



**dixigroup** ANALYTICS  
ON DUTY



МІЖНАРОДНИЙ  
ФОНД  
ВІДРОДЖЕННЯ

# Енергетична безпека України

щомісячний моніторинг

вересень 2023

**США допомагатиме Україні зміцнити стійкість енергосистеми**

**Як працюють санкції, коли ціна на нафту б'є рекорди**

**Чи допоможе енергетичній та ядерній безпеці України посилення впливу в МАГАТЕ?**

**Результати обговорень енергетичної безпеки на Генеральній асамблеї ООН**

**Накопичення газу та вугілля: чи залишаються ризики для проходження ОЗП**

**Чи можливий імпорт/експорт електроенергії взимку, або навіть "імпортне" ПСО?**

*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.*

## США допомагатиме Україні зміцнити стійкість енергосистеми

24 вересня [опубліковано](#) текст Меморандуму про співпрацю щодо підтримки стійкості та реформування енергетичної системи України. Ця домовленість між урядами США та України відкриває нові можливості для забезпечення надійного енергопостачання та може значно посприяти переходу України до низьковуглецевої та інтегрованої в економіку ЄС енергетики.

В об'єктиві Меморандуму - покращення стійкості енергетичної системи України в умовах сучасних викликів та змін. Це включає відновлення критичної інфраструктури, впровадження розподіленого виробництва енергії, реформування сектору та підтримку переходу до конкурентоздатної та низьковуглецевої енергетики. Згідно з текстом підписаного документу, Україна та Сполучені Штати мають наміри посилення співпраці для створення стійкого, надійного та конкурентоздатного енергетичного сектору.

Головні аспекти співпраці:

- ✓ Відновлення інфраструктури. Сполучені Штати планують надати фінансову підтримку у сумі 522 млн дол. для підтримки відновлення пошкодженої електроенергетичної, теплопостачальної та газової інфраструктури України.
- ✓ Розподілена генерація. Важливим кроком є розвиток розподіленого виробництва енергії з використанням відновлюваних джерел та інших джерел енергії. Він має сприяти розширенню можливостей для постачання енергії та зменшенню залежності від традиційних джерел.
- ✓ Зміцнення з'єднань з ЄС. Домовленості передбачають зміцнення фізичного з'єднання України з європейськими газовими та електромережами. Це сприятиме інтеграції України в європейські енергетичні ринки та підвищить її енергетичну безпеку.
- ✓ Реформування сектору. Згідно з Меморандумом, передбачено розробку та впровадження реформ, які відповідають законодавству ЄС та здійснюються відповідно до зобов'язань України за Договором про заснування Енергетичного Співтовариства.
- ✓ Захист критичної інфраструктури. Меморандум підкреслює важливість захисту критичної енергетичної інфраструктури України від можливих загроз. Це включає фізичний та кібернетичний захист, заходи для запобігання каскадним аваріям.

Питання підвищення енергетичної безпеки залишається найбільш актуальним. Незважаючи на те, що значний обсяг робіт з відновлення пошкодженої інфраструктури вже виконано, енергетична стійкість України залишається уразливою.

В «Укренерго» [звітують](#), що станом на 19 вересня мережа системи передачі вже здатна нести зимові навантаження. Для відновлення пошкодженого обладнання компанія витратила майже 1 млрд дол. міжнародної допомоги, проте в системі залишаються тимчасові схеми підключення там, де заміна обладнання ще не відбулась. Тут важливо розуміти складність задачі: високовольтне обладнання – штучний товар, великі трансформатори та автотрансформатори виготовляються на замовлення під конкретний об'єкт. Для їх швидкої заміни необхідні додаткові виробничі потужності та значний час на саме виробництво та транспортування.

Виробники електричної енергії також [вказують](#) на те, що для відновлення енергоблоків, що були сильно пошкоджені російськими обстрілами, коштів не вистачає. Приватні компанії заявляють про необхідність виділення пільгових кредитів на покриття витрат на відбудову генерації. Це вказує на неможливість повного відновлення маневрових потужностей до стану на січень 2022 року.

Підписаний Меморандум передбачає створення Керівного Комітету, що включатиме представників обох країн, для відстеження впровадження заходів та регулярних оглядів прогресу. Сторони передбачають взаємне інформування один одного про будь-які події, які можуть вплинути на

співпрацю. Також передбачено оцінку урядом США виконання урядом України задекларованих намірів, що має стимулювати українську сторону реалізувати важливі і термінові заходи по реформуванню сектору, для того щоб зробити його прозорим, конкурентним та ефективним.

Зі всього обсягу запланованої фінансової допомоги 100 млн дол. будуть надані Україні за умови виконання наступних кроків:

- Затвердження нового статуту «ОГТСУ» та створення наглядової ради підприємства (до 30 жовтня 2023 р.);
- Реалізація плану корпоратизації ДП «НАЕК «Енергоатом», а саме початок проведення конкурсу на обрання членів наглядової ради підприємства (до 30 листопада 2023 р.);
- Утворення ПАТ «Енергоатом» (до 31 грудня 2023 р.);
- Розробка і затвердження НКРЕКП порядку, обсягу і періодичності подання інформації про оптову торгівлю енергоносіями, що стосуються законодавства REMIT (до 1 квітня 2024 р.).

*Підписаний Меморандум про співпрацю між Україною та Сполученими Штатами є важливим кроком на шляху до забезпечення стійкості та стабільності енергетичної системи України. Ця співпраця обіцяє сприяти розвитку сучасного та екологічно чистого енергетичного сектору, забезпечуючи надійне енергопостачання та підтримуючи перехід до низьковуглецевої економіки. Домовленість також підкреслює важливість міжнародної співпраці в розв'язанні сучасних енергетичних викликів та забезпеченні енергетичної безпеки.*

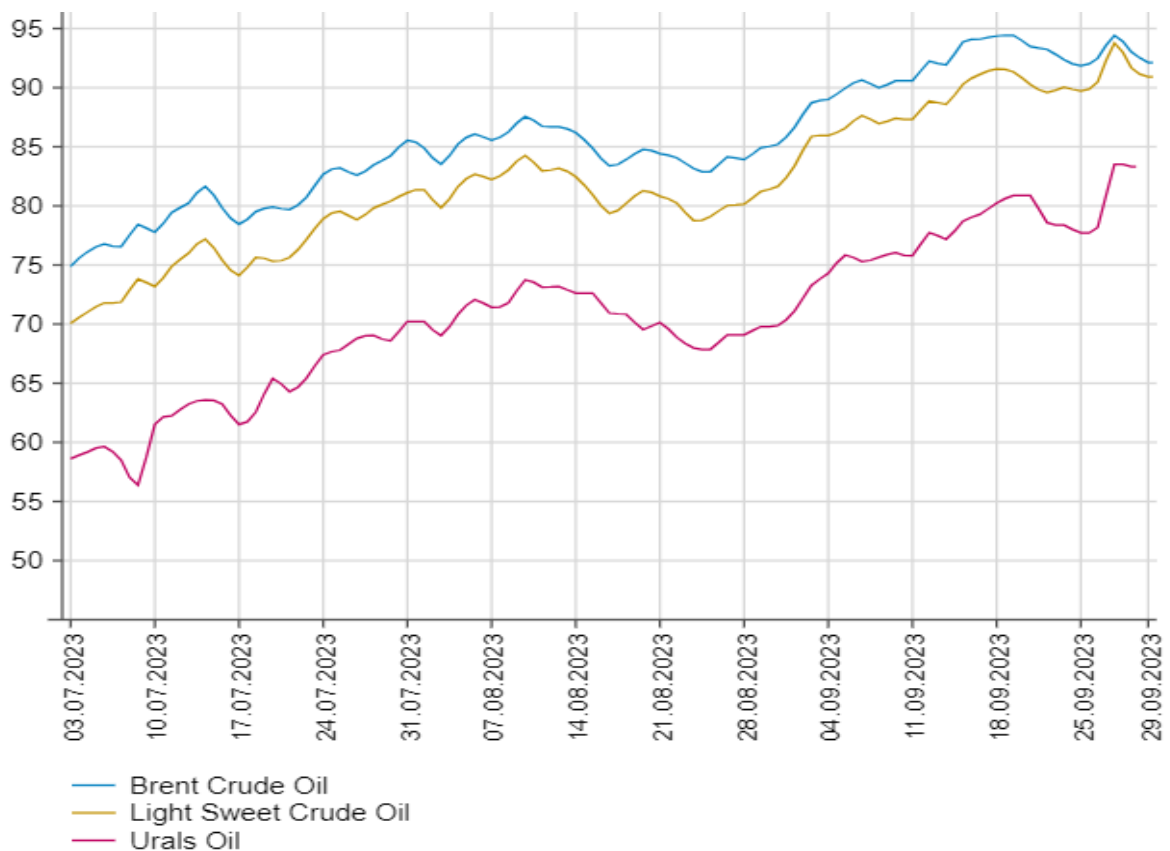
*Україна та Сполучені Штати Америки свою відданість партнерству, спрямованому на підтримку стійкості та розвитку енергетичного сектору. Важливими також є умови співпраці: обумовленість (conditionality) частини підтримки покликана стимулювати український уряд та Регулятора продовжувати реформи навіть під час активних воєнних дій, аби досягти стратегічних цілей розвитку енергетики відповідно до зобов'язань, які взяла на себе Україна в рамках набуття членства в ЄС.*

## Як працюють санкції, коли ціна на нафту б'є рекорди

Під час ранкових торгів на лондонській біржі [ICE Futures](#) 28 вересня зафіксовано, що ціни на нафту Brent піднялися до рівня 97,3 дол. за барель, зі зростанням на 75 центів. Ця еталонна марка досягла пікового рівня від листопада 2022 року. Паралельно, нафта West Texas Intermediate (WTI) [торгувалась](#) на Нью-Йоркській товарній біржі NYMEX на рівні 93,92 дол. за барель, зі зростанням на 24 центи. Як [вказує](#) Reuters, під час торгів WTI перетинала рекордну позначку у 95 дол. за барель, що останній раз спостерігалось на початку серпня 2022 року.

Підвищення цін на нафту виникло на фоні новин про скорочення обсягів резервів у США, де зафіксовано зменшення на 2,2 млн барелів у останній тиждень вересня. Проте [основним фактором](#), що вплинув на ринкові показники, є зменшення пропозиції, оскільки країни ОПЕК+ заявили про плани видобувати менше нафти. Поточне значне зростання цін однозначно вказує на ринковий дефіцит та побоювання щодо значного «просідання» резервів.

Динаміка цін на нафту, дол./бар.



Джерело: [Minfin.com.ua](#)

Саудівська Аравія та росія [домовилися](#) скоротити обсяги видобування нафти на 1,3 млн барелів на день до кінця року. Зрозуміло, що росія планує залишитися з прибутком від продажу нафти навіть при скороченні загального обсягу експорту. У серпні доходи від поставок російської нафти [зросли](#) майже на 2 млрд дол. до 17,1 млрд дол., що стало найвищим рівнем з жовтня 2022 року. Обсяг експорту нафти з РФ зменшився на 150 тис. барелів на добу, до 7,2 млн барелів, що на 570 тис. барелів менше, ніж рік тому. Найбільшими покупцями російської нафти залишаються Індія та Китай, хоча вони й зменшили імпорт на 800 тис. барелів на добу (у період з квітня до серпня), але все ще становлять значну частину в портфелі покупців. Також одним з найбільших покупців нафти Urals є Туреччина.

Ціни на російську нафту Urals [повторюють](#) тренд інших марок: в середньому вони становили близько 70 дол. за барель у серпні, що на 10 дол./бар. більше, ніж гранична ціна, встановлена країнами G7 і ЄС для страхування та інших послуг, пов'язаних із доставкою ресурсу на світові ринки. У вересні цінові індикативи продовжили зростати, перевищивши у кінці місяця показник 80 дол. за барель.

Напруженість на світових ринках та обхід санкцій створюють умови для отримання додаткових прибутків російської федерації в частині тіньової торгівлі. Reuters із посиланням на трейдерів [вказує](#),

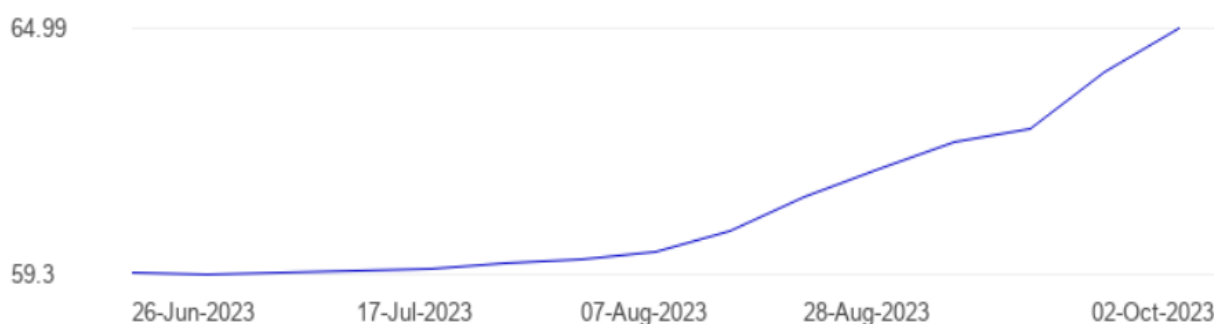
що росія продає нафту в Індію дорожче ніж 80 дол. за барель, а дисконт для російської марки від ціни Brent складає не більше 4-5 дол./бар. Тим не менш, чітких ознак, що нафтопереробні заводи в Індії вже шукають альтернативи через зростання цін на російську нафту, [не спостерігається](#). Таким чином, російські зусилля по дестабілізації ринку дають свої результати: рф має стабільний попит на свої ресурси за високими цінами.

США уважно стежать за нафтовим експортом Росії та співпрацюють із союзниками, щоб встановлені цінові обмеження не порушувалися. Координатор зі стратегічних комунікацій Ради національної безпеки Білого дому Джон Кірбі [заявив](#), що обмеження цін на нафту залишаються важливим інструментом для збалансування глобальної ситуації та обмеження прибутків рф.

Варто зазначити, що у березні 2023 року [росія обіцяла](#) скоротити видобуток нафти на 500 тис. барелів на добу, а у квітні всі члени ОПЕК+ оголосили про зменшення видобутку на близько 1,15 млн барелів на добу. Незважаючи на обіцянки, у травні потоки російської сирової нафти на міжнародні ринки [не вказували](#) на жодні зміни в обсягах видобутку. Це викликало незадоволення Саудівської Аравії. У червні було [оголошено](#), що росія планує скоротити видобуток нафти і в 2024 році.

Проте нафтова криза прийшла і на внутрішній російський ринок. [Однією з причин](#) кризи стали привабливі ціни на експорт нафти і нафтопродуктів, в результаті чого наприкінці серпня російська економіка [стикнулася з нестачею пального](#). Вже 21 вересня уряд рф [запровадив](#) тимчасові обмеження на експорт бензину та дизельного палива для «стабілізації цін на внутрішньому ринку».

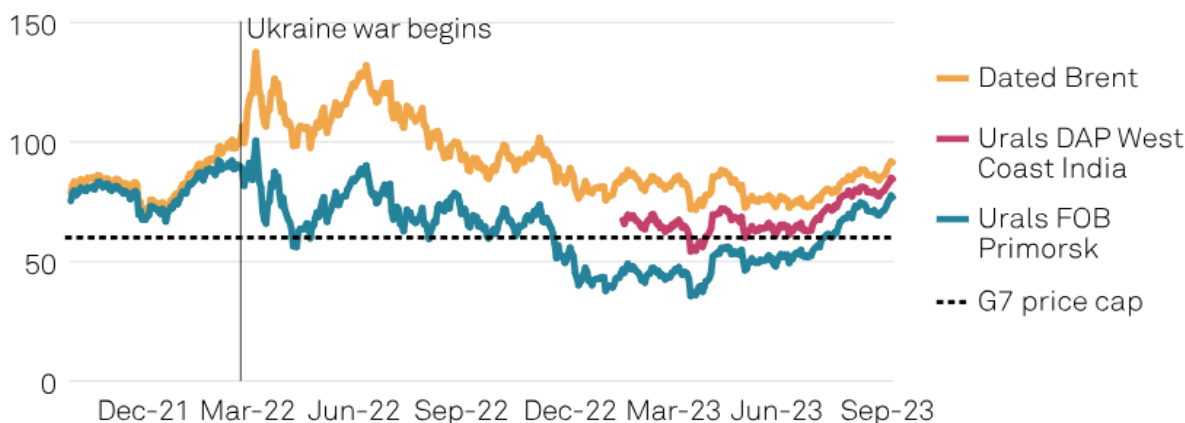
#### Ціни на дизпаливо в російській федерації, руб./л



Джерело: [GlobalPetrolPrices](#)

У вересні виконувач обов'язків помічника міністра фінансів США Ерік ван Ностранд [заявив](#), що гранична ціна на російську нафту продовжує знижувати доходи Москви. Саме з таких міркувань країни G7 та їх союзники відклали регулярний перегляд граничної ціни, навіть попри те, що більша частина нафти продається вище ліміту через зростання світових цін. Представник Мінфіну США стверджує, що показником ефективності санкцій є те, що покупці російської нафти продовжують домовлятися про знижки. Проте, як видно з [динаміки](#), ця знижка стає все меншою, що дає змогу Кремлю отримувати додаткові прибутки в умовах санкційного тиску.

#### Динаміка цін на нафту Urals в порівнянні з ціною Brent, дол./бар.



Джерело: [S&P Global](#)

Подорожчання російської нафти матиме вплив не тільки на контрагентів росії, але й на самого агресора: скорочення поставок на внутрішній ринок при сезонному підвищенні попиту викликало нестачу пального та його подорожчання і в самій рф. Як стверджують американські посадовці, режим граничної ціни на російську нафту продовжує скорочувати доходи кремля, проте росія розширює тіньові канали експорту і схеми обходу санкцій, а підвищення світових цін сприяє нарощуванню російських прибутків від продажу ресурсу. Всі ці фактори підсилюють геополітичну напругу та вимагають стратегічних рішень по стабілізації ринкових коливань. Ситуацію могли б поліпшити [домовленості](#) США із Саудівською Аравією щодо нарощування видобутку з 2024 року, проте загострення на Близькому Сході може цьому завадити.

## Чи допоможе енергетичній та ядерній безпеці України посилення впливу в МАГАТЕ?

Україна [увійшла](#) до Ради керуючих Міжнародного агентства з атомної енергії (МАГАТЕ) на період 2023-2025 років. Це рішення було прийнято на Генеральній конференції МАГАТЕ і викликало широкий резонанс в Україні. Серед інших результатів 67-ої Генеральної конференції МАГАТЕ – резолюція щодо негайного повернення Запорізької АЕС під контроль України. Чи вплинуть ці рішення на ядерну безпеку та ситуацію на ЗАЕС?

Для оцінки можливостей впливу України на діяльність та рішення, які приймаються МАГАТЕ, необхідно розуміти цілі існування організації та її повноваження. Рада керуючих [МАГАТЕ є органом](#), відповідальним за прийняття стратегічних рішень та нагляд за діяльністю Агентства. Рада надає рекомендації щодо стандартів ядерної безпеки та контролю за розповсюдженням ядерних матеріалів. Вона відстежує виконання країнами-членами обов'язкових договорів щодо ядерної безпеки. Вона сприяє розвитку атомної енергетики для цілей, не пов'язаних з виробництвом ядерної зброї, а також надає консультації щодо безпечної експлуатації атомних реакторів та ядерних установок. Рада відстежує та оцінює ядерні програми країн-членів, включаючи інспекції та перевірки для переконання у дотриманні норм ядерної безпеки та нерозповсюдження ядерної зброї.

Власне, згідно зі статутом МАГАТЕ, Рада керуючих і є виконавцем функцій Агентства між генеральними конференціями, за підтримки Секретаріату. Але варто враховувати, що МАГАТЕ є організацією 177 країн-членів. За словами гендиректора МАГАТЕ Рафаеля Гроссі, реальних повноважень для впливу на діяльність країн у організації [немає](#).

Проте, ставши членом Ради керуючих МАГАТЕ, Україна отримала можливість впливати на формування політики в галузі ядерної енергетики та безпеки. Участь у роботі Ради дозволяє впливати на прийняття стратегічних рішень, розвиток стандартів та процедур, а також співпрацювати з іншими країнами-членами в галузі ядерної безпеки.

Однією з основних політичних задач представників України в МАГАТЕ має бути постійна підтримка фокусу на агресивних діях російської федерації на території України, зокрема окупованій Запорізькій АЕС. Також надважливою є постійна робота над обмеженням впливу рф у світовій ядерній енергетиці. Один з інструментів – створення коаліції в МАГАТЕ з метою усунення представників росії від керівних посад, обмеження участі в науково-дослідних проєктах тощо.

Важливо підкреслити, що серед причин домінування росії в сфері будівництва АЕС за кордоном – багаторічна присутність на ключових посадах у МАГАТЕ, у т.ч. заступника генерального директора та керівника департаменту ядерної енергетики МАГАТЕ, яку обіймає представник росії Міхаїл Чудаков. Цей департамент збирає інформацію про плановане будівництво об'єктів атомної енергетики. Тому російська корпорація «Росатом» може запропонувати свої послуги на самих ранніх етапах, коли країни тільки декларують наміри будівництва, а росія як держава – співпрацю в підготовці кадрів.

Зниження представництва росіян, зменшення ролі та впливу росії в МАГАТЕ конче необхідні. Статут МАГАТЕ чітко визначає, що членство передбачає не лише права та привілеї, а й обов'язки та відповідальність, які росія порушує війною та ядерним тероризмом. Виконання цього положення статуту стане «лакмусовим папірцем» на здатність МАГАТЕ виконувати свою ключову функцію підтримки ядерної безпеки у світі.

В [аналізі російського захоплення та окупації Запорізької АЕС](#), який замовила міжнародна екологічна організація Greenpeace, автори висловили сумнів у здатності МАГАТЕ контролювати безпеку на об'єкті. Спеціальна група військових аналітиків McKenzie Intelligence Services наголосила на тому, що МАГАТЕ має надто мало спеціалістів на найбільшій атомній станції Європи для повноцінного спостереження та має багато обмежень у доступі. Також серед фактів, які були зафіксовані аналітиками:

- Територія ЗАЕС контролюється 500-600 представниками національної гвардії рф, яка безпосередньо підпорядкована президенту рф. На озброєнні цих окупаційних сил знаходяться бронетранспортери БТР-70 та БТР-80 - це важка бронетехніка, оснащена 30-мм гарматами.



- На території ЗАЕС розташовані військові вантажівки «Урал» та «Камаз», які російська армія використовує в тому числі для перевезення зброї, боєприпасів та вибухівки.
- В радіусі 1-18 км від Запорізької АЕС облаштовані вогневі позиції російської армії, які оснащені ракетними системами залпового вогню.

Всі ці факти разом з траєкторіями переміщення російських військових, які спостерігали аналітики McKenzie Intelligence Services, свідчать про те, що росіяни використовують Запорізьку АЕС в якості щита, а обстановка на ядерному об'єкті залишається вкрай нестабільною. Також у звіті вони вказують, що місія МАГАТЕ на окупованій станції не в змозі вичерпно оцінювати російські військові операції, які відбуваються на ЗАЕС або в безпосередній близькості до неї. Причини цього – невелика кількість спостерігачів (команда складається із 4-х осіб), велика територія станції та занадто велика довіра російським військовим заявам.

Експерти застерігають, що звіти МАГАТЕ можуть нормалізувати те, що відбувається на ядерному об'єкті: ці події можуть перестати сприйматись як реальна небезпечна ядерна криза. Варто зазначити, що ці висновки підтверджують те, про що [Україна заявляє](#) на всіх рівнях: росіяни повністю нехтують усіма принципами ядерної безпеки.

Тепер Україна матиме право прямого голосу в МАГАТЕ та використовуватиме його для дипломатичної підтримки деокупації ЗАЕС. Генеральна конференція МАГАТЕ [прийняла резолюцію](#), яка закликає росію негайно повернути ЗАЕС під повний контроль України. Ця ініціатива була підтримана численними країнами під час 67-ї сесії генеральної конференції МАГАТЕ. Резолюція наголошує на необхідності виведення всього військового та іншого неуповноваженого персоналу росії з ЗАЕС і повернення станції під повний контроль України. Використання МАГАТЕ, у т.ч. забезпечення доступу експертів Агентства до всіх об'єктів на майданчику ЗАЕС, розширення мандату та персоналу місії, можуть допомогти в реалізації цього рішення.

*Входження України до Ради керуючих МАГАТЕ може мати додатковий вплив на дипломатичні зусилля із забезпечення ядерної безпеки та нерозповсюдження ядерної зброї в регіоні. Участь України у роботі Ради дозволить їй сприяти розвитку та зміцненню стандартів ядерної безпеки в умовах збройних конфліктів.*

*Але для того, щоб ефективно впливати на ситуацію, прийняття резолюцій із закликами до агресора замало. Дипломатичні кроки потрібно комбінувати із запровадженням жорстких санкцій проти всіх структур, які задіяні в окупації і мілітаризації об'єкту, зокрема проти «Росатома». Представники цієї корпорації повинні бути усунені від сучасних технологій, позбавлені можливості співпрацювати з країнами-союзниками України, імпортувати обладнання та посилювати свій міжнародний вплив.*



## Результати обговорень енергетичної безпеки на Генеральній асамблеї ООН

Той факт, що десятиріччями проблема енергетичної безпеки залишалась поза увагою найбільшої світової організації, за виключенням окремих програм, [стало головним висновком](#) обговорень в рамках 78-ї сесії Генеральної асамблеї ООН (19-26 вересня).

Незважаючи на те, що в 2009 році було прийнято рішення включити енергетичні питання до [Цілей сталого розвитку](#) (зрештою, стали Ціллю 7 «Доступна та чиста енергія»), проблеми зростання цін на енергоносії та досягнення кліматичних цілей залишаються відкритими. Проблеми енергетичної безпеки все частіше обговорюються на міжнародному рівні, в тому числі на зустрічах G7 та G20. Причина цьому - російське вторгнення в Україну, яке значно посилило світову енергетичну кризу і змусило великі економіки, зокрема ЄС та Японію, ставити проблему енергетичної безпеки найбільш пріоритетною на порядку денному.

Основним висновком, який можна зробити за результатами засідання Генасамблеї ООН – суперечливість цілей різних країн та регіонів. Якщо розвинуті країни мають наміри не тільки забезпечити себе стабільними і надійними джерелами енергії, але й реалізувати одночасно «зелений» перехід, досягнути поставлений кліматичних цілей, то бідніші країни прагнуть забезпечити населенню доступ до енергії, незважаючи на її походження.

Головною тезою [виступу Генерального секретаря ООН](#) Антонію Гутерреша стала проблема підвищеного попиту на викопне паливо. Політична воля відмовитися від використання викопних ресурсів є єдиним рішенням протистояти глобальному потеплінню. Залежність від газу, нафти та вугілля також робить країни вразливими до енергетичних криз. Для прискорення позитивних змін Гутерреш запропонував, серед інших заходів, повністю відмовитися від використання вугілля до 2040 року, скасувати субсидії на викопне паливо та поповнити Зелений кліматичний фонд. Одночасно він наголосив, що найбідніші країни не мають достатнього фінансування для реалізації «зеленого» переходу.

Одну з пропозицій реагування на подальше активне використання викопного палива [озвучив](#) представник Кенії, запропонувавши запровадження універсального податку на торгівлю викопним паливом, що дозволить отримати кошти на реалізацію кліматичних цілей та стимулювати використання чистої енергії.

За словами президентки Єврокомісії Урсули фон дер Ляєн, Європейський Союз [ставить на меті](#) потроїти використання відновлюваної енергії та вдвічі підвищити енергоефективність до 2030 року. Важливими напрямками для досягнення таких цілей є розвиток відновлюваної енергетики та водню через Ініціативу Global Gateway, розвиток ринків зелених облігацій у країнах із низьким і середнім рівнем доходу, охоплення щонайменше 60% глобальних викидів за допомогою ціноутворення на вуглець.

Серед інших тез, які були озвучені представниками країн, - важливість державного та приватного фінансування розвитку відновлюваної енергетики, необхідність перегляду національних планів зі скорочення викидів з метою встановлення більш амбітних цілей, розробки спеціальних пільгових інструментів для стимулювання виконання таких планів.

Обговорення енергетичної безпеки та кліматичних змін на Генасамблеї ООН є лише початком основної дискусії, яка очікується на Конференції ООН зі зміни клімату ([COP28](#)). Саме там країни матимуть можливість заявити про більш амбітні національні цілі «зеленого» переходу, запропонувати конкретні програми та ініціативи.

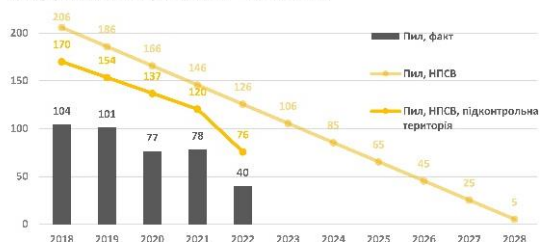
Глобальна енергетична криза та проблема зміни клімату точно проектується на ситуацію в Україні. З одного боку, для підвищення енергетичної безпеки та реалізації «зеленої» трансформації необхідно активно розвивати розподілену генерацію на основі відновлюваних джерел енергії, з іншого боку - ракетні удари країни-агресора прямо зараз призводять до складнощів в покритті попиту на електричну енергію, і Україна змушена активно використовувати обладнання застарілих ТЕС та вугілля, мазут і газ в якості палива.

Міністерством енергетики [оголошено](#), що до початку ОЗП до мережі буде підключено додаткові 1,7 ГВт потужності саме теплової генерації. Одночасно Україна має діючий [Національний план скорочення викидів від великих спалювальних установок](#) (НПСВ), яким передбачені, в тому числі, строки виведення з експлуатації ТЕС і ТЕЦ у період 2018-2033 рр. Проте, в 2022 році цільові показники НПСВ [досягалися](#) в основному за рахунок зовнішніх факторів (зниження попиту через складну економічну ситуацію, втрата контролю над потужностями, їх пошкодження або руйнування через атаки РФ), а не через цілеспрямовану діяльність компаній-операторів з екомодернізації.

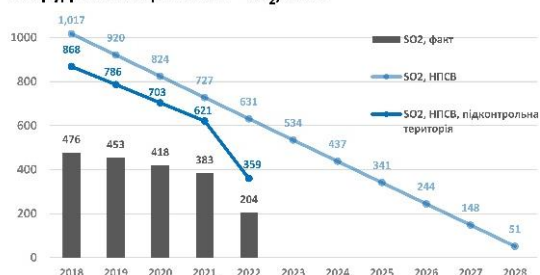
## ПОТОЧНЕ ВИКОНАННЯ ГРАНИЧНИХ ОБСЯГІВ ВИКИДІВ, ВИЗНАЧЕНИХ У ДОДАТКУ 2 ДО НПСВ



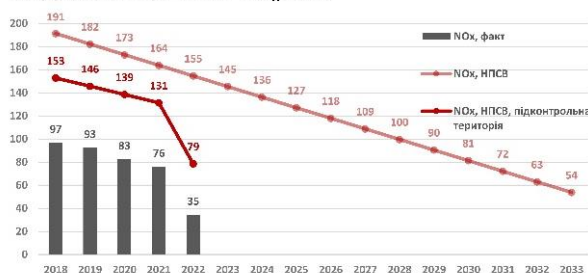
Нормативні та фактичні загальні обсяги викидів забруднюючих речовин – пил, тис т



Нормативні та фактичні загальні обсяги викидів забруднюючих речовин – SO<sub>2</sub>, тис т



Нормативні та фактичні загальні обсяги викидів забруднюючих речовин – NO<sub>x</sub>, тис т



- За рахунок зниження попиту, тимчасової втрати контролю та/або пошкодження об'єктів теплової генерації, обсяги виробництва е/е і тепла, а разом із цим – обсяги викидів забруднюючих речовин, стрімко знижуються за результатами 2022 р.
- Відповідно до звітів операторів, у 2018 – 2022 рр. фактичні викиди по установках, за якими визначаються граничні обсяги викидів, значно нижчі, ніж встановлено НПСВ



**Україна дотримується взятих на себе зобов'язань зі скорочення загальних обсягів викидів**

Джерело: [Міністерство енергетики](#)

Одночасно для України енергобезпека актуальна не тільки через призму кліматичних цілей. Найнагальніше завдання – забезпечення фізичної та кібербезпеки об'єктів в умовах, коли агресор цілеспрямовано атакує цивільну інфраструктуру в порушення міжнародного гуманітарного права. На рівні ООН рішення безпекових та гуманітарних проблем, з якими зіткнулась Україна, не є можливим, незважаючи на численні обговорення та резолюції, зокрема [резолюцію ES-11/6](#), яка вимагає від росії негайно, повністю та беззастережно вивести всі свої збройні сили з території України в її міжнародно визнаних кордонах. Одночасно робочі органи ООН допомагають документувати воєнні злочини росіян, [фіксувати збитки](#), завдані війною, в тому числі для енергетичного сектору, сприяють відбудові українських міст та інфраструктури.

*Реальне реформування енергетичного сектору, розвиток генерації з відновлюваних джерел та досягнення кліматичних цілей стоїть на порядку денному не тільки України, але й країн Європи, Азії, Африки та Америки. І якщо держави з потужною економікою мають можливості фінансування таких програм, інвестування у підвищення енергоефективності, модернізацію енергетичної інфраструктури та побудову нових потужностей на заміну об'єктам, що використовують викопне паливо, то країни, що розвиваються, та країни з перехідною економікою потребують залучення міжнародної допомоги, глибокого реформування енергосектору, спеціальних пільгових інструментів для реалізації «зеленого переходу».*

*Україна зараз та на етапі повоєнного відновлення має всі шанси отримати від партнерів необхідну допомогу для того щоб підвищити власну енергетичну безпеку і відбудувати енергетичний сектор з урахуванням поставлених кліматичних цілей, планів з децентралізації та декарбонізації.*

## Накопичення газу та вугілля: чи залишаються ризики для проходження ОЗП

Наступний опалювальний сезон може стати ще більшим викликом для української енергетичної системи, ніж попередній, у разі поновлення російських атак на об'єкти критичної інфраструктури. Для того, щоб цього не сталося, енергетичними компаніями та урядом [приймаються надзвичайні заходи](#) з підготовки, які включають поточні та капітальні ремонти, відновлення або заміну пошкодженого обладнання, фізичний захист об'єктів та накопичення палива.

Цільовими показниками накопичення газу та вугілля перед зимою 2023/2024 є 14,7 млрд кубометрів та 1,8 млн тонн, відповідно. Вже 19 вересня у «Нафтогазі» [прозвітували](#), що запаси газу у сховищах досягли цільового показника, і компанія продовжує нарощувати видобуток і закачування. Проте частина обсягу газу, що накопичений в українських сховищах, належить європейським та українським трейдерам. За [окремими даними](#), станом на 13 вересня в режимі «митного складу» знаходилось 2,4 млрд кубометрів «блакитного палива».

У «Нафтогазі» [запевняють](#), що Україна цієї зими не буде імпортувати газ: сформованих запасів вистачить на покриття попиту. Військова агресія російської федерації проти України спровокувала значне скорочення економіки і відтік населення, що призвело до скорочення споживання газу. За [оцінками](#) голови правління НАК «Нафтогаз України» Олексія Чернишова, протягом 2023 року споживання газу в Україні не перевищить 20 млрд кубометрів, в той час як у довоєнному 2021 році річне споживання склало 27 млрд кубометрів. Розподіл споживання газу по категоріям споживачів, за даними «Нафтогазу» виглядає наступним чином: промисловість – 4 млрд кубометрів, населення та виробництво тепла для потреб населення – 11 млрд кубометрів, виробництво електричної енергії – близько 5 млрд кубометрів.

[За інформацією «ОГТСУ»](#), 40 компаній-нерезидентів активно використовують українські газові сховища за механізмом shorthaul, а загальна кількість контрактів з іноземними компаніями на надання транспортних послуг дорівнює 130. Зберігання значних обсягів газу європейських трейдерів в українських ПСГ викликало запитання щодо реальних запасів газу для потреб України. Якщо більше 2 млрд кубометрів газу лише тимчасово зберігається в сховищах, то фактичні запаси перед ОЗП складають менше 13 млрд кубометрів. У разі, якщо Україну очікує дуже холодна зима, цього обсягу може виявитись недостатньо.

Проте у «Нафтогазі» [запевняють](#), що процес накопичення ресурсу буде продовжуватись й далі: вже у листопаді загальний обсяг газу в сховищах досягне 16 млрд кубометрів. Нарощування темпів власного видобутку буде сприяти надійному та стабільному постачанню ресурсу. Цього року видобуток на 7-8% більший за минулорічний: за добу «Нафтогаз» отримує до 52,7 млн кубометрів, а єдиний ризик, який залишається актуальним, – ворожі атаки на інфраструктуру.

На відміну від газу, накопичення вугілля відстає від графіку. [4 серпня](#) повідомлялось про накопичення 1,4 млн тонн вугілля на складах, а вже всередині вересня цей показник впав до 1,35 млн тонн, що [пов'язано](#) із підвищеним споживанням електричної енергії у серпні, спричиненим спекотними погодними умовами.

Українська теплова генерація [планує](#) залучити імпорту вугілля для виконання планів з накопичення:

- У «ДТЕК Енерго» [повідомили](#) про плани імпортувати 210 тис. тонн вугілля з Польщі, перша партія з цього обсягу вже доставлена на одну з ТЕС компаній;
- У «Центренерго» [заявили](#), що на українському вугіллі не вдасться пройти наступну зиму, тому компанія веде перемовини щодо імпорту поставок. Оптимальним резервом тут вважають щонайменше 80 тис. тонн вугілля на місяць, проте дефіцит вугілля готові замінити газом та мазутом.

Додаткову потужність українських ТЕС забезпечуватимуть за допомогою резервного виду палива – мазуту. В «Центренерго» повідомили, що це допоможе не тільки підтримувати безперебійну генерацію, але й зменшити собівартість 1 кВт·год електроенергії. Дефіцит вугілля на державних ТЕС – типова ситуація для періоду великих навантажень. Теплові електростанції в Україні часто працюють «з коліс» через відсутність можливості заздалегідь сформуванати необхідний резерв у силу фінансових або

логістичних проблем. Тому використання резервних видів палива є важливим для стабільної видачі потужності.

[За даними НКРЕКП](#), 76% газу в генерації використовується для вирішення системних обмежень в енергосистемі. Використання мазуту, попри більші викиди, може допомогти покривати поточний баланс: він є більш калорійним і дешевим, ніж природний газ. Але мазутне господарство на багатьох ТЕС зруйновано, а деякі з них не пристосовані для роботи на цьому виді палива (Трипільська ТЕС ПАТ «Центренерго» та Слов'янська ТЕС ПАТ «Донбасенерго»).

Рекомендації щодо використання мазуту на ТЕС та ТЕЦ [надало](#) виробникам Міністерство енергетики, проте воно є більш складним з точки зору технології виробництва, а також більше шкодить довкіллю. Електростанції, які спалюють мазут, повинні сплачувати додатковий екологічний податок, що збільшує собівартість виробітку. Ще один ризик використання мазуту – необхідність створення запасів палива і їх надійного захисту. Ємності з мазутом на території ТЕС можуть легко стати ціллю російських атак, тому необхідно використовувати більш складну логістику та будувати надійний захист таких об'єктів.

*Українська енергетична система готується до наступного опалювального сезону, зокрема, забезпечуючи достатні запаси палива для теплових електростанцій. Використання мазуту як резервного палива розглядається як можливість покриття поточних потреб. Проте існують технічні проблеми, пов'язані з використанням мазуту, які можуть призводити до підвищеної аварійності енергоблоків.*

*Також занепокоєння викликають повільні темпи накопичення вугілля: для залучення імпорту необхідно не тільки своєчасно укласти контракти, але й профінансувати такі поставки. Використання газу для виробництва електроенергії виглядає більш надійною опцією, проте і тут існують проблеми. Головна з них – накопичення боргів: тільки одна з ТЕС «Центренерго» [заборгувала](#) «Нафтогазу» майже 3 млрд грн.*

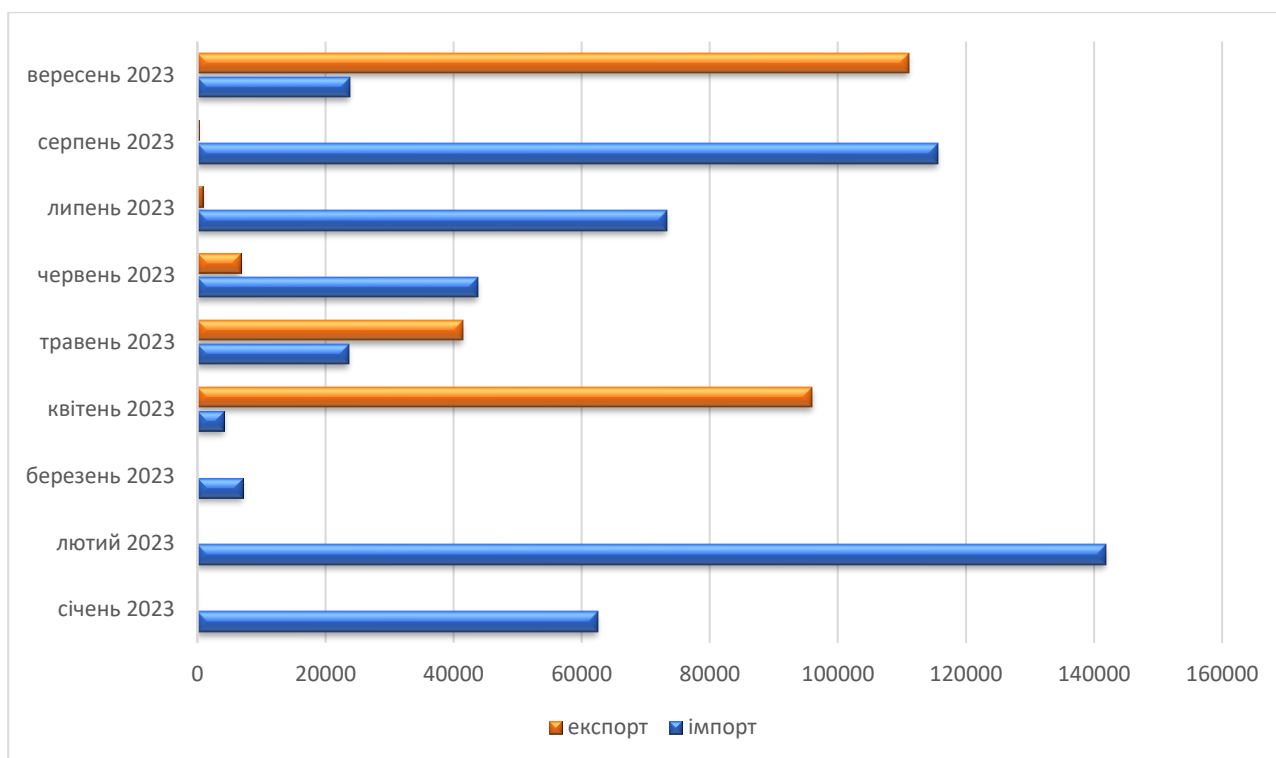
*Але найбільшою загрозою для енергетичної системи України залишаються російські терористичні атаки, якими країна-агресор розраховує позбавити українців світла і тепла. Тому реалізація програми фізичного захисту енергооб'єктів є не менш важливою, ніж накопичення запасів палива та завершення ремонтної кампанії.*

## Чи можливий імпорт/експорт електроенергії взимку, або навіщо "імпортне" PSO?

НКРЕКП [розробила проєкт постанови](#) уряду «Про затвердження Положення про покладення спеціальних обов'язків на імпортерів електричної енергії для забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку електричної енергії протягом дії воєнного стану». Документом передбачається визначення оператором системи передачі необхідного обсягу імпорту електроенергії та його закупівля імпортером на європейських ринках. Компенсацію різниці цін на українському та європейських ринках пропонується покласти на «Укренерго».

Комерційні перетоки електричної енергії є потужним ринковим інструментом для балансування попиту та пропозиції. Літня спека, яка співпадає з часом проведення ремонтів на основному генеруючому обладнанні, призводить до підвищення попиту. Цього літа український оператор системи передачі – «Укренерго» – був вимушений неодноразово [залучати аварійну допомогу](#) для покриття різниці між виробітком та споживанням. Збільшення комерційного імпорту в дефіцитні години допомогло б задовільнити попит і уникнути застосування екстреної допомоги від операторів суміжних енергосистем.

Помісячні обсяги експорту та імпорту електроенергії у 2023 р., МВт·год



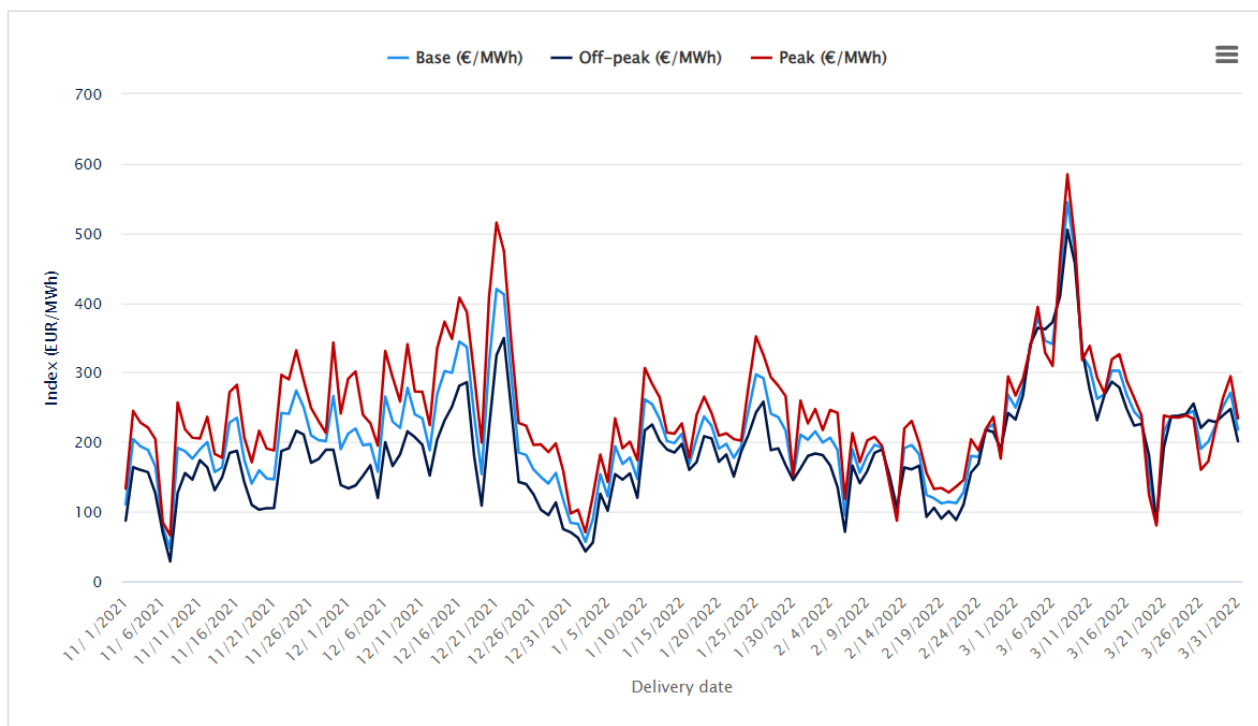
Джерело: [Energy Map](#)

Напередодні зимового максимуму навантажень питання активного залучення імпорту піднімається все частіше, проте за діючих цінових обмежень розраховувати на закупівлю електроенергії в країнах ЄС у пікові години не представляється можливим. Станом на 30 вересня максимальна ціна 1 МВт·год на українському ринку (в сегменті «на добу наперед») складає 7 200 грн/МВт·год, або 180-190 євро/МВт·год за поточним курсом, в той час як у зимовий період ціна на електричну енергію, наприклад, у Словаччині, [не часто опускається](#) нижче 200 євро/МВт·год.

Також варто зазначити, що погоджена потужність комерційного імпорту складає 1 200 МВт, в той час як технічна можливість інтерконнеторів з передачі електроенергії складає 2 000 МВт. Збільшення дозволеної потужності перетоків вкрай важливе для України, проте поки що отримати необхідного погодження ENTSO-E не вдається. Зрозуміло, що збільшення на 800 МВт дозволеного перетоку означатиме появу додаткового попиту на ринках суміжних країн, що додатково буде впливати на ціноутворення. Проте українська сторона вже зробила багато роботи в частині погодження правил розподілу міждержавних перетинів на спільних аукціонах, і необхідний обсяг імпорту може бути закуплений на ринках різних країн: Словаччини, Польщі, Румунії.



## Індекси ринку «на добу наперед» Словаччини, євро/МВт·год



Джерело: [ОКТЕ](#)

У таких обставинах, чим допоможе запропоноване «імпортне» PCSO і чи є альтернатива цьому підходу? Покладання додаткових спеціальних обов'язків на учасників ринку завжди тягне за собою ризики зростання заборгованості та погіршення фінансового стану компаній-учасниць механізму. Закупівля додаткових обсягів електроенергії при збереженні поточних граничних цін (прайс-кепів) – як це [пропонує](#) НКРЕКП – не є ринковим вирішенням проблеми. Зрештою, фінансове навантаження в цьому випадку ляже на кожного споживача, оскільки додаткові витрати системного оператора мають бути закладені в тариф на передачу.

Альтернативний варіант – підвищення прайс-кепів [до рівня європейських](#) (надвисокі, виконують більш технічну функцію стримування різких стрибків цін). Цей підхід активно [підтримується](#) окремими учасниками та «Оператором ринку». Проте прийняття такого рішення потребує не тільки зваженої оцінки балансу електричної енергії, але й прогнозування можливої ціни на ресурс та її впливу на економіку. Медіа з посиланням на НКРЕКП [повідомляють](#), що затверджений прогнозний баланс на 2023 рік та I квартал 2024 року є дефіцитним, що дає підстави прогнозувати наближення цін на спотовому ринку до прайс-кепів.

В нормальних умовах це призводить до створення додаткових доходів щоразу, коли енергосистема наближається до ситуації дефіциту, і надсилання ринкових сигналів, які стимулюють інвестиції в генеруючі потужності. Дефіцитне ціноутворення спрямоване на суттєве підвищення цін в умовах нестачі генеруючих потужностей, таким чином забезпечуючи кращі стимули для нових інвестицій у гнучкість енергосистеми і її стабільне функціонування.

Проте в українських реаліях під час дії воєнного стану інвестування в будівництво нових потужностей є дуже ризиковим. До розробки механізмів компенсації таких ризиків поява значних обсягів високоманеврових потужностей буде під питанням, за виключенням окремих донорських або державних проєктів, на кшталт [проєкту](#) встановлення газових турбін на майданчиках «ОГТСУ».

При цьому, можливий ціновий стрибок після перегляду або скасування обмежень на організованих сегментах ринку електроенергії сильно вплине на економічні процеси у країні. Також важливою є повноцінна імплементація положень та механізмів REMIT для уникнення ринкових маніпуляцій та недопущення формування цінових змов.

Ще один варіант – підвищення прайс-кепів до рівня, який дозволить імпортувати електричну енергію в зимовий період. Проте тут варто розуміти, що спрогнозувати зараз рівень цін в Європі доволі

складно, а додаткове підвищення може не дати бажаного результату, проте буде містити всі ризики, описані вище.

Відносно вдалим рішенням виглядає минулорічне рішення – [Положення про особливості імпорту електричної енергії під час проходження осінньо-зимового періоду 2022/2023 рр.](#), оформлене постановою КМУ від 3 січня 2023 року №1. Документ передбачав, що споживачі, які купують імпортовану електроенергію, виключаються з графіків обмежень споживання електроенергії та потужності, графіків погодинних відключень та графіків аварійних відключень. Електропостачання таким споживачам може бути припинено тільки при загрозі розвитку системної аварії у разі спрацювання автоматики або застосування оператором системи передачі спеціальних графіків аварійних відключень.

За інформацією DiXi Group, механізмом минулої зими користувались, зокрема, великі промислові споживачі, а в окремі дні та години потужність так званого «направленого імпорту» сягала значення в 300 МВт. Перевага такого механізму полягає у відсутності додаткових спеціальних обов'язків для учасників ринку, а також можливості отримати гарантію стабільного електропостачання для підприємств, які мають можливість купувати електроенергію за європейськими цінами. Тобто дорожчий ресурс в такому разі впливатиме не на всю економіку в цілому, а лише на окремі галузі або підприємства. Проте, застосування таких винятків з графіків відключень може трактуватись як дискримінаційний крок і потребувати додаткових дискусій та роз'яснень.

*Збільшення комерційного імпорту може допомогти задовольнити попит і уникнути залучення аварійної допомоги від операторів суміжних енергосистем. Проте, діючі цінові обмеження ускладнять залучення імпорту електроенергії із країн ЄС у пікові години зими 2023/2024 рр. Подальша лібералізація цін на ринку електричної енергії України може призвести лише до їх підвищення і не дати бажаного результату у вигляді інвестицій у нові генеруючі потужності, тому до такого кроку необхідно підходити зважено.*

*Іншим способом є застосування неринкових інструментів, що мають свої переваги та недоліки. Запропоноване НКРЕКП «імпортне ПСО» складе додаткове навантаження на тариф «Укренерго», погіршить ситуацію з розрахунками, а також зробить ринок електричної енергії ще більш зарегульованим. Тимчасовим рішенням на ОЗП може стати продовження дії механізму «направленого імпорту», що застосовувався у сезон 2022/2023 рр. Принаймні, таку можливість публічно [озвучив](#) міністр енергетики Герман Галущенко, зі скороченням обов'язкової частки імпорту з 100% до 50% обсягу споживання. У такому випадку важливо забезпечити недискримінаційний підхід до всіх потенційних покупців.*