



**dixigroup** ANALYTICS  
ON DUTY



МІЖНАРОДНИЙ  
ФОНД  
ВІДРОДЖЕННЯ

# Енергетична безпека України

щомісячний моніторинг

липень 2023

**МЕА оцінило глобальну газову безпеку**

**Фонд підтримки енергетики України виділив гранти на відбудову ТЕЦ**

**Ситуативний експорт-імпорт електроенергії та нові прайскепи: чи допоможуть ринкові інструменти зміцнити енергобезпеку?**

**Як українські ТЕС накопичують вугілля перед опалювальним сезоном**

**Нова хвиля ядерного шантажу: як Росія продовжує впливати на сектор та загрожує європейській енергобезпеці**

**На саміті НАТО обговорили захист енергетичної інфраструктури**

*Матеріал підготовлено за підтримки Міжнародного фонду «Відродження» у рамках проекту «Адвокація «зеленого» відновлення України через посилення підтримки України та послаблення російського впливу в ЄС». Матеріал відображає позицію авторів і не обов'язково відображає позицію Міжнародного фонду «Відродження».*

***DiXi Group пропонує щомісячний моніторинг і аналіз головних подій у сфері енергетичної безпеки, що має на меті відстеження ефективності рішень на національному і загальноєвропейському рівні та поточного стану енергетичної безпеки України, ініціювання нових заходів для її підвищення.***

## **МЕА оцінило глобальну газову безпеку**

Міжнародне енергетичне агентство (МЕА) [провело](#) глибоку оцінку світової газової безпеки, в якій особливу увагу приділено зберіганню природного газу та зростаючій потребі в гнучкості ланцюгів поставок. Огляд приурочений до [12-ої Конференції виробників і споживачів скрапленого природного газу \(СПГ\)](#), яка пройшла 18 липня 2023 року в Японії та традиційно стала потужним майданчиком для обговорення розвитку та стабільності ринків природного газу та СПГ.

Повномасштабна війна росії проти України спричинила глобальну газову кризу, серед наслідків якої МЕА особливо відмічає безпрецедентну волатильність цін та значні структурні зміни ринку. На думку авторів документу, архітектура глобальної безпеки постачання газу має бути переоцінена не тільки учасниками ринку, але й політиками, а посилення діалогу між споживачами та постачальниками газу є ключовим фактором виходу з кризи.

За даними МЕА скорочення поставок російського газу до ЄС у 2022 склало майже 80 млрд кубометрів, що відповідає 15% всього обсягу світової торгівлі СПГ. Такі значні коливання спричинили безпрецедентний тиск на світовий газовий ринок у 2022 році: змінилась конфігурація глобальних потоків СПГ, що супроводжувалось значним зростанням цін на азійських та європейських ринках. МЕА вказує на покращення фундаментальних показників газового ринку в першому півріччі 2023 року за рахунок гнучкості та ліквідності ринку СПГ:

- спотові ціни в Азії та Європі впали на 50% в річному обчисленні, проте все одно були на 140% та 180%, відповідно, вищими за середні показники 2016-2020 рр.;
- тепла зима та нарощування виробітку СПГ в США спричинили падіння цін на Henry Hub на 60% в порівнянні з аналогічним періодом 2022 року;
- скорочення попиту на газ на європейських ринках на 10% пом'якшило вплив зміни конфігурації газових поставок.

Для стабілізації газового ринку та посилення безпеки постачання газу необхідно активізувати діалог між виробниками та споживачами, стимулювати розробку нових комерційних продуктів, нових механізмів закупівель та співпраці.

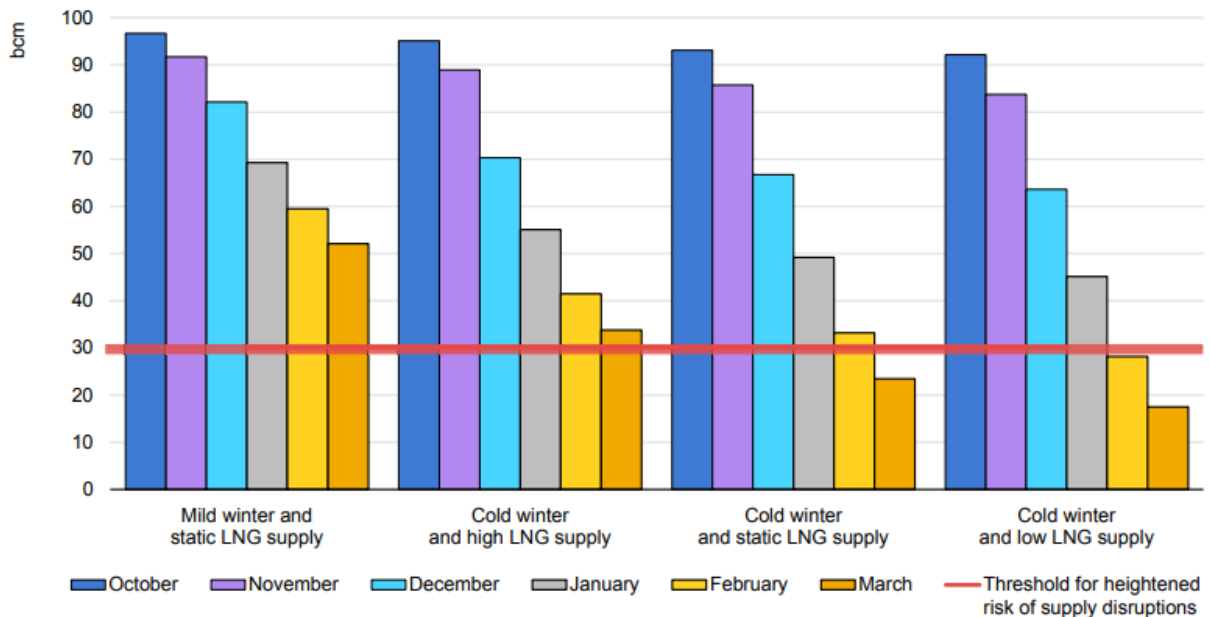
В документі МЕА окремо відзначається перепозиціонування Європи як нового преміального ринку для СПГ. Привабливі для продавців цінові сигнали європейських ліквідних газових хабів дозволили залучити додаткові обсяги газу для заміщення російського трубопровідного ресурсу. В МЕА прогнозують, що премія європейських хабів над спотовими азійськими цінами у 2023-2025 рр. збережеться на рівні 0,3 дол./ММВТУ (близько 1 дол./МВт·год).

Газова безпека Європейського Союзу в огляді МЕА оцінюється кількома важливими тезами:

- ЄС активно накопичує газ у власних сховищах, проте навіть 100% рівень заповненості не стане надійним захистом від нестабільності ринку взимку;
- Частка спотових закупівель в газовому балансі ЄС зросла із 20% у 2021 році до більше ніж 50% у 2023 році. Для зменшення впливу необхідно збільшувати частку неросійських довгострокових контрактів;
- Допомогти подолати кризу має постійне скорочення попиту, в тому числі за рахунок підвищення енергоефективності, пришвидшення будівництва додаткових потужностей ВДЕ та встановлення теплових насосів.

МЕА розглядає 4 можливих сценарії, беручи до уваги стабільність поставок СПГ та погодні умови взимку. За найгіршим сценарієм – у випадку холодної зими та низького рівня поставок СПГ поріг підвищеного ризику перебоїв у постачанні буде досягнутий вже у лютому 2024 року.

Potential EU gas storage trajectories without Russian piped gas under different scenarios during the 2023/24 winter season



Джерело: [Огляд глобальної газової безпеки МЕА](#)

МЕА також наводить дані щодо частки російського СПГ у європейських закупівлях: на перші 6 місяців 2023 року російський експорт СПГ до Європи зріс на 0,5 млрд кубометрів, або на 5%, порівняно з аналогічним періодом минулого року. На порти Бельгії, Франції та Іспанії припадало майже 80% загального імпорту СПГ з Росії.

Звісно, документ МЕА не містить політичних оцінок та аналізує тільки фактичні дані, проте питання купівлі російського СПГ країнами ЄС все частіше постає на порядку денному. Відповідно до [плану REPowerEU](#), в ЄС існує згода щодо поступового зниження залежності від імпорту російських енергоресурсів. Проте російський СПГ і частково трубопровідний газ продовжують стабільно надходити на європейські ринки.

Як [вказує](#) аналітичний центр Bruegel, ЄС потребує узгодженої стратегії щодо імпорту російського СПГ. За його прогнозами, ЄС може обійтись без російського СПГ, при цьому наслідки повної відмови від газу російського походження будуть меншими, ніж ті, що спостерігались після припинення поставок трубопровідного газу. Експерти Bruegel зазначають, що найбільше відмова від СПГ з РФ буде відчутна на Піренейському півострові, який отримує з країни-агресора найбільші обсяги.

Згідно з аналізом, для ЄС доступні 4 варіанти вирішення питання імпорту російського ресурсу:

- 1) Вичікувальний – передбачає відкладення питання повного ембарго після 2025 р., коли заміщення газу ресурсами ВДЕ та заходи з енергоефективності пом'якшать ринкові умови;
- 2) «М'які» санкції – передбачає часткове введення ембарго на окремі ланцюги поставок, без істотного впливу на довгострокові контракти;
- 3) Повне ембарго – передбачає повну заборону на імпорт газу російського походження в ЄС;
- 4) Компромісний – передбачає введення ембарго на імпорт російського СПГ і одночасний запуск Енергетичної платформи ЄС як єдиного суб'єкта переговорів по поставкам російського СПГ. Такі поставки зможуть здійснюватися в обмежених обсягах та з обмеженням ціни.

СПГ став ключовим ресурсом для безпеки енергопостачання в Європі. Аналітичний центр Bruegel зазначає, що продовження закупівель газу в РФ означатиме, що європейські споживачі оплачують роботу військової машини РФ та одночасно зберігають залежність від ненадійного постачальника. Прогнози МЕА в цілому є оптимістичними, оскільки основні стресові фактори, які вплинули на глобальний ринок газу, вже позаду. Саме тому питання ембарго на російський СПГ не варто відкладати. Одночасно повинні блокуватись російські проекти зі збільшення обсягів виробітку СПГ, перш за все Arctic LNG 2, який спроможний значно посилити позиції Росії.

## Фонд підтримки енергетики України виділив гранти на відбудову ТЕЦ

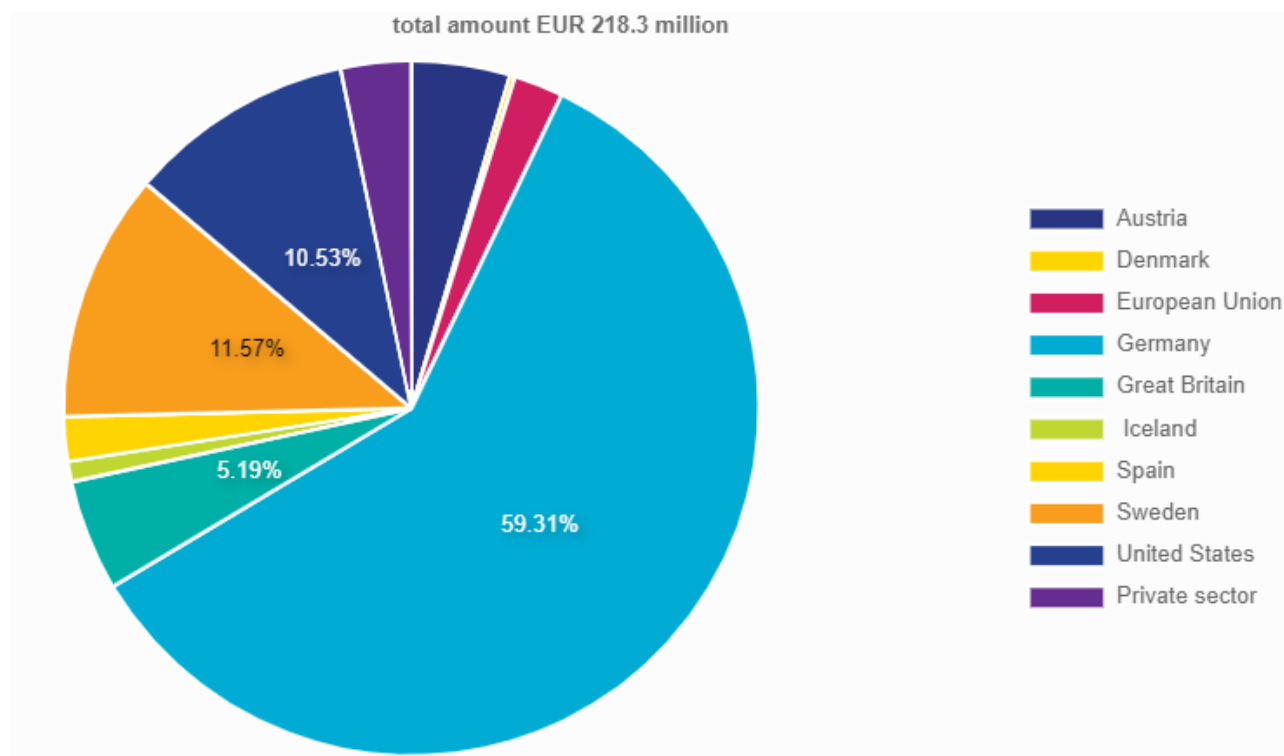
Фонд підтримки енергетики України, що діє при Секретаріаті Енергетичного Співтовариства, [повідомив](#) про виділення прямої фінансової допомоги великим українським ТЕЦ. В переліку значиться «Кременчуцька ТЕЦ», «Краматорськтеплоенерго» та «Харківська ТЕЦ-5», які мають значні ушкодження внаслідок російських атак. Від роботи цих підприємств залежить стабільне та надійне енергопостачання та тепlopостачання великих українських міст та навіть областей, а отже відновлення цих об'єктів є життєво важливим для підготовки до опалювального сезону.

*Кременчуцька ТЕЦ* у грантовій підтримці отримує найбільшу частину – 15,2 млн євро. Цей об'єкт є найбільшим генеруючим підприємством Полтавської області зі встановленою потужністю 255 МВт. Обсяг генерації електричної енергії ТЕЦ покривав до 25% споживання Полтавської області, теплові потужності склали 70% потреб міста. 24 квітня 2022 року РФ [завдано](#) масований ракетний удар по Кременчуцькій ТЕЦ, який поставив під питання проходження зими 2022/2023 рр. у Кременчуці. На відновлення ТЕЦ державою було [виділено](#) 100 млн грн, і додаткові кошти закладені в бюджет на 2023 рік. Варто зазначити, що після ракетних ударів об'єкт був переданий на баланс області (до цього ТЕЦ була спільною власністю держави та приватних інвесторів).

Другий об'єкт за обсягами грантів – Харківська ТЕЦ-5. Сума фінансування відновлення складе 8,5 млн євро. *Харківська ТЕЦ-5* - тепла електрична станція, яка також працює в теплофікаційному режимі, розташована поблизу села Подвірки в Харківській області. Встановлена потужність ТЕЦ складає 540 МВт, вона є другою за величиною електричної потужності серед українських ТЕЦ, які працюють на природному газі. ТЕЦ постачає теплову енергію близько 23% споживачів міста Харкова та прилеглих селищ.

Найменшу частку фінансової допомоги отримує Краматорськтеплоенерго. Підприємство експлуатує Краматорську ТЕЦ встановленою потужністю 150 МВт, розташовану у місті Краматорськ Донецької області. Обсяг фінансової допомоги на підготовку об'єкта до ОЗП складе 2,6 млн євро.

### Участь донорів у фінансуванні Фонду підтримки енергетики України (станом на 18 серпня 2023 р.)



Джерело: [Energy Community](#)

Загалом, станом на червень 2023 року, Фонду [вдалось залучити](#) 191,8 млн євро грантової допомоги на відновлення та покращення енергетичної інфраструктури. Додаткові майже 30 млн євро поки що в статусі задекларованих донорами, але не повністю отриманих Фондом.

Руйнівні наслідки обстрілів енергетичних об'єктів України відчуються сьогодні і будуть відчуватись в наступні кілька років: повне відновлення об'єктів виробництва електроенергії та когенерації потребує значних обсягів фінансування. За [даними](#) Європейської Бізнес Асоціації, для відновлення пошкодженого енергообладнання підприємства зможуть отримувати кредитування по програмі «Доступні кредити 5-7-9%». За таким механізмом планується профінансувати відновлення 1,7 ГВт генеруючих потужностей вже до початку опалювального сезону.

Заходи підготовки до ОЗП, серед іншого, включають:

- [Програму фізичного захисту](#) об'єктів енергетики, що передбачає встановлення бетонних накривів, антидронових сіток, спеціальних захисних споруд з металевим каркасом, що обкладаються мішками з піском. Зведення фізичних конструкцій має на меті не давати осколкам розлітатись, захищати від ударної хвилі, перешкоджати розповсюдженню пожеж. Також урядом анонсовано прокладання підземних розподільчих мереж. Ці заходи дозволять локалізувати наслідки уражень, якщо протиповітряна оборона спрацює не зі 100% ефективністю;
- Планові ремонти генеруючого обладнання, зокрема блоків АЕС та ТЕС. Від приватного сектора ДТЕК [заявила](#) про плани провести 27 поточних ремонтів. В поточному ремонті [знаходяться](#) 3 атомних енергоблоку, які «Енергоатом» очікує підключити в систему наприкінці серпня - на початку вересня;
- Відновлення системи передачі та систем розподілу. В Міненерго [звітують](#), що станом на 20 липня «Укренерго» виконано майже 60% із запланованого обсягу відновлювальних робіт в магістральній високовольтній мережі. Частково відновлений функціонал 80% пошкоджених підстанцій;
- [Створення](#) запасів газу на рівні 14 млрд кубометрів, з яких станом на 19 липня вже знаходяться у сховищах 11,7 млрд кубометрів;
- [Накопичення](#) 1,8 млн тонн вугілля, з яких станом на кінець липня на складах вже 1,5 млн тонн.

Важливим напрямком підготовки до зими є забезпечення критично важливих об'єктів резервними джерелами живлення, які виконуються як на базі ВДЕ, так і підключення дизельних генераторів, газопоршневих установок. Такими джерелами енергії оснащуються адміністративні будівлі, навчальні заклади, лікарні, котельні, об'єкти водопостачання.

*Очевидно, що в порівнянні з минулою зимою Україна має більш слабку енергетичну інфраструктуру та менше доступних генеруючих потужностей (особливо маневрових). Проте, до можливих планових відключень взимку Україна буде краще підготовлена: навіть за відсутності електропостачання в людей повинні бути вдома тепло та вода. Також вже відпрацьовано збалансовану схему планових відключень: вони відбуваються за узгодженими графіками, які оператори систем розподілу повинні зробити максимально рівномірними і справедливо розподіленими між споживачами.*

*Значна частка населення вже потурбувалась про власну енергобезпеку: встановлені незалежні джерела виробництва та зберігання енергії є ефективним рішенням на періоди масових відключень. Найбільш критичною ситуація може бути у прифронтових зонах, де ворог може завдавати більш болючих ударів, а відновлення мереж часто ускладнюється постійними обстрілами.*

## Ситуативний експорт-імпорт електроенергії та нові прайс-кепи: чи допоможуть ринкові інструменти зміцнити енергобезпеку?

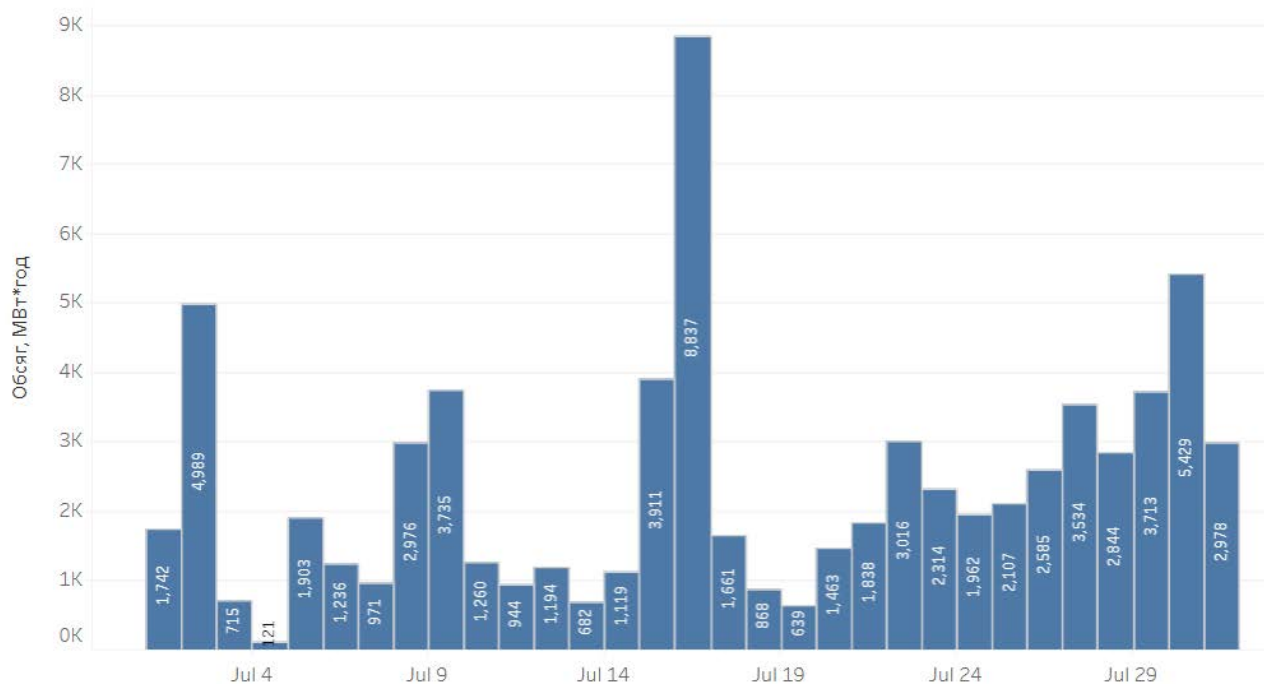
Із 30 червня на українському оптовому ринку електричної енергії [діють](#) нові граничні ціни (прайс-кепи): максимальна ціна на вечірні пікові години в сегменті «на добу наперед» та на внутрішньодобовому ринку може досягати 7200 грн/МВт·год, на денні години – 5600 грн/МВт·год, на нічні – 3000 грн/МВт·год. В «Укренерго» [позитивно оцінили](#) такий крок, зазначаючи, що це має дозволити залучити сотні мегаватт імпорту для покриття можливого дефіциту в енергосистемі.

Ще одна позитивна новина липня – «Укренерго» та словацький оператор системи передачі SEPS [погодили та підписали](#) документ, на підставі якого НКРЕКП будуть затверджені правила проведення спільних аукціонів з розподілу пропускної спроможності міждержавних інтерконекторів. Також 27 липня «Укренерго» [оприлюднила](#) проект Правил добового розподілу пропускної спроможності на кордонах України, розроблений операторами мереж України, Словаччини, Угорщини та Польщі. Документом передбачено, що імплементація спільного скоординованого розподілу пропускної спроможності буде виконана на базі електронної аукціонної платформи Joint Allocation Office (JAO).

16 липня, за даними [Energy Map](#), зафіксовано найбільші обсяги імпорту електричної енергії за місяць. В окремі години комерційний переток зі Словаччини досягав 350 МВт, з Молдови – 310 МВт. В цілому останні дні липня характеризувались стабільним імпортом у години вечірнього максимуму навантажень, що є найбільш критичними з точки зору балансування енергосистеми. Проте в окремі дні і в денні години «Укренерго» відмічає появу дефіциту: так, 27 липня оператор системи передачі був вимушений залучити аварійну допомогу з Румунії (13:00-16:00) потужністю 400 МВт через зниження виробітку електроенергії сонячними електростанціями.

Експорт електричної енергії фактично відбувався тільки 19 липня (02:00-14:00) в загальному обсязі 402 МВт·год у напрямку Молдови, хоча зі сторони «Укренерго» можливість експорту [була оголошена](#) (тобто учасниками ринку заброньовано потужності) і на 9, 16, 17, 18, 23 липня в окремі години.

Подобові обсяги Імпорту електроенергії, МВт\*год



Джерело: [НКРЕКП](#)

Імпорт електроенергії після збільшення прайс-кепів залишається ситуативним і залежить від співвідношення цін в Україні та сусідніх країнах. По актуальному на липень курсу гривні до євро прайс-кеп на найбільш дефіцитні вечірні години складає 176,8 євро/МВт·год. Разом з тим, згідно з даними

оператора ринку Словаччини (ОКТЕ), у грудні минулого року ціна пікового навантаження складала 310,19 євро/МВт·год, а в цілому восени та взимку перевищувала 200 євро/МВт·год.

### Місячні цінові індекси РДН Словаччини, євро/МВт·год



Джерело: [ОКТЕ](#)

Очевидно, що навіть збільшені прайс-кепи в Україні можуть бути нижчими, ніж ціни на базове і пікове навантаження в Словаччині у найбільш критичні періоди року – грудні та січні. В ці періоди сусідні країни ЄС, як правило, самі активно залучають імпорт для стримання цінових коливань.

За умови збереження поточної «стелі» цін на оптовому ринку імпорт електроенергії в наступний ОЗП залишиться ситуативним, тому скоріш за все не матиме очікуваного впливу на баланс. У помірно теплу зиму 2022/2023 рр. дефіцит потужності в енергосистемі в окремі години сягає 5 ГВт (до 30% споживання). Залучення до 1,2 ГВт імпорту (у разі сприятливих цінових факторів) в такій ситуації – лише чверть необхідного обсягу.

Радикально вплинути на ситуацію зможе лише звільнення військовим шляхом окупованих територій, на яких розташовані українські об'єкти генерації, зокрема Запорізька АЕС. Проте для включення цих об'єктів в мережу, скоріш за все, знадобиться не один місяць: для запуску електростанцій буде потрібна повна ревізія обладнання, залучення персоналу, налагодження процесів постачання палива та ін.

## Як українські ТЕС накопичують вугілля перед опалювальним сезоном

Накопичення запасів вугілля на складах ТЕС/ТЕЦ – важлива частина заходів по підготовці до проходження складного опалювального сезону. План-графік накопичення вугілля розробляється та затверджується Міністерством енергетики, проте під час дії воєнного стану інформація щодо використання вугілля, запланованих і фактичних обсягів запасів не публікується, що унеможливорює оперативне відстеження виконання плану.

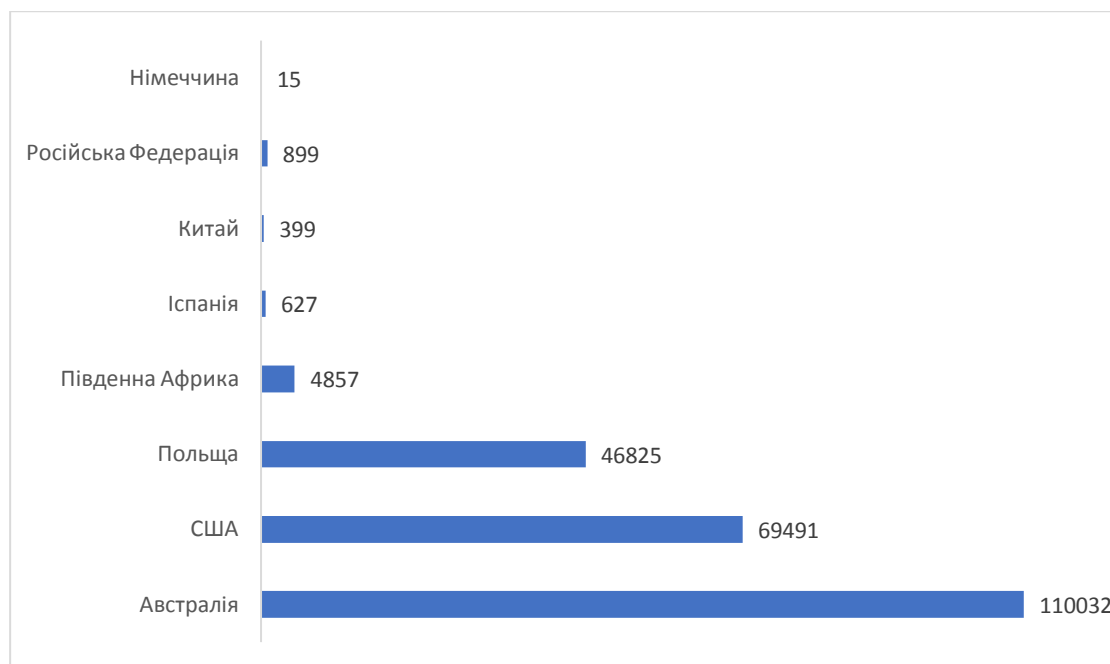
25 липня Прем'єрміністр України Денис Шмигаль [заявив](#), що до початку опалювального сезону Урядом планується вийти на показник 1,8 млн тонн вугільних запасів, з яких 1,5 млн тонн вже в наявності на складах. Варто зауважити, що перед минулим ОЗП план по запасам вугілля на початок опалювального сезону [становив](#) не менше 2 млн тонн, але цей показник був розрахований до початку ворожих масованих ракетних по енергетичним об'єктам України і враховував тільки зменшення кількості теплової генерації внаслідок окупації територій.

У державному «Центренерго» [повідомили](#), що об'єкти генерації, якими оперує підприємство, забезпечені паливом не у повному обсязі. При цьому в керівництві компанії розраховують на допомогу із забезпеченням палива від ДП «Укрвугілля», роблячи акцент на можливості повного покриття потреб ТЕС вугіллям українського видобутку. При цьому гендиректор «Центренерго» вказав і на ризик постачання енергетичних ресурсів під час військових дій: логістичні ланцюги можуть перерватись у бідь-який момент.

Варто нагадати, що минулого року був затверджений спеціальний механізм ([постанова КМУ від 22 липня 2022 р. № 838](#)), згідно з яким на «Укренерго» було покладено обов'язок фінансування створення стратегічного запасу вугілля для проходження ОЗП. Для цього «Укренерго» було надано безвідсоткову позику ДП «Укрвугілля» в розмірі 2,5 млрд грн до 1 червня 2023 року. 66% вугілля, яке було [придбано](#) за цим механізмом, отримало саме «Центренерго», решта – передана великим ТЕЦ.

Як [зазначалось](#) Міністерством енергетики, прийняття механізму «вугільного ПСО» дозволило посилити безпеку постачання електричної та теплової енергії перед найскладнішим в історії України ОЗП. Також в Уряді прозвітували про повне повернення кредиту: 1 червня ДП «Укрвугілля» здійснено останній платіж на користь «Укренерго».

### Статистичний імпорт вугілля з 01.01.2023 р. до 30.06.2023 р., тонн



Джерело: [Energy Map](#) за даними Держмитслужби



Приватний сектор також підтримує оптимістичний прогноз щодо достатності власного вугілля: на шахтах ДТЕК [введено](#) в роботу 14 нових лав, а до кінця року планується запустити ще 13. Загалом в компанії [планують](#) видобути за 2023 рік 16 млн тонн вугілля і повністю забезпечити власні ТЕС. Минулого року додатково компанією було поставлено 180 тис. тонн вугілля на державні ТЕС.

Підтверджують позитивний баланс вугілля в Україні і [дані Держмитслужби](#): за 2021 рік в Україну імпортовано 19,5 млн тонн вугілля (найбільша частка – з російської федерації), за 2022 рік імпорт вугілля склав 4,6 млн тонн, а за півроку 2023 року показник складає лише 233 тис. тонн.

У разі дефіциту твердого палива для теплової генерації в Україні вже є діючий [механізм постачання](#) газу за пільговою ціною. У січні 2023 року ТОВ «Газопостачальна компанія «Нафтогаз Трейдинг» уклало відповідний договір із «Центренерго» та «Донбасенерго». Також постачання газу за пільговими цінами буде відбуватись для теплоелектроцентралей.

Для енергоблоків теплових станцій газ є резервним паливом, проте його використання значно підвищує собівартість виробництва. Субсидювання державою ціни газу для генерації електричної енергії дає змогу використати такі потужності, і тим самим підвищити енергетичну безпеку і зменшити дефіцит потужності в енергосистемі.

*Уряд, енергетики та населення України активно готуються до зими. Створення запасів вугілля на ТЕС – стратегічно важлива частина плану підготовки, яка дасть змогу безперебійно виробляти електричну енергію у разі порушення ланцюгів постачання. Головний ризик, який загрожує українській енергосистемі, - російські ракетні обстріли, які здатні виводити з ладу як генеруюче обладнання, так і обладнання мереж систем передачі та розподілу.*

## Нова хвиля ядерного шантажу: як Росія продовжує впливати на сектор та загрожує європейській енергобезпеці

Коли 6 червня російські окупанти підірвали Каховську ГЕС, що призвело до колосальних гуманітарних, екологічних та економічних наслідків, збільшення ризиків ядерного інциденту на Запорізькій АЕС стало очевидним. Відсутність справедливого покарання країни-агресора, санкцій проти російської атомної галузі, посилюють відчуття безкарності в осіб, які приймали рішення щодо військового вторгнення в Україну та окупації її суверенних територій.

Рішення окупантів [перевести](#) один з енергоблоків ЗАЕС у стан «гарячого зупину» 24 липня в Держатомрегулюванні та «Енергоатомі» назвали грубим порушенням вимог ліцензії на експлуатації ядерної установки. Експлуатація всіх енергоблоків ЗАЕС зараз повинна відбуватись виключно у стані «холодного зупину».

В нормальних умовах перехід блоку АЕС зі стану «холодного зупину» в стан «гарячого зупину» відбувається з метою підготовки реактора до повторного запуску та відновлення його роботи. Цей процес зазвичай відбувається після планового обслуговування, ремонтів або регулярної зупинки блоку для заміни палива, виконання інших технічних робіт. У звіті МАГАТЕ [повідомляється](#), що зміна стану енергоблоку №4 пов'язана з планами окупантів проведення технічного обслуговування енергоблоку №5, яке можливо виключно в стані «холодного зупину», тож було фактично здійснено «розмін» енергоблоків. Зараз пара з енергоблоку №4 ЗАЕС [використовується](#) для очищення стічних вод станції.

Часта зміна режиму роботи енергоблоку АЕС, особливо перехід зі стану «гарячого зупину» в стан «холодного зупину» та навпаки, може вплинути на безпеку та надійність експлуатації реактора. Серед основних загроз:

- Термічне навантаження. Кожна зміна стану («гарячий зупин» ↔ «холодний зупин») супроводжується зміною температури та тиску в контурі реактора та інших системах. Часті зміни температур можуть призводити до термічного навантаження, що може вплинути на деформацію структурних елементів реактора та зменшення тривалості їх служби.
- Знос матеріалів. Часта зміна температур та тиску може призводити до зносу матеріалів в реакторі та інших системах. Це може призвести до погіршення властивостей матеріалів, зміни їх механічних характеристик та зниження зносостійкості.
- Ризик аварій. Перехід реактора зі стану «гарячого зупину» в стан «холодного зупину» або навпаки є складним процесом, який пов'язаний із зміною параметрів систем охолодження, управління та контролю. Неправильно виконані процедури можуть збільшити ризик аварій та надзвичайних ситуацій.
- Витрати енергії. Часті зміни стану реактора можуть призводити до неефективного використання енергії. Зміна стану вимагає значних енергетичних затрат для охолодження реактора до безпечних рівнів.
- Загроза для персоналу. Зміна стану реактора вимагає втручання персоналу та виконання певних процедур, що може бути пов'язане з ризиком для здоров'я та безпеки персоналу (особливо в умовах тривалого фізичного та психологічного тиску з боку окупантів).

Важливо зберігати стабільність експлуатації енергоблоків АЕС та мінімізувати частоту переходів між станами з метою забезпечення надійності, безпеки та ефективності роботи реакторів. Російська військова окупація ЗАЕС є повним нехтуванням правил безпеки експлуатації обладнання станції і потребує адекватної реакції світової спільноти.

Генеральний директор Міжнародного агентства з атомної енергії (МАГАТЕ) Рафаель Гроссі [повідомив](#), що під час огляду промислового майданчика ЗАЕС 23 липня фахівці агентства помітили протипіхотні міни. Міни були виявлені в буферній зоні між внутрішнім і зовнішнім периметрами станції. Експерти МАГАТЕ відзначили, що міни були закладені в зоні обмеженого доступу.

Гроссі зазначив, що присутність вибухових речовин на майданчику суперечить стандартам безпеки МАГАТЕ та інструкціям з ядерної безпеки. Це також створює додатковий психологічний тиск

на персонал станції. Те, що персонал ЗАЕС постійно знаходиться під надзвичайним тиском, підтверджує й інформація про викрадення фахівців представниками окупаційної влади, яку [надає](#) «Енергоатом».

*Події на Запорізькій АЕС в липні 2023 року можна оцінювати як нову хвилю ядерного шантажу. Як наголосили в [«Енергоатомі»](#), що зараз першочергово необхідно переведення всіх блоків в «холодний зупин» на виконання вимоги ліцензії на експлуатацію, виданої Держатомрегулювання України. Це дозволить максимально знизити ризик ядерної катастрофи на території ЗАЕС з точки зору дотримання технологічних процесів, не беручи до уваги присутність російських військових на ядерному об'єкті та замінування території.*

*Для припинення ядерного шантажу з боку РФ надважливим є обмеження впливу Росії на всіх рівнях. Це питання глобальної безпеки, враховуючи, що галузь ядерної енергетики є найбільш вразливою з огляду на складність технологічних процесів. Дії Росії не повинні залишитися безкарними, і корпорація «Росатом» нарешті повинна потрапити під жорсткі обмеження, що ускладнить реалізацію закордонних проєктів і змусить уряди країн переглядати контракти на користь альтернативних технологій та обладнання інших виробників.*

## На саміті НАТО обговорили захист енергетичної інфраструктури

11-12 липня у Вільнюсі відбулась [чергова зустріч](#) глав держав-членів НАТО і ключових партнерів, яка була присвячена викликам, з якими стикається Альянс. Один з них – [енергетична безпека](#), яка відіграє значну роль у питаннях спільної безпеки країн НАТО та безпосередньо впливає на військові операції, тому обізнаність та стійкість Альянсу в питаннях енергобезпеки є важливим напрямком для його посилення.

Серед питань, які визначені пріоритетними, на саміті особлива увага була приділена наступним:

- Підвищення стратегічної обізнаності щодо подій в енергетичній сфері, які можуть мати вплив на безпеку;
- Розвиток потенціалу для захисту критичної енергетичної інфраструктури;
- Забезпечення надійного та ефективного енергопостачання військових.

Як [зазначається](#), основна підтримка НАТО в енергетичних питаннях здійснюється [Центром передового досвіду з енергетичної безпеки](#), який був акредитований для співпраці з Альянсом у 2012 році. Центр забезпечує комплексну та своєчасну експертизу всіх аспектів, пов'язаних з енергетичною безпекою, виконує оцінку ризиків, аналіз різних аспектів енергопостачання та захисту критичної енергетичної інфраструктури, а також працює над темою запобігання або пом'якшення військових загроз та викликів, які є результатом глобальної нестачі енергетичних ресурсів і складності міжнародної енергетичної системи.

В Альянсі вважають, що для підвищення стійкості до політичного та економічного тиску необхідно враховувати глобальну енергетичну трансформацію, забезпечити стабільне та надійне енергопостачання, диверсифікацію маршрутів постачання енергії та конфігурацій мереж. Для досягнення стратегічної обізнаності у цих сферах Альянс уважно стежить за відповідними тенденціями та розвитком галузі, для чого активно співпрацює з різними міжнародними організаціями, в тому числі з Міжнародним енергетичним агентством та Європейським Союзом, проводить цілу низку тематичних заходів (зустрічі Північноатлантичної ради, щорічний круглий стіл з питань енергетичної безпеки, щорічний курс інформування про стратегічну енергетичну безпеку).

В рамках обговорень на саміті НАТО у Вільнюсі було визнано особливу роль наземної та морської інфраструктури, яка потребує надійного захисту. Головні тези:

1. *Енергетична інфраструктура та її вразливість.* Інфраструктура є головним компонентом забезпечення енергетичної безпеки. Вона є вразливою перед військовими, терористичними та кібернетичними атаками, які можуть мати глобальні наслідки через потужні транскордонні інфраструктурні зв'язки між країнами.
2. *Важливість енергетичної безпеки та значна роль електроенергії.* Електрифікація є ключовою в глобальній енергетичній трансформації. Підвищення безпеки енергетичної інфраструктури є важливою умовою для енергетичної безпеки. НАТО продовжуватиме розвивати свій потенціал для підтримки національних органів влади у захисті критично важливої енергетичної інфраструктури.
3. *НАТО і захист енергетичної інфраструктури.* НАТО зосереджується на підвищенні компетентності щодо захисту критично важливої енергетичної інфраструктури. Це досягається шляхом навчання та обміну досвідом. Альянс прагне зміцнити свою внутрішню інфраструктуру для забезпечення стійкості операцій.
4. *Співпраця та партнерство.* НАТО співпрацює з державами-партнерами, які мають значні енергетичні ресурси або транзитну функцію. Також відбувається співпраця з міжнародними організаціями та приватним сектором для досягнення спільної енергетичної безпеки.
5. *Підвищення стійкості до відмов у постачанні енергії.* НАТО підтримує національні органи влади у зміцненні стійкості до відмов у постачанні енергії, що можуть вплинути на оборону та безпеку країн-членів.

Варто зауважити, що тема енергетичної безпеки є постійно присутньою на порядку денному Альянсу. Це підтверджує і [нова Стратегічна концепція НАТО](#), яка враховує зростаючу важливість енергетичної безпеки. Так, у квітні [опубліковано](#) проєкт загального звіту Парламентської Асамблеї НАТО, присвяченого викликам в сфері енергетичної безпеки. Важливим висновком звіту є констатація того, що довгостроковими наслідками цінового шоку на енергоносії, який світ пережив після російського повномасштабного вторгнення в Україну, буде швидше включення в енергетичний баланс країн-членів НАТО відновлюваних джерел енергії, зокрема вітрової та сонячної. Ще один важливий висновок звіту - енергетична криза, яка виникла в результаті війни, посилила зв'язки між національною безпекою, енергетичною безпекою, кліматичною безпекою та економічною безпекою.

Ще один важливий напрямок енергетичної безпеки, над яким працює Альянс, - захист критичної інфраструктури, що прокладається на морському дні. Як [вказують](#) в Парламентській Асамблеї НАТО, важливість цих мереж різко зросла в останні роки, але відповідальність за їх захист і регулювання є недостатньо чіткими. Експерти Альянсу вказують, що проблема ускладнюється тим, що більшість морської інфраструктури контролюється або експлуатується приватними особами, що робить захист, виявлення загроз і регулювання цих життєво важливих мереж ще більш складним. Саме тому в цьому напрямку терміново необхідні додаткові зусилля, інвестиції та координація.

*Як показує російська військова агресія проти України, енергетична інфраструктура є одним із найбільш вразливих активів в зонах, де ведуться бойові дії. Також енергетика є потужним інструментом для здійснення політичного та економічного тиску на країни, чим активно користується країна-агресор. росія навмисно загострила світову енергетичну кризу, що значно впливає на безпеку інших держав.*

*Багато країн НАТО мають високу залежність від імпорту енергоресурсів, таких як нафта і газ. Це робить їх уразливими перед можливими обмеженнями постачання або геополітичним тиском. Для протидії цим викликам необхідно посилення спільних зусиль та координації між країнами-членами НАТО. Це буде сприяти підвищенню рівня обороноздатності та підготовки до реагування на можливі загрози (а найкраще – запобігання їм).*