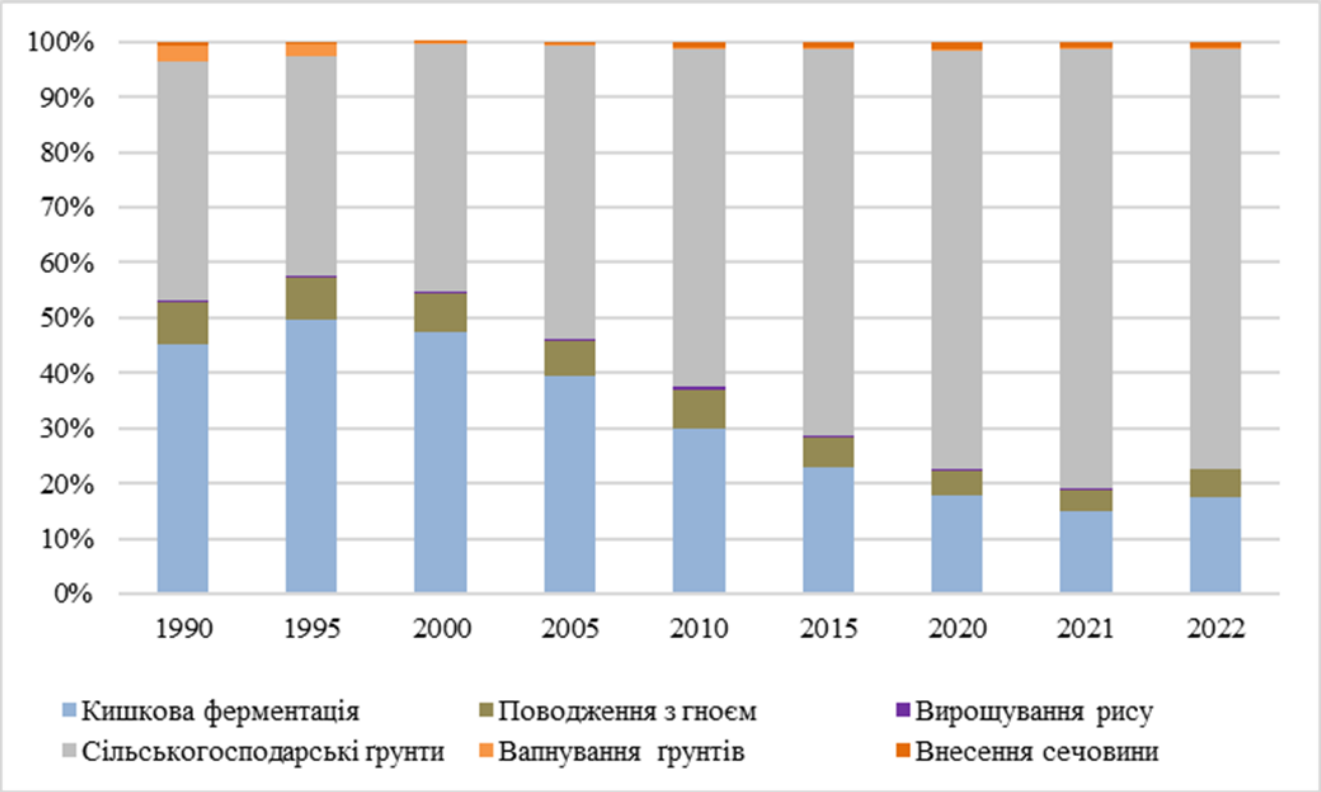


Повномасштабне вторгнення російської федерації в Україну, яке розпочалось 24 лютого 2022 року, призвело до значних змін у секторі сільського господарства, зокрема, відбулось скорочення поголів'я сільськогосподарських тварин, змінилось співвідношення систем поводження з гноєм, зменшились обсяги внесених мінеральних та органічних добрив, скоротились площі земель, зайнятих під польові культури (як посівні, так і площі зібраного врожаю), знизились обсяги валового збору врожаю, а відповідно і врожайності тощо. Такі зміни призвели до скорочення викидів парникових газів у 2022 році майже на 24% (за попередніми даними) у порівнянні із попереднім роком (рис. Д2.1).

Скорочення емісії парникових газів відбулося у всіх сферах сільського господарства, але найбільш «вразливими» виявились категорії «Вирощування рису» та «Сільськогосподарські ґрунти» (табл. Д2.2). Окремо слід зазначити, що технологія вирощування рису є високотехнологічною діяльністю і здійснюється на півдні України, а тому зазнала найбільш масштабного (як прямого, так і опосередкованого) впливу від бойових дій протягом 2022 року.

Продовження Додатка 2 до Плану

Рис. Д2.2. Динаміка внеску категорій сільськогосподарської діяльності за емісією парникових газів, %



Продовження Додатка 2 до Плану

Припущення щодо основних параметрів розвитку сільського господарства

Категорія	Одиниці вимірювання	ОНВВ	2022	2030	2040	2050
Всього ВРХ по Україні	тис. голів	3 697	2 682,92	2 984,65	3 305,36	3 508,01
ВРХ у сільськогосподарських підприємствах	тис. голів		1 011,43	1 112,58	1 246,08	1 345,77
Корови у сільськогосподарських підприємствах	тис. голів		423,82	466,20	522,15	563,92
ВРХ у господарствах населення	тис. голів		1 671,49	1 872,07	2 059,28	2 162,24
Корови у господарствах населення	тис. голів		1 127,79	1 263,12	1 389,43	1 458,90
Всього овець по України	тис. голів		770,920	801,757	841,845	858,682
Вівцематки та ярки від 1 року і старші у господарствах усіх форм власності	тис. голів		524,790	545,781	573,070	584,532
Всього свиней по Україні	тис. голів		5 531,71	6 125,37	6 272,92	6 301,64
Свині у сільськогосподарських підприємствах	тис. голів		3 507,30	3 858,03	4 050,93	4 212,97
Основні свиноматки у сільськогосподарських підприємствах	тис. голів		220,42	242,46	254,58	264,76
Поросята від 2 до 4 місяців у сільськогосподарських підприємствах	тис. голів		1 005,89	1 106,48	1 161,80	1 208,28
Свині на відгодівлі у сільськогосподарських підприємствах	тис. голів		1 317,69	1 449,46	1 521,93	1 582,81
Свині у господарствах населення	тис. голів		2 024,41	2 267,34	2 221,99	2 088,67
Основні свиноматки у господарствах населення	тис. голів		118,29	132,48	129,83	122,04
Поросята від 2 до 4 місяців у господарствах населення	тис. голів		445,37	498,81	488,84	459,51

Продовження Додатка 2 до Плану

Свині на відгодівлі у господарствах населення	тис. голів		656,84	735,67	720,95	677,70
Всього коней по Україні	тис. голів		174,661	178,15	179,94	176,34
Всього кіз по України	тис. голів		501,196	521,24	526,46	521,19
Всього буйволів по України	тис. голів		0,095	0,30	0,32	0,35
Всього кролів по України	тис. голів		4 551,996	4 734,08	4 686,73	4 639,87
Всього птиці по Україні	тис. голів	257 300	203 020,248	221 003,700	222 549,760	222 878,400
Птиця у сільськогосподарських підприємствах	тис. голів		115 928,719	125 203,02	127 707,08	128 984,15
Кури та півні у сільськогосподарських підприємствах	тис. голів		113 849,339	122 957,29	125 416,43	126 670,60
Гуси у сільськогосподарських підприємствах	тис. голів		46,715	50,45	48,94	48,45
Качки у сільськогосподарських підприємствах	тис. голів		255,378	268,15	260,10	257,50
Індики у сільськогосподарських підприємствах	тис. голів		822,220	863,33	854,70	846,15
Птиця у господарствах населення	тис. голів		87 091,530	95 800,68	94 842,68	93 894,25
Кури та півні у господарствах населення	тис. голів		72 488,059	79 736,86	78 939,50	78 150,10
Гуси у господарствах населення	тис. голів		3 563,229	3 812,65	3 774,53	3 736,78
Качки у господарствах населення	тис. голів		9 818,918	10 604,43	10 498,39	10 393,40
Індики у господарствах населення	тис. голів		801,279	821,31	813,10	804,97
Надій молока від однієї корови у сільськогосподарських підприємствах	кг/день голову		17,32	17,50	18,00	18,20
Надій молока від однієї корови у господарствах населення	кг/день голову		12,89	13,00	13,30	13,40

Продовження Додатка 2 до Плану

Кількість виробленого молока від однієї вівцематки річна у господарствах усіх форм власності	кг/рік голову		135,5	139,0	141,0	143,0
Середній настриг з 1 голови у всіх категоріях господарств	кг/рік		3,04	3,09	3,17	3,20
Внесено під польові культури (без рису*) дані експертів*	кг N/рік		1 365 545 488,14	1 800 000 000,00	2 200 000 000,00	2 500 000 000,00
Внесено під рис *дані експертів*	кг N/рік		255 500,00	4 500 000,00	4 750 000,00	4 800 000,00
Річна кількість використаної як добриво сечовини	т		486 232,00	698 423,3	733 344,5	770 011,7
Річна кількість внесеного борошна вапнякового	т		294 000,00	308 700	324 135	340 341,7
Загальна площа зібраного врожаю по Україні	тис. га	29245	25 693,06	25 994,14	29 342,05	29 117,93
зернові	тис. га		12 973,38	13 941,13	15 767,11	15 612,15
пшениця озима	тис. га		5 824,03	6 238,32	7 043,41	6 973,66
пшениця яра	тис. га		220,90	161,87	183,60	181,73
кукурудза на зерно	тис. га		4 410,92	4 709,10	5 345,34	5 290,46
ячмінь озимий	тис. га		949,02	1 079,06	1 212,34	1 200,74
ячмінь ярий	тис. га		1 089,78	1 225,45	1 381,38	1 367,85
жито озиме	тис. га		102,59	147,11	166,92	165,21
жито яре	тис. га		1,30	0,85	0,97	0,96
тритикале озиме	тис. га		7,30	7,00	7,91	7,87
тритикале яре	тис. га		0,40	0,85	0,97	0,96
овес	тис. га		162,92	159,83	179,69	178,78
гречка	тис. га		121,80	79,78	90,00	89,54
сорго	тис. га		21,17	41,22	45,92	45,70
просо	тис. га		56,57	78,56	88,28	87,84
рис	тис. га		1,40	8,63	16,46	16,94
культури зернові інші, гібриди, суміші колосових	тис. га		3,30	3,49	3,94	3,92
зернобобові	тис. га		210,55	293,92	328,77	327,15

Продовження Додатка 2 до Плану

квасоля	тис. га		38,47	41,58	46,96	46,72
боби кінські	тис. га		2,30	1,62	1,83	1,82
нут	тис. га		3,10	7,17	8,11	8,06
сочевиця	тис. га		3,00	4,62	5,21	5,18
горох	тис. га		149,69	222,73	249,62	248,38
вика озима	тис. га		0,10	0,34	0,39	0,38
вика яра	тис. га		1,70	2,36	2,60	2,59
люпин солодкий	тис. га		1,30	2,90	3,28	3,26
люпин гіркий	тис. га		0,10	0,26	0,29	0,29
культури зернобобові інші	тис. га		10,80	10,32	10,48	10,46
технічні	тис. га		8 817,32	8 172,34	9 206,76	9 159,79
соя	тис. га		1 571,17	1 141,41	1 288,40	1 281,76
арахіс	тис. га		0,03	0,04	0,05	0,05
льон кудряш (олійний)	тис. га		46,02	34,61	37,76	37,60
льон-довгунець (на насіння)	тис. га		0,00	0,10	0,10	0,10
гірчиця	тис. га		25,43	23,91	26,25	26,14
ріпак озимий	тис. га		1 194,97	837,10	945,06	940,18
кольза (ріпак ярий)	тис. га		24,60	27,93	31,56	31,39
кунжут	тис. га		0,00	0,00	0,00	0,00
соняшник	тис. га		5 750,42	5 887,93	6 630,24	6 596,50
рицина	тис. га		0,00	0,00	0,00	0,00
рижій	тис. га		0,10	0,00	0,00	0,00
мак олійний	тис. га		0,00	1,71	1,93	1,92
коноплі середньоросійські та південні (на насіння)	тис. га		0,20	1,70	1,64	1,63
гарбузи (насіння)	тис. га		5,10	6,41	7,24	7,20
культури олійні інші	тис. га		1,57	0,90	1,01	1,01
бавовна	тис. га		0,00	0,00	0,00	0,00
джут, кенаф та волокна текстильні луб'яні інші	тис. га		0,00	0,00	0,00	0,00
льон-довгунець солома	тис. га		0,00	0,40	0,39	0,38
коноплі солома	тис. га		0,80	0,30	0,29	0,29
культури прядивні інші	тис. га		0,00	0,00	0,00	0,00
буряк цукровий фабричний	тис. га		184,29	193,61	218,76	217,63

Продовження Додатка 2 до Плану

буряк цукровий маточний	тис. га		0,00	0,03	0,03	0,03
Буряк цукровий насіння	тис. га		0,52	0,52	0,53	0,53
тростина цукрова	тис. га		0,00	0,00	0,00	0,00
пряноші	тис. га		0,60	2,73	3,09	3,07
ефіролійні культури	тис. га		3,90	5,98	6,76	6,72
лікарські рослини	тис. га		1,80	3,25	3,67	3,65
рослини, що їх використовують переважно у парфумерії, фармацевтиці або у якості інсектицидів, фунгіцидів тощо	тис. га		0,00	0,00	0,00	0,00
тютюн	тис. га		0,90	0,85	0,97	0,96
махорка	тис. га		0,00	0,00	0,00	0,00
цикорій	тис. га		2,40	0,00	0,00	0,00
енергетичні рослини	тис. га		2,50	0,94	1,06	1,06
культури технічні інші	тис. га		0,00	0,00	0,00	0,00
коренеплоди та бульбоплоди, культури овочеві і баштанні продовольчі відкритого ґрунту	тис. га		1 748,32	1 597,76	1 798,96	1 789,81
картопля	тис. га		1 282,07	1 125,10	1 267,90	1 261,43
картопля солодка	тис. га		0,00	0,00	0,00	0,00
маніок	тис. га		0,00	0,00	0,00	0,00
коренеплоди та бульби їстівні з високим вмістом крохмалю та інуліну інші	тис. га		0,00	0,00	0,00	0,00
культури овочеві відкритого і закритого ґрунту всього	тис. га		424,30	417,22	468,67	466,32
культури овочеві коренеплідні маточні	тис. га		0,00	0,00	0,00	0,00
культури баштанні продовольчі	тис. га		41,34	55,01	61,89	61,58
насіння культур овочевих однорічних	тис. га		0,11	0,18	0,20	0,20
насіння культур овочевих дворічних	тис. га		0,10	0,09	0,10	0,10
насіння культур овочевих багаторічних	тис. га		0,10	0,09	0,10	0,10

Продовження Додатка 2 до Плану

насіння культур баштанних продовольчих	тис. га		0,30	0,09	0,10	0,10
кормові	тис. га		1 943,48	1 988,99	2 240,44	2 229,03
коренеплоди кормові	тис. га		166,80	151,50	171,03	170,15
цукровий буряк кормовий	тис. га		0,60	0,68	0,77	0,77
буряк кормовий (мангольд), бруква	тис. га		0,00	0,00	0,00	0,00
коренеплоди кормові інші	тис. га		0,00	0,00	0,00	0,00
культури кормові баштанні	тис. га		41,39	43,81	49,49	49,24
кукурудза кормова	тис. га		204,71	189,10	213,18	212,09
трави однорічні на сіно	тис. га		154,53	172,78	194,06	193,09
трави однорічні на корм зелений, сінаж, силос, трав'яне борошно	тис. га		56,10	81,43	91,30	90,85
трави багаторічні на сіно	тис. га		648,80	606,28	683,49	679,99
трави багаторічні на корм зелений, сінаж, силос, трав'яне борошно + трави багаторічні на випас	тис. га		113,66	120,47	135,80	135,11
сіножаті на сіно	тис. га		536,67	595,87	671,06	667,64
сіножаті на корм зелений, сінаж, силос, трав'яне борошно	тис. га		5,88	5,80	6,54	6,51
пасовища культивовані на сіно	тис. га		3,80	4,95	5,60	5,57
пасовища культивовані на корм зелений, сінаж, силос, трав'яне борошно	тис. га		4,67	7,24	8,08	8,04
культури кормові інші	тис. га		1,41	1,34	1,36	1,36
насіння буряку кормового	тис. га		0,09	0,17	0,18	0,18
насіння культур кормових баштанних	тис. га		0,00	0,34	0,39	0,38
насіння трав однорічних	тис. га		0,20	1,71	1,93	1,92
насіння трав багаторічних	тис. га		4,16	5,41	6,09	6,06
насіння культур кормових інших	тис. га		0,00	0,09	0,10	0,10

Продовження Додатка 2 до Плану

коренеплоди кормові маточні	тис. га		0,00	0,00	0,00	0,00
Органічне землеробство	тис. га	1000	264*	1 240**	1 310	1 365
Приріст урожайності	%	10% від 2016-2019		Дані Держ-стату за - 2021	5% від показників за - 2030	5% від показників за - 2040
Річна площа орних/осушених органічних ґрунтів (дані Держводагентства)	га		471 602,000	471 602,000	470,000	470,000
Утилізація гною на біогаз	т (16%)	16				

Примітки:
**Дані подані Мінагрополітики в Держстат.*
***Показник передбачений Національною економічною стратегію на період до 2030 року, затвердженою постановою Кабінету Міністрів України від 03 березня 2021 р. № 179 (Офіційний вісник України, 2021 р., № 22, ст. 1015)*

Додаток 3 до Плану

Методологія моделювання розвитку енергетичної системи України в моделі TIMES-Україна

Модель TIMES-Україна — лінійна оптимізаційна модель енергетичної системи (типу «знизу вгору»), що детально описує усі енергетичні потоки в Україні[514].

У моделі TIMES-Україна енергетична система України поділена на сім секторів (рис. Д3.1) , що включає в себе усі енергетичні потоки від видобутку первинних енергоресурсів до їх кінцевого споживання з проміжними етапами трансформування (переробки, виробництва вторинних енергоресурсів і т.д), імпорту, експорту та транспортування. Це відповідає методологічному підходу Держ стату , що у свою чергу, гармонізована із відповідними методологіями Європейської Комісії (Євростат) та Міжнародного енергетичного агентства (МЕА).

Моделі типу TIMES містять значну кількість технологій в різних секторах енергетичної системи, що надає інформацію про різні види енергії, технологій тощо. Наразі в моделі TIMES-Україна майже 2000 технологій як вже існуючих в Україні, так і тих, що існують на міжнародних ринках та можуть бути впроваджені в Україні. Джерелом даних для вартісних та технічних характеристик слугують матеріали МЕА, Данського енергетичного агентства (ДЕА), Національної лабораторії відновлюваних джерел енергії (NREL), профільних асоціацій в Україні, наукових інститутів, енергетичних компаній.

Модель TIMES-Україна відповідає методичним рекомендаціям Секретаріату Рамкової конвенції ООН про зміну клімату щодо розробки енергетичних та екологічних прогнозів[515]. Віднедавна модель здатна досягати нетто-нульових викидів парникових газів по всій економіці, що було висвітлено в низці публікацій у рейтингових виданнях[516,517,518]

[514] Подолець Р.З., Дячук О.А. Стратегічне планування у паливно-енергетичному комплексі на базі моделі "TIMES- Україна": наук. доп. НАН України; Ін-т екон. та прогнозув. – К., 2011. – 150 с.

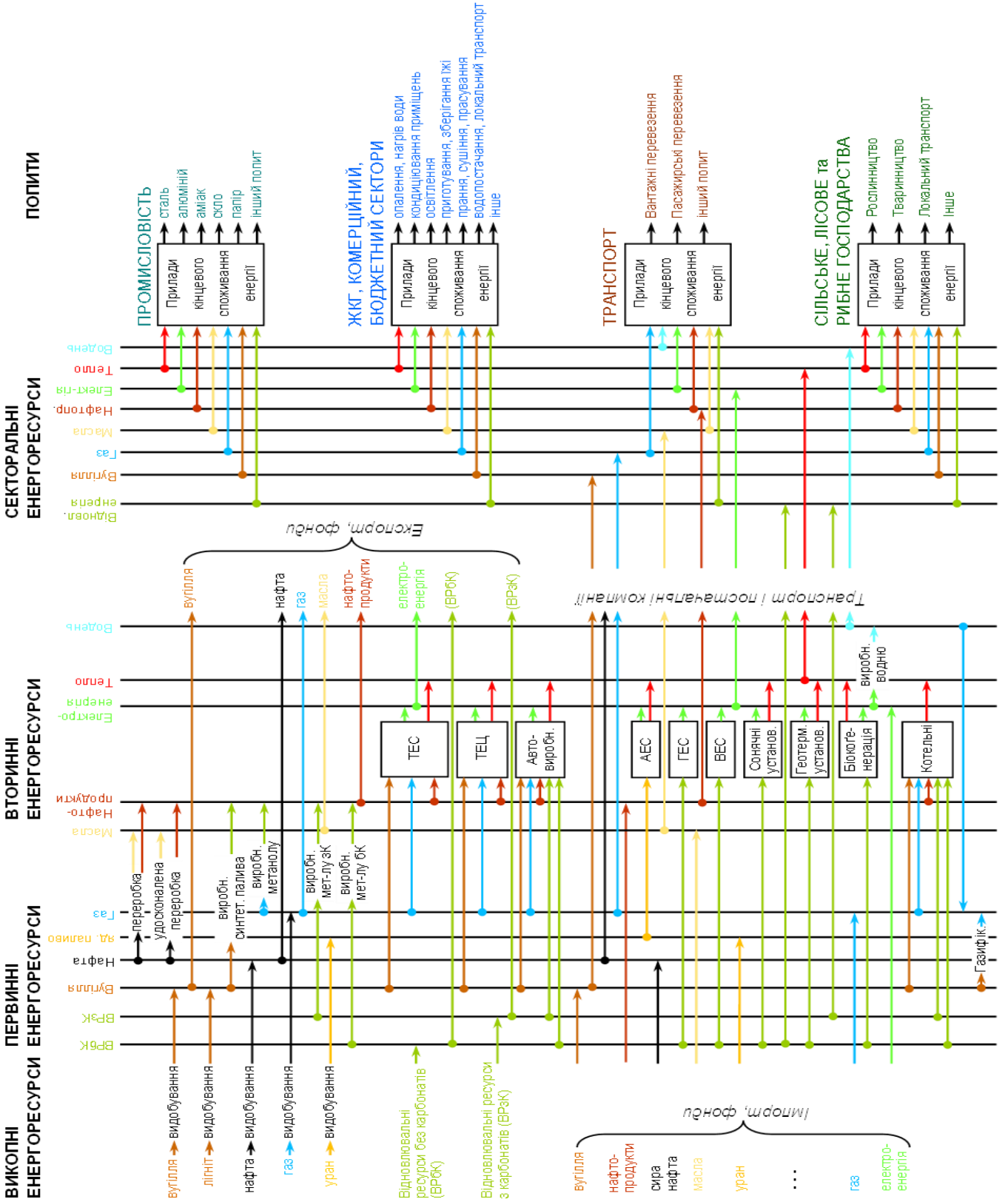
[515] The UNFCCC Resource Guide for preparing the National Communications of Non-Annex i Parties. Module 4: Measures to
mitigate climate change // United Nations Framework Convention on Climate Change. Retrieved from https://unfccc.int/resource/docs/publications/08_resource_guide4.pdf

[516] Roman Podolets, Oleksandr Diachuk, Andrii Semeniuk, Bohdan Serebrennikov, Galyna Trypolska, Roman Yuhymets, Olha Yevstihnieieva Rebuilding Ukraine with a resilient, carbon-neutral energy system // United Nations Economic Commission for Europe, 2023 https://unece.org/sites/default/files/2023-07/EN_Rebuilding%20Ukraine%20with%20a%20Resilient%20Carbon- Neutral%20Energy%20System_V8.pdf

[517] Maksym Chepeliev, Oleksandr Diachuk, Roman Podolets, and Andrii Semeniuk What is the future of nuclear power in Ukraine?
The role of war, techno-economic drivers, and safety considerations // Energy Policy, Volume 178, July 2023. - https://doi.org/10.1016/j.enpol.2023.113612

[518] Maksym Chepeliev, Oleksandr Diachuk, Roman Podolets, Andrii Semeniuk (2023) Can Ukraine go ‘‘green’’ on the post-war recovery path? // Joule, https://doi.org/10.1016/j.joule.2023.02.007

Рис. Д3.1. Базова структура енергетичної системи в моделі TIMES-Україна



База даних моделі TIMES-Україна наповнена економічними та енергетичними даними за 2005-2020 рр., а також оцінками відповідних даних за 2022 р. з урахуванням їх змін в майбутньому. Основними джерелами бази даних є статистичні спостереження Держстату, Національного Банку України, дані українських міністерств та відомств, житлово-комунальних господарств, енергогенеруючих та енергопостачальних компанії, профільних асоціацій, академічних установ та ін. Крім того, в частині прогнозування енерго-економічного розвитку використовуються дані міжнародних організацій (МЕА, МАГАТЕ, ОЄСР, МВФ, Світовий банк, ООН та ін.).

Моделі енергетичних систем, такі як TIMES-Україна, зазвичай застосовуються для довгострокового аналізу шляхів розвитку енергетичних систем по всьому світу, в тому числі, широко поширені в Європейському Союзі як на пан'європейському, так і на національному рівнях. Змінюючи припущення щодо попиту на корисну енергію, технології, ціни або інші зовнішні змінні, можна створювати та аналізувати численні сценарії, в тому числі, сценарії декарбонізації сектору будівель. Спершу розробляється сценарій (чи їх набір) без запровадження відповідних заходів (Базовий, Business As Usual сценарій), а на наступному кроці розробляються сценарії політик (наприклад, політики підвищення енергоефективності, розвитку відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) чи скорочення ПГ, декарбонізації) шляхом накладення додаткових обмежень або цілей на енергетичну систему (чи її складову, як-то сектор будівель) для оцінки наслідків впливу (ефекту) реалізації досліджуваних політик. Результатом моделювання є оцінка найменш витратних рішень для всієї енергетичної системи за заданих умов і обмежень.

Модель TIMES-Україна використовувалася для підготовки низки стратегічних документів, затверджених урядом України у 2016-2021 роках, зокрема: Національних планів дій з енергоефективності до 2020 р. та на 2019-2030 роки; Очікуваного Національно визначеного внеску України до Паризької угоди та його оновленої версії; Стратегії низьковуглецевого розвитку України до 2050 р., Стратегії термомодернізації будівель України до 2050 року та ін.

Останніми роками Інститут економіки та прогнозування НАН України застосовує та розвиває цю модель у співпраці з національними лабораторіями США, зокрема з Тихоокеанською північно-західною національною лабораторією (Pacific Northwest National Laboratory), Національною лабораторією з відновлюваної енергетики (National Renewable Energy Laboratory, NREL), Аргонською національною лабораторією (Argonne National Laboratory) та Національною лабораторією імені Лоуренса у Берклі (Lawrence Berkeley National Laboratory) в рамках ініціативи Net Zero World. Так, в грудні 2023 року на COP28 в Дубаї в рамках програми українського павільйону були представлені результати моделювання повоєнного низьковуглецевого розвитку української енергетики[519], які також викладені у вигляді звіту[520]. Також нещодавно було проведено спільне з DIXI group, REKK, Austrian Institute of Technology, та Regulatory Assistance Project дослідження щодо довгострокових шляхів декарбонізації електроенергетичного сектору України, де модель TIMES-Україна використовувалась в поєднанні з моделями ЕРММ і Green-X[521].

[519] https://cop.climateoffice.org.ua/deep-dive-into-modeling-for-net-zero-world-and-ukraines-national-energy-and-climate-plan/

[520]Clean Energy Roadmap: From Reconstruction to Decarbonization in Ukraine. http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2023/11/NZW-IEF-TIMES-Ukraine-Description_and_Assumption.pdf

[521] https://dixigroup.org/en/analytic/long-term-decarbonisation-pathways-for-ukraines-power-sector/

Продовження Додатка 3 до Плану

Таблиця Д.3.1. Стислий перелік перспективних технологій виробництва електричної та теплової енергії

Технології	*Капітальні витрати (CAPEX), €/кВтₑ*										
	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	*Ефективність (електрична), %*	*КВВП, %*	*Термін експл-ї, роки*	*Коеф. вир-ва тепла*
Теплоелектростанції (ТЕС) і Теплоелектроцентралі (ТЕЦ)											
АЕС											
Нові великі енергоблоки	4400							33	88	60	0.03
Подовження терміну експлуатації існуючих енергоблоків	254							33	80	30	0.04
Нові малі модульні реактори (160 МВт)	4400							33	90	80	0.04
Атомний високотемпературний реактор з виробництвом водню	7650-6885							33	94	60	0.1-0.12
Газ (природний/біометан/синтетичний метан)											
Газова турбіна комбінованого циклу	1000							60	50	35	0.15
Газова турбіна відкритого циклу	600							40	50	30	0.15
Газопоршневий двигун швидкого старту (маневрені потужності)	1000							50	75_2^{52}	35	–
Газова турбіна комбінованого циклу + Уловлювання вуглецю	2450							51	50	35	0.05
Газова турбіна відкритого циклу + Уловлювання вуглецю	2050							34	50	30	0.05
ТЕЦ комбінованого циклу	800							50	50	35	0.84
ТЕЦ відкритого циклу	920							45	50	35	0.95
Продовження терміну експлуатації існуючих ТЕЦ	280-650							19-43	50	15	1.1-3.0
ТЕЦ комбінованого циклу + Уловлювання вуглецю	2250							45	50	35	0.84
Біоенергетика											
ТЕС на деревній біомасі	2800	2750	2700	2650	2600	2550	2500	24	50	30	–
ТЕС на спалюваних побутових відходах	2900	2850	2800	2750	2700	2650	2600	23	50	30	0.3
Біогазова ТЕС	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	42	50	30	–
ТЕС на деревній біомасі + Уловлювання вуглецю	3650							24	50	30	–
Біогазова ТЕС + Уловлювання вуглецю	5350							42	50	30	–
ТЕС на енергетичних рослинах + Уловлювання вуглецю	3750							24	50	30	–
ТЕЦ на деревній біомасі	3400	2850	2800	2750	2700	2650	2600	20	50	35	2.0
ТЕЦ на біомасі з відходів	3400	2950	2850	2850	2900	2750	2700	19	50	35	1.9
ТЕЦ на енергетичних рослинах	3400	3150	3100	3050	3000	2950	2900	20	50	35	2.0
ТЕЦ на деревній біомасі + Уловлювання вуглецю	4450							20	50	35	1.5
ТЕЦ на енергетичних рослинах + Уловлювання вуглецю	4450							20	50	35	1.5
Вітроелектростанції (ВЕС)											
Вітроелектростанції наземного базування	1100	1075	1050	1000	950	900	850	–	32	30	–
Вітроелектростанції морського базування	2120	1960	1800	1700	1680	1660	1640	–	42	30	–
Сонячні електростанції (СЕС)											
Промислові сонячні електростанції без трекера	750	725	700	630	560	510	475	–	12.5	25	–
Промислові сонячні електростанції з трекером	920	850	800	720	645	590	540	–	14.5	25	–

Продовження Додатка 3 до Плану

Дахові сонячні електростанції	900	875	850	800	750	700	600	–	13.5	25	–
Геотермальні електростанції (ГеоЕС)											
Геотермальна електростанція	4300-3600							–	35-55	25	–
Гідроелектростанції (ГЕС)											
Малі гідроелектростанції	3250-3080							–	30	40	–
Великі гідроелектростанції	3300-3100							–	33-36	60	
ГАЕС	610							–	26	60	–
Установки зберігання енергії (УЗЕ), Євро/кВтгод											
Електричні батареї	1042	832	622	508	394	324	255	92	17	25	–
Підземне зберігання водню	980	750	700	650	600	550	500	100	100	30	–
Цистерне зберігання водню, великі обсяги	4600	3600	3400	3200	3000	2800	2500	100	100	22	–
Цистерне зберігання водню, малі обсяги	2650	2075	1900	1800	1700	1600	1500	100	100	22	
Паливні комірки (Водень)											
ТЕС та ТЕЦ на паливних комірках	2530	1125	1125	844				50	60	10	0.64
Теплоцентралі (Котельні)											
Газова котельня (з можливістю біо- або синтетичного метану)	300							92	50	40	–
Котельня на деревній біомасі	145	142	140	138	136			85	50	35	–
Котельня на біомасі з промислових відходів	350	320	300	280	270	260	250	80	50	35	–
Котельня на аеротермальній енергії	1100							250	50	25	–
Воднева котельня	390							64	50	35	–
Інші важливі технології											
Пряме уловлювання вуглецю з повітря (DAC)	2.32	2.05	1.86	1.8	1.7	1.6	1.5	0.014-0.007 ПДж/кт CO2	90	25	–
Метанація	600	500	450	400	350	300	250	75-83 (H2)	95	25	–
Виробництво заліза прямого відновлення (DRI) з водню	360	355	350	345	340	333	324	17 ПДж H_2/мт	85	40	–
Низьковуглецеве виробництво залізорудного концентрату	96							64-75	1	30	–
Електролізер алкалоїдний	650	500	450	375	300	275	250	67-75	97	25-35	–
Електролізер з протонно-обмінною мембраною (PEM)	925	800	650	550	450	425	400	58-71	97	20-30	–
Електролізер з твердою оксидною коміркою (SOEC)	4500	3200	1900	1620	1340	1060	780	77.5-83.5	91	10-20	–
Паровий риформінг метану, великої потужності	10.6							77	90	20	–
Паровий риформінг метану, малої потужності	22							69	80	20	–
Сонячний паровий риформінг метану, великої потужності	9.8							120	90	20	–
Сонячний паровий риформінг метану, малої потужності	27							60	90	20	–
Газифікація біомаси у водень, великої потужності	63.4			47.6				50	90	20	–
Газифікація біомаси у водень, малої потужності	111			95				33	71	20	–
Паровий риформінг етанолу	234							67	90	20	–

[522] https://www.nerc.gov.ua/news/oprilyudnyuyutsya-propoziciyi-shchodo-viznachennya-granichnoyi-cini-zakupivli-poslugi-iz-zabezpechennya-rozvitku-generuyuchoyi-potuzhnosti

Додаток 4 до Плану

Методологія прогнозування викидів парникових газів у секторі управління відходами

Оцінку викидів ПГ у секторі управління відходами було виконано відповідно до принципів та методологій 2006 IPCC Guidelines for National Gas Inventories[523] (надалі – 2006 IPCC Guidelines), тому джерела викидів ПГ відповідають не видам економічної діяльності, а категоріям, рекомендованих у вищезазначеним методологіях (категоріям IPCC) у секторі «Відходи». Відповідно, викиди від управління рештками сільськогосподарської діяльності, а також відповідні політики скорочення викидів ПГ було враховано або у секторі ЗЗЗЛГ, або ж у секторі енергетики, якщо такі політики супроводжувались корисним виробництвом енергії. Викиди ПГ, які супроводжуються корисним використанням енергії під час оброблення відходів, такі як рекуперація біогазу на полігонах, а також виробництво енергії на сміттєспалювальних заводах та спалювання відходів у цементному виробництві, було враховано у секторі «Енергетика», але ефект скорочення викидів ПГ унаслідок проведення відповідної діяльності було враховано у секторі управління відходами. Оцінку викидів ПГ у секторі «Відходи» було виконано у строгій відповідності до методів та з урахуванням коефіцієнтів викидів, які використовуються для звітування[524] Україною загальнонаціональних викидів ПГ в рамках зобов'язань за Конвенцією ООН про зміну клімату та Паризькою угодою. Так, наприклад, оцінку викидів метану унаслідок захоронення відходів на полігонах та звалищах ПВ було проведено з використанням методу затухання першого порядку, як і рекомендовано у 2006 IPCC Gudelines.

Загальні припущення та методологічні засади визначення даних про діяльність у секторі «Відходи». Наступні показники та тенденції було використано під час моделювання у секторі «Відходи» за категоріями, де специфічні для зазначеного сектору показники виділено курсивом:

Захоронення твердих відходів: кількість населення, *питомі обсяги утворення ПВ (побутові відходи) на одного мешканця, практика управління відходами (частка захоронення, повторного використання, рециклінгу, компостування, спалювання), охоплення населення системою централізованого збирання відходів, будівництво нових санітарних (глибоких керованих) полігонів ПВ, склад ПВ, частка факельного спалювання та рекуперації біогазу на полігонах*.

Для забезпеченням принципу прозорості використану модель балансу мас ПВ під час моделювання викидів ПГ у секторі «Відходи» наведено на рис. Д2.1, з якого випливають наступні базові положення математичного моделювання:

1. Загальна кількість утворених ПВ відповідає сумі офіційно та несанкціоновано захоронених ПВ[525]. Вихідними даними для оцінки обсягів утворення ПВ є: кількість населення, охоплення населення системою централізованого збирання ПВ, питомі обсяги утворення ПВ на одного мешканця.
2. Після оцінки обсягів утворення ПВ, ці обсяги розділяються на окремі потоки компонентів ПВ, величина яких в свою чергу визначається на підставі їх компонентного (морфологічного) складу. Такими потоками є: папір та картон, відходи харчових продуктів та відходів харчової промисловості на всіх етапах виробництва та споживання, відходи від зелених насаджень, деревина, засоби особистої гігієни, резина та шкіра, текстиль та небіорозкладні складові (включають чорні метали, кольорові метали, скло, пластик, небезпечні та інші неорганічні). При цьому ПВ, що не охоплено системою централізованого збирання, піддаються захороненню на некерованих неглибоких звалищах.

[523] https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/

[524] https://unfccc.int/documents/628276#main-content

[525] Невизначена практика (наприклад, прибудинкове компостування, рециклінг за сірою схемою тощо) поводження з ПВ, що не охоплені системою централізованого збирання, виключена з балансу мас, тому що вона не призводить до значних викидів ПГ.

3. Відходи харчових продуктів та відходи харчової промисловості на всіх етапах виробництва та споживання та відходи від зелених насаджень у складі потоку змішаних ПВ формують потік для компостування (біологічне оброблення), обсяг якого визначається загальною часткою компостування.

4. Скло формує потік для повторного використання, обсяг якого визначається часткою повторного використання.

5. Папір, картон та небіорозкладні компоненти (зокрема, пластик та метали) формують потік для рециклінгу, обсяг якого визначається загальною часткою рециклінгу.

6. Інша частина (залишок) ПВ розділяються на два потоки: спалювання та захоронення, які в свою чергу визначаються часткою спалювання.

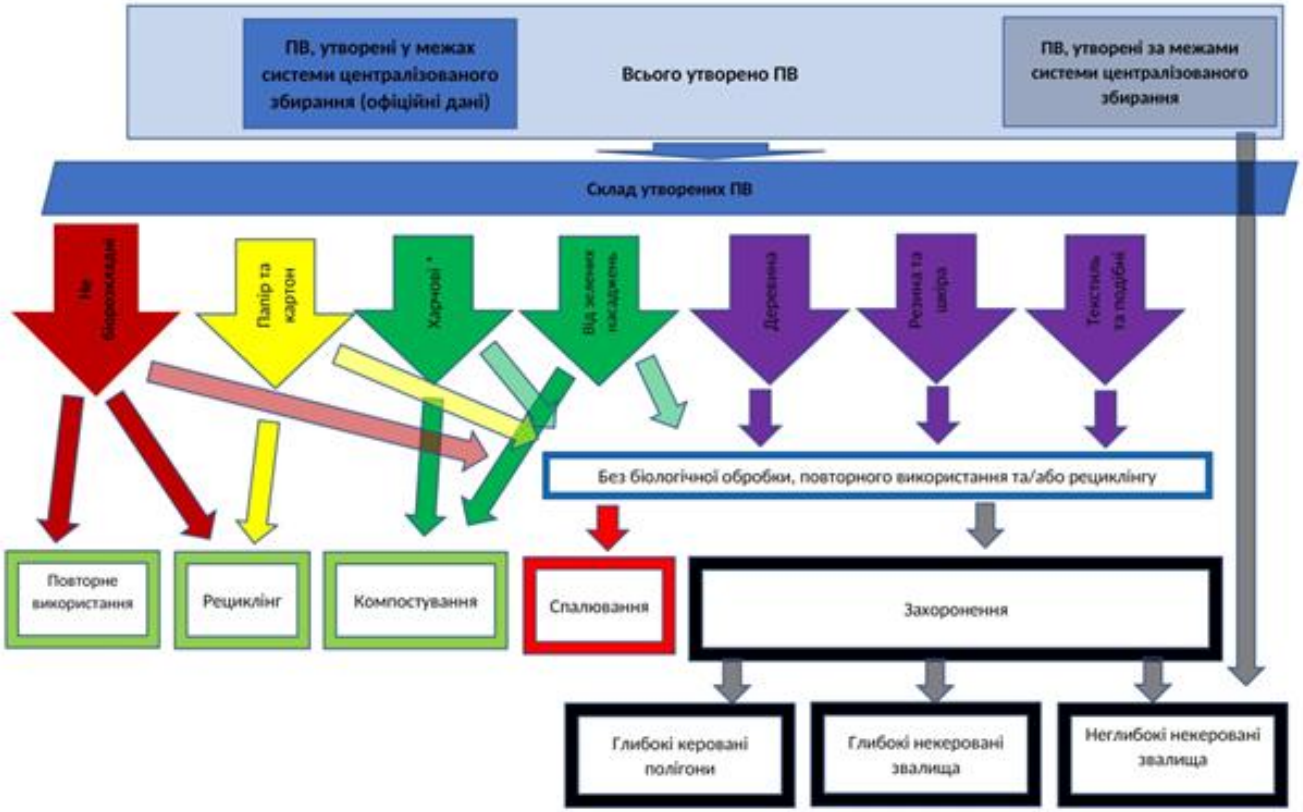
7. Розподіл за типами місць захоронення визначається будівництвом нових санітарних полігонів ПВ.

Біологічне оброблення (компостування) твердих відходів): населення, показники розвитку промислового та сільськогосподарського секторів, *питомі обсяги утворення ПВ на одного мешканця, частка компостування і технології компостування*.

Інсінерація та відкрите спалювання відходів: зростання ВВП, показник розвитку промислового сектору, *специфічне для категорії законодавство (заборона на спалювання ПВ без енергетичного використання).*

Очищення та скидання стічних вод: населення, частка міського та сільського населення, показники розвитку секторів (енергетика, чорна металургія, сільське господарство, харчова промисловість тощо), *частка очищення та скидання; споживання м'ясної продукції, молочної продукції та фруктів на одного мешканця, розвиток технологій, частка факельного спалювання та рекуперації метану, що утворився під час очищення стічних вод*.

Рис. Д4.1. Загальна схема моделі балансу мас ПВ (потоків мас)



***** Відходи харчових продуктів та відходи харчової промисловості на всіх етапах виробництва та споживання

Слід відзначити, що питання збільшення відходів ВДЕ (у тому числі, компоненти сонячних панелей та вітряків) та методів їх оброблення для цілей моделювання викидів ПГ у секторі «Відходи» не розглядалось, адже такі викиди є несуттєвими в контексті прогнозування викидів за джерелами викидів МГЕЗК у секторі «Відходи». Питання вирощування біомаси з метою її подальшого використання в енергетичних цілях також не розглядалось у секторі «Відходи», адже згідно з визначеннями МГЕЗК така діяльність у секторі «Відходи» не оцінюється.

Дотримання принципу «Не завдаючи значної шкоди» в умовах розвитку технологій термічного оброблення відходів

Принцип «Не завдаючи значної шкоди» (*англ.,* – Do No Significant Harm) є базовим для надання пріоритету розвитку тієї чи іншої технології в умовах сталого розвитку країни. В його основі покладено концепцію, що не можна заохочувати розвиток видів діяльності, які спричинюють значний негативний вплив на екологічні цілі, визначені у статті 17 Регламенту ЄС 2020/852.

Враховуючи, що лише сучасні технології термічного оброблення відходів можуть відповідати принципу «Не завдаючи значної шкоди» та приймаючи до уваги п'ятиступеневу ієрархію відходів, визначену у Директиві № 2008/98/ЄС, в якій термічні методи оброблення знаходяться на передостанньому місці за пріоритетністю, в обох сценаріях WEM та WAM технології термічного оброблення відходів знайшли обмежене застосування. Так, за сценарієм WEM частка термічного оброблення досягне 7 % до 2030 року та 10 % – до 2050 року; а за сценарієм WAM – 8 % до 2030 року та 15 % до 2050 року. Ці показники є значно нижчими за відповідні показники тих країн Європи, які досягли значного прогресу у переході до циркулярної економіки: наприклад, частка термічного оброблення твердих побутових відходів у Швейцарії складає близько 48 %, у Бельгії – 46 %; Швеції – 59 %; Данії – 39 %, тощо. Детальніше див. рис. 5.5, на якому наведено основні показники управління твердими побутовими відходами в країнах Європи за 2022 рік.

Більше того, не виключено, що у довгостроковій перспективі з подальшим розвитком технологій термічного оброблення роль даних технологій в системі управління відходами в Україні може бути переглянуто в бік інтенсифікації їх розповсюдження за умови дотримання принципу «Не завдаючи значної шкоди».

Цільові показники термічного оброблення твердих відходів в Україні в обох сценаріях WEM та WAM, з одного боку було узгоджено з нормативно-правовими документами в сфері управління відходами в Україні, а з іншого – відповідають рекомендаціям, наданим в рамках низки проектів міжнародної технічної допомоги Україні щодо сталого та низьковуглецевого розвитку системи управління відходами в Україні, у тому числі:

- проект міжнародної технічної допомоги «Оцінка технологічних потреб в Україні» для сектору відходів, проведений у 2018-2020 роках в рамках фінансування GEF, та впроваджений UN Environment та UNEP DTU Partnership.
- проект міжнародної технічної допомоги «Підтримка інвестицій у систему сталого управління твердими побутовими відходами в Україні», за фінансової підтримки Мультидонорського рахунку для України, впроваджено Європейським Банком Реконструкції та Розвитку у 2017 році.

Додаток 5 до Плану

Розрахунок цільового показника щорічного скорочення споживання енергії

Розрахунок цільового показника щорічного скорочення споживання енергії (далі - цільовий показник) здійснено відповідно до Методики визначення цільового показника щорічного скорочення споживання енергії, затвердженої наказом Мінінфраструктури від 02.11.2023р. № 1006. Цільовий показник розраховується в абсолютних значеннях кінцевого споживання енергії. Цільовий показник має становити не менше ніж 0,8 відсотка сукупного річного обсягу постачання енергії споживачам, усередненого за період з 01 січня 2017 року по 31 грудня 2019 року. Обсяги постачання енергії у сфері транспорту не враховуються під час розрахунку та встановлення цільового показника.

Цільовий показник розраховується в тисячах тонн нафтового еквіваленту (далі - тис. т н.е.) за формулою:

$$ЦП = СП \times 0{,}008 \qquad (1),$$

ЦП - встановлений цільовий показник, тис. т н.е.;

СП - сукупний річний обсяг постачання енергії споживачам, усереднений за період з 01 січня 2017 року по 31 грудня 2019 року, тис. т н.е., який розраховується за формулою:

$$СП = \frac{\sum_{p=2017}^{2019} КСр}{3} \qquad (2),$$

КСр - обсяг кінцевого споживання енергоресурсів за відповідний рік згідно з офіційними даними Держстату щодо енергетичного балансу України (за виключенням кінцевого споживання енергоресурсів у сфері транспорту) у 2017, 2018 та 2019 роках, тис. т н.е.

Дані Держстату, використані для розрахунку цільового показника наведено в таблиці нижче.

Продовження Додатка 5 до Плану

Кінцеве енергоспоживання за 2017 - 2017 роки / Final energy consumption for 2017 - 2019

	Сектор	Одиниці виміру	2017	2018	2019	Sector	Unit
1	*Промисловість*	тис. т н.е.	15098	16487	16122	*Industry*	thsd. toe
2	*Домашні господарства*	тис. т н.е.	16487	16201	14007	*Residential*	thsd. toe
3	*Сектор послуг*	тис. т н.е.	4337	4742	4831	*Commercial and public services*	thsd. toe
4	*Сільське, лісове та рибне господарство*	тис. т н.е.	1847	1880	1882	*Agriculture, forestry and fishing*	thsd. toe
5	*Інші види діяльності*	тис. т н.е.	0	0	0	*Other activities*	thsd. toe
6	*Неенергетичне використання енергії*	тис. т н.е.	2515	2645	2796	*Non-energy use*	thsd. toe
7	**Загальне кінцеве енергоспоживання (за виключенням транспорту)**	тис. т н.е.	39786	41328	36842	*Final energy consumption (without transport)*	thsd. toe
8	**Середнє кінцеве енергоспоживання (за виключенням транспорту) за 2017-2019 роки**	тис. т н.е.	39319			*Avarage final energy consumption (without transport) for 2017-2019*	thsd. toe