



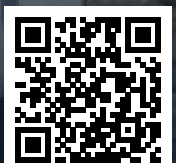
ЕНЕРГО ДЖЕРЕЛА

ЩОТИЖНЕВИЙ
ДАЙДЖЕСТ НОВИН
«НЬЮФОЛК НКЦ»

№4 (246)
16-22.01.2023

Зіновій
Козицький

На Львівщині запустили нову сонячну електростанцію



Е В НОМЕРІ

АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА

- 08
- Лікарня на Житомирщині, отримала альтернативне джерело енергії
 - На Львівщині запустили нову сонячну електростанцію
 - Атомна генерація, зелена енергетика і децентралізація – Ярослав Демченков представив на Форумі в Давосі ключові напрямки розвитку української енергетики
 - Офіс Президента України підтримує добудову ВЕС
 - Інвестиції у низьковуглецеві проєкти в 2023 році зростуть на 60 млрд доларів
 - Україна може потроїти потужності “зеленої” енергетики за 2 роки – представник ОП
 - В Україні розробили перший реєстр гарантій походження у відновлюваній енергетиці
 - У 2022 році кожне десяте продане авто було електричним

ЕНЕРГЕТИЧНА ІНФРАСТРУКТУРА

- 23
- "Укренерго" очікує скорочення споживання е/е через потепління
 - Міненерго запрошує українських постачальників до участі в Конференції щодо закупівель енергетичного обладнання для України
 - Ціна електроенергії на РДН у 2022 році зросла майже на 50%
 - ДТЕК відновлює графіки відключень електроенергії на Дніпропетровщині
 - НКРЕКП оштрафувала три ОСР за недотримання графіків відключень е/е

ТРАДИЦІЙНА ЕНЕРГЕТИКА

- 30
- Ядерна безпека, санкції та інновації в енергетиці
 - Діяльність місії МАГАТЕ на всіх українських АЕС сприятиме посиленню безпеки на ядерних об'єктах в умовах постійних атак ворога
 - ЗАЕС після деокупації зможе відновити роботу щонайменше за два місяці
 - "Енергоатом" у 2023 році відправить перші партії палива на ЦСВЯП
 - Місії МАГАТЕ розпочали роботу на всіх українських АЕС

АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА В СВІТІ

- 36
- ВР розгляне можливість виробництва низьковуглецевого водню у Німеччині
 - Ціна на газ у ЄС наблизилася до \$600/тис. куб. м на пом'якшенні прогнозу погоди
 - США готові постачати газ в Європу за \$380/тис. м. куб. — глава EQT
 - Індія та ОАЕ домовилися про спільну розробку «Зеленого» водню
 - В ЄС планують прийняти перший в історії закон про промисловість з нульовими викидами: Net-Zero Industry Act.



ВІД РЕДАКЦІЇ



АНДРІЙ ЗАКРЕВСЬКИЙ

Керівник проекту

На Львівщині запустили
нову сонячну електростанцію

Україна може потроїти потужності
“зеленої” енергетики за 2 роки – представник ОП

Лікарня на Житомирщині, отримала
альтернативне джерело енергії

ТОВ «Еко-Оптіма» активний учасник ринку альтернативної енергетики, що займається розробкою та впровадженням відновлювальних екологічно чистих джерел енергії, створенням генеруючих потужностей з використанням енергії вітру, сонця, води, біомаси.



ВІТРО- ЕЛЕКТРО- СТАНЦІЇ

Проекти вітроелектростанцій реалізовані спільно з ЄБРР, Фондом чистих технологій Світового Банку (СБ), Інвестиційним фондом (IFU) та Північною екологічною фінансовою корпорацією (NEFCO).



ОБ'ЄКТИ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

ТОВ «Еко-Оптіма»
м. Львів, вул. Січових
Стрільців 12/9
Тел.: +38 (032) 261 07 76
www.ecooptima.com.ua



КОТЕЛЬНІ НА ВІДХОДАХ ДЕРЕВИНИ

На сьогодні компанією введено в експлуатацію об'єкти сонячної енергетики (67,8 МВт), котельні на відходах деревини (3 МВт) та дві вітроелектростанції: «Старий Самбір -1» (13,2 МВт) та «Старий Самбір -2» (19,8 МВт).



ОГЛЯД НОВИН ЕНЕРГЕТИКИ

ВЯЧЕСЛАВ ГРАБОВСЬКИЙ
технічний редактор



На Львівщині запустили нову сонячну електростанцію

На території Кам'янка-Бузької громади на Львівщині запустили нову сонячну електростанцію, потужністю майже 1 мВт. Про це повідомила Кам'янка-Бузька міська рада.

«Наприкінці грудня 2022 року ТОВ «Енергоінвест» запустили сонячну електростанцію, орієнтовною потужністю 996 кВт», – йдеться в повідомленні.

Зазначається, що електростанція розміщена на земельній ділянці загальною площею 6 гектарів.

Нова електростанція належить компанії ТОВ «Енергоінвест», яка зареєстрована у Львові.

Україна може потроїти потужності “зеленої” енергетики за 2 роки – представник ОП

Україна планує стати “енергетичним хабом” для Європи Україна за 2 роки може збільшити потужності відновлювальної енергетики з наявних 3 ГВт до 10 ГВт.

Про це заявив заступник керівника Офісу Президента Ростислав Шурма під час виступу

на Всесвітньому економічному форумі у Давосі, повідомляє News in France. "Можна дуже швидко купити сільськогосподарську землю, пришвидшити підключення до мережі, при цьому зробити всі процеси прозорими", – сказав Шурма.

У матеріалі зазначили, що, на думку генерального директора компанії Vestas Хенріка Андерсена, Україна могла б за кілька років розгорнути 30 ГВт “зеленої” енергетики, що еквівалентно потужності близько тридцяти ядерних реакторів. Шурма також підкреслив, що Україні необхідно близько €40 мільярдів інвестицій для модернізації інфраструктури. Адже країна планує децентралізувати енергосистему та стати “енергетичним хабом” для Європи, завдяки експорту “зеленого” водню та “чистої” енергії.

Лікарня на Житомирщині, отримала альтернативне джерело енергії

Проект реалізувала компанія «УкрСонцеЕнерго» (Сонячні системи), яка є членом АСЕУ. А кошти на встановлення СЕС для лікарні знайшла громадська організація Екоclub – вона є партнером АСЕУ в ініціативі будівництва сонячних електростанцій для українських лікарень.

За перший тиждень роботи СЕС згенерувала 244 кВт*год енергії. Цього вистачає на 20 годин безперервної роботи 11 апаратів штучної вентиляції легень, що знаходяться у лікарні. За потреби СЕС у взаємодії з дизельним генератором може повністю забезпечувати електроенергією п'ять будівель медзакладу. Серед них - пологовий та реанімаційний корпуси.

Встановлена електростанція стане першим кроком в побудові системи енергетичної безпеки, а ще допоможе щорічно економити кошти на платі за комунальні послуги. За попередніми підрахунками, завдяки встановленій СЕС на послугах з електропостачання при діючому тарифі вдасться економити до 500 тис грн у рік.



terraroad® Ваша дорога всюди!!

- ✓ Наймовірно міцний Поліетилен Високої Щільності (HDPE), що робить плити непроникними для забруднень;
- ✓ Лицьова сторона плити сірого кольору, обмежує розширення / стиснення, має вбудовану протиковзну поверхню;
- ✓ З'єднувальні замки вбудовані в плити і їх неможливо втратити на об'єкті або при транспортуванні;
- ✓ Розмір плити 2 x 3 метри (використовувана площа) - легко з'єднуються між собою, формуючи міцну тимчасову дорогу;
- ✓ Простий в експлуатації - для зручності монтажу, кожна плита має перекриття 240 мм по довгій стороні;
- ✓ Швидкий монтаж / демонтаж: 50 погонних метрів за 2 години;
- ✓ Незалежні випробування : **ВЕЛИЧЕЗНІ 1,800psi !**
- ✓ Легка вага однієї плити: всього 206 кг - 95 плит поміщаються в 20 т вантажівку! тобто, більше плит в одну вантажівку, ніж може запропонувати будь-яка інша крупно габаритна тимчасова проїжджа частина, тим самим значно знижуються транспортні витрати;
- ✓ Запатентована конусна нижня сторона плити забезпечує неперевершену плавучість в гязі і пухкому піску; Також запобігає прослизання, затоплення і просочування бруду;
- ✓ Повністю герметичні плити не вбирають рідини;
- ✓ Легка чистка за допомогою мийки високого тиску / пароочишувача;
- ✓ Просте обслуговування - тільки чистка, з'єднувальні і сполучні елементи;

“ Я б рекомендував використовувати ці плити на об'єкті з насиченим або в'язким ґрунтом, щоб робоча зона / під'їзні шляхи залишалися чистими при роботі на них, зводячи до мінімуму ризик слизьких плит. ”
Babcock International Group/ Energy Alliance, Великобританія

“ Переваг дуже багато, щоб їх ігнорувати. ”
Geoffrey Osborne Ltd, Великобританія



www.terraplas.com/ru

contact@terraplas.com
UK Head Office: +44 1332 812813

Регіональний представник:
rzoria@terraplas.com
+38 067 287 07 37



АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА

Лікарня на Житомирщині, отримала альтернативне джерело енергії



Проект реалізувала компанія «УкрСонцеЕнерго» (Сонячні системи), яка є членом АСЕУ. А кошти на встановлення СЕС для лікарні знайшла громадська організація Екоclub – вона є партнером АСЕУ в ініціативі будівництва сонячних електростанцій для українських лікарень.

За перший тиждень роботи СЕС згенерувала 244 кВт*год енергії. Цього вистачає на 20 годин безперервної роботи 11 апаратів штучної вентиляції легень, що знаходяться у лікарні. За потреби СЕС у взаємодії з дизельним генератором може повністю забезпечувати електроенергією п'ять будівель медзакладу. Серед них - пологовий та реанімаційний корпуси.

Встановлена електростанція стане першим кроком в побудові системи енергетичної без-

пеки, а ще допоможе щорічно економити кошти на платі за комунальні послуги. За попередніми підрахунками, завдяки встановленій СЕС на послугах з електропостачання при діючому тарифі вдасться економити до 500 тис грн у рік.

За словами керівника компанії "УкрСонцеЕнерго" Святослава Маркова, окупність таких проектів нині складає близько 3,5 років. Вклавши кошти раз, громада отримує дешеву електроенергію протягом 20 років. І буде забезпечена електроенергією навіть під час віялових або аварійних відключень.

Але наявних потужностей СЕС недостатньо для всієї лікарні, тому місто вже планує нові капіталовкладення у розширення її потужностей.

<https://www.facebook.com/aseuofficial/photos/pcb.1085830936144840/1085820019479265/>

На Львівщині запустили нову сонячну електростанцію

На території Кам'янка-Бузької громади на Львівщині запустили нову сонячну електростанцію, потужністю майже 1 мВт. Про це повідомила Кам'янка-Бузька міська рада.

«Наприкінці грудня 2022 року ТОВ «Енергоінвест» запустили сонячну електростанцію, орієнтовною потужністю 996 кВт», – йдеться в повідомленні.

Зазначається, що електростанція розміщена на земельній ділянці загальною площею 6 гектарів.

Нова електростанція належить компанії ТОВ «Енергоінвест», яка зареєстрована у Львові

і власником якої є Зіновій Козицький, батько голови Львівської ОВА Максима Козицького. Про це ZAXID.NET підтвердив директор компанії, колишній посадовець ЛОДА Тарас Федак.

Загалом у власності «Енергоінвесту» є шість сонячних електростанцій (чотири діючі, дві невдовзі запустять в роботу), загальною потужністю 6 мВт. Усі розміщені на Львівщині.

https://lviv1256.com/news/na-lvivshchyni-zapustyly-novu-soniachnu-elektrostantsiiu/?fbclid=IwAR38ng2O6we_dmAO-MwjcOVfdGMnhED9agtka6KrQvhgOUgJ9gTJ-5gSFwc



Атомна генерація, зелена енергетика і децентралізація – Ярослав Демченков представив на Форумі в Давосі ключові напрямки розвитку української енергетики



Заступник міністра енергетики України з питань європейської інтеграції Ярослав Демченков в онлайн-форматі взяв участь у панелі “Енергетична інфраструктура України: від руйнування до стійкості”, що пройшла в рамках Всесвітнього економічного форуму в Давосі. Модерував панель Джон Гербст - директор Євразійського центру при Атлантичній раді США. Участь у її роботі також взяли президент ЄБРР Оділь Рено-Бассо, сенатор Сполучених Штатів Америки Роб Портман та голова правління НАК “Нафтогаз України” Олексій Чернишов.

Ярослав Демченков зазначив, що Енергетична стратегія Міністерства енергетики передбачає суттєві перетворення українського енергетичного сектору.

“Розширення ролі атомної та зеленої енергетики та децентралізована енергетична система. Ці пріоритети в основі нашої оновленої Енергетичної стратегії на найближчі десятиліття”, - підкреслив він.

Заступник міністра наголосив, що роль вугілля значно знизиться після 2032 року, а до 2040 року Україна планує повністю відмовитися від його використання у процесі вироблення електроенергії. Поступова відмова від вугілля відбуватиметься паралельно з будівництвом нових сонячних та вітрових генерацій, а також ТЕЦ, що працюватимуть на біопаливі.

“Очікується, що частка відновлюваних джерел енергії в енергетичному балансі досягне 25% у 2032 році та подвоїться до 2050 року”,

- зазначив він.

Ярослав Демченков також підкреслив, що до 2032 року Україна планує побудувати два нових атомних блоки та запустити пілотні проєкти малих модульних реакторів.

За словами заступника міністра, енергетичний перехід для Європи буде не просто неповним без України, але й неможливим.

“Нещодавно Фатіх Барол, глава Міжнародного енергетичного агентства, назвав Закон США про зниження інфляції найважливішою кліматичною угодою з часів Паризької угоди. Ми переконані, що післявоєнне зелене відновлення України стане ще однією ланкою в цьому глобальному поштовху до кліматичної нейтральності”, - сказав він.

Ярослав Демченков звернувся до учасників Форуму із закликом інвестувати в проєкти енергетичного переходу України, наголосивши, що це інвестиції в посилення енергетичної безпеки Європи.

У ході дискусії також порушувались питання забезпечення ядерної безпеки в Україні в умовах регулярних обстрілів російськими військами українських енергетичних об'єктів. Заступник міністра наголосив, що у формулі миру Президента України Володимира Зеленського, питання ядерної та радіаційної безпеки стоїть першим.

“І ми вітаємо початок роботи місії МАГАТЕ на всіх наших атомних станціях, яка днями розпочала свою роботу на запрошення української сторони. Але відповідальність за створення загроз на наших ядерних об'єктах має нести насамперед росія, зокрема, “росатом”, що покриває акти ядерного тероризму, що здійснюються росіянами в Україні. Світ мусить об'єднати зусилля та запровадити санкції проти атомної промисловості росії, відмовившись від співпраці з “росатомом”, - наголосив Ярослав Демченков.

<https://www.mev.gov.ua/novyna/atomna-heneratsiya-zelena-enerhetyka-i-detsentralizatsiya-yaroslav-demchenkov-predstavyyv-na>

Офіс Президента України підтримує добудову ВЕС

Починаючи з квітня 2022 року, УВЕА неодноразово закликала Уряд та парламентарів України до прийняття закону щодо продовження строків введення в експлуатацію вітроенергетичних потужностей за «зеленим» тарифом, будівництво яких було зупинено повномасштабною війною росії проти України. Мова йдеться про вітроенергетичні проєкти, які на початок російської агресії знаходились на просунутій стадії будівельних робіт, тобто були укладені всі необхідні контракти на постачання обладнання, виконання будівельних та інших робіт, оплачена вартість приєднання до електромереж тощо.

8 листопада 2022 року Міненерго зареєструвала довгоочікуваний ринком проєкт закону за номером 8191 «Про внесення змін до деяких законів України щодо продовження строку введення в експлуатацію об'єктів відновлюваної енергетики за договорами купівлі-продажу електричної енергії за «зеленим» тарифом, укладеними до 31 грудня 2019 року» (далі – проєкт Закону No 8191). Проте, незважаючи на важливість і терміновість цього проєкту Закону в контексті забезпечення енергетичної безпеки України, розгляд цього законопроєкту гальмувався Комітетом ВР з питань енергетики та житлово-комунальних послуг.

Таке зволікання з боку Комітета ВР з питань енергетики та житлово-комунальних послуг несе загрозу не лише інвестиційній привабливості в очах міжнародних інвесторів, але й унеможливує появу додаткових обсягів чистої та конкурентоспроможної електричної енергії, що не залежить від імпортованого викопного палива.

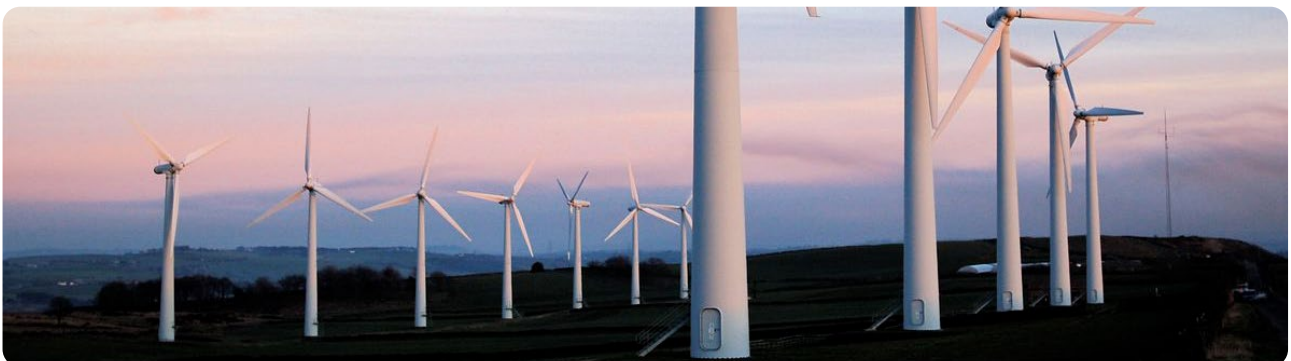
Нагадаємо, що 7 грудня 2022 року асоціації

сектору відновлюваної енергетики - Українська вітроенергетична асоціація, Українська асоціація відновлюваної енергетики і Європейсько-Українське енергетичне агентство, звернулись до Президента України Володимира Зеленського та Голови Верховної Ради України Руслана Стефанчука з проханням вжити невідкладних заходів для розгляду необхідного для галуззі проєкту Закону з метою забезпечення можливості його прийняття (за основу і в цілому) до 31 грудня 2022 року.

У своїй відповіді на дане звернення профільних асоціацій сектору ВДЕ від 9 січня 2023 року заступник Керівника Офісу Президента України Ростислав Шурма наголосив, що «з огляду на важливість порушеного питання Кабінету Міністрів України запропоновано забезпечити належне супроводження вказаного законопроєкту у парламенті для прискорення його розгляду і прийняття Верховною Радою України.»

За даними УВЕА у 2022 році було встановлено 76,5 МВт нових вітроенергетичних потужностей замість 1 ГВт запланованих на минулий рік. Тимчасова окупація частини Херсонської і Запорізької областей російським агресором та постійні обстріли Миколаївської та Одеської областей зупинили розпочате будівництво нових ВЕС. Прийняття розробленого Міненерго України законопроєкту дозволило б добудувати ВЕС відповідно до законодавчих гарантій, наданих інвесторам на передодні війни, розв'язаної рф в Україні.

<http://uwea.com.ua/ua/news/entry/ofs-prezidenta-ukrani-pdtrimu-dobudovu-ves/>



Інвестиції у низьковуглецеві проєкти в 2023 році зростуть на 60 млрд доларів



Витрати на проєкти з низьким вмістом вуглецю цього року збільшаться на 60 мільярдів доларів США, що на 10% більше, ніж у 2022 році. Про це йдеться у звіті Rystad Energy - незалежної компанії з енергетичних досліджень і бізнес-аналітики зі штаб-квартирою в Осло.

Це спричинено стрімким розвитком вітроенергетики та збільшенням фінансування водневої інфраструктури. Зростання загальних витрат є уповільненим порівняно з останніми роками (в середньому на 20% щорічно).

За даними Rystad, інвестиції в зелені сектори у 2022 році зросли на 21%, вперше перевищивши відповідні витрати на нафту та газ, але девелопери, налякані інфляцією, схоже мають наміри стримати зростання витрат у поточному році, - йдеться у звіті.

Інвестиції в у водневій технології, геотермальну, офшорну та наземну вітрову, а також

сонячну й атомну енергетику мають сягнути 620 млрд доларів в 2023 році у порівнянні з приблизно 560 млрд доларів минулого року. Сегменти послуг, включені в розрахунки Rystad містять витрати на обладнання та матеріали, проєктування та будівництво, експлуатацію та технічне обслуговування, а також логістику.

Витрати на сонячну та наземну вітрову енергію будуть найбільшими. Інвестиції в сонячну енергетику цього року становитимуть 250 мільярдів доларів США, зрости лише на 6% у порівнянні з 2022 роком. Втім завдяки падінню вартості полікремнію, основної складової вартості сонячних фотоелементів, зростання потужності СЕС буде значним. Незважаючи на відносно незначне зростання інвестицій, очікується, що встановлена потужність сонячних електростанцій зросте приблизно на 25% - до 1250 ГВт.

За розрахунками Rystad зростання витрат

сильно варіюватиметься в залежності від галузі. Очікується, що витрати на водень та технології для вловлювання, використання та зберігання діоксиду вуглецю отримають найбільше зростання - 149% та 136% відповідно. Загальні витрати на водень у 2023 році складуть 7,8 млрд доларів, у той час як інвестиції у технології, пов'язані з діоксидом вуглецю – близько 7,4 млрд доларів.

Очікується, що ринок гідроенергетики після 2022 року скоротиться, у той час як інвестиції в атомну енергетику, за прогнозами фахівців, залишаться відносно сталими. Прогнозується, що інвестиції у наземну вітроенергетику збільшаться на 12% до приблизно 230 млрд доларів, а у морську вітроенергетику – на 20% до 48 млрд доларів. Очікувані витрати на геотермальну енергетику зростуть приблизно на 45%.

«Більш слабке, ніж очікувалося, зростання не є приводом для паніки для представників низьковуглецевого сектору. Нестримна інфляція зазвичай є причиною фіскальних обмежень у всіх галузях, тож витрати, ймовірно, відновляться найближчим часом. Перспективи водню та діоксиду вуглецю особливо райдужні, враховуючи розвиток технологій та зростання масштабної реалізації цих рішень», - зазначив керівник відділу досліджень ланцюгів постачання Rystad Energy Аудун Мартінсен.

Якщо розглядати окремі сегменти, то найбільше зростання цього року буде досягнуто компаніями, які займаються експлуатацією та обслуговуванням – 16%. Вони у більшій мірі залежать від загальної встановленої операційної потужності, яка, цього року зростатиме такими ж

темпами, як і в 2022 році. Витрати цих компаній також значною мірою залежать від робочої сили і висока споживча інфляція, ймовірно, призведе до збільшення рівня заробітної плати кваліфікованих фахівців, що, в свою чергу, відіб'ється на збільшенні витрат цього сегменту.

За даними Rystad логістичні та судноплавні компанії, які значною мірою орієнтовані на офшорні технології та морську торгівлю, цього року збільшать витрати на 15%. Очікується, що витрати в секторах обладнання, матеріалів, машинобудування та будівництва, на які припадає основна частина світових інвестицій, зростатимуть приблизно на 9% щорічно. Прогнозується, що новий та відносно невеликий ринок постачальників низьковуглецевих послуг, пов'язаних зі свердловинами, цього року виросте на 33% завдяки геотермальному бурінню. Втім попри значне зростання, інвестиції в цей ринок складуть всього 3,7 млрд доларів.

Регіональний вимір

Деякі гравці не націлені на глобальний ринок, надаючи перевагу регіональним клієнтам та проектним центрам. Згідно з інформацією Rystad, розміщення підтверджених проектів цього року доводить, що Африка має забезпечити найбільше зростання інвестицій з показником у 23% та розширенням майже у всіх секторах. Австралія продемонструє зростання у 23%, а Азія – 12%.

https://uhe.gov.ua/media_tsentr/novyny/investicii-u-nizkovuglecevi-proekti-v-2023-roci-zrostut-na-60-mlrd-dolariv



Україна може потроїти потужності “зеленої” енергетики за 2 роки – представник ОП

Україна планує стати “енергетичним хабом” для Європи. Україна за 2 роки може збільшити потужності відновлювальної енергетики з наявних 3 ГВт до 10 ГВт.

Про це заявив заступник керівника Офісу Президента Ростислав Шурма під час виступу на Всесвітньому економічному форумі у Давосі, повідомляє News in France. "Можна дуже швидко купити сільськогосподарську землю, пришвидшити підключення до мережі, при цьому зробити всі процеси прозорими", – сказав Шурма.

У матеріалі зазначили, що, на думку генерального директора компанії Vestas Хенріка Андерсена, Україна могла б за кілька років розгорнути 30 ГВт "зеленої" енергетики, що еквівалентно потужності близько тридцяти ядерних реакторів. Шурма також підкреслив, що Україні необхідно близько €40 мільярдів інвестицій для модернізації інфраструктури. Адже країна планує децентралізувати енергосистему та стати “енергетичним хабом” для

Європи, завдяки експорту “зеленого” водню та “чистої” енергії.

Він додав, що близько 90% необхідних інвестицій, як очікується, надійде від приватного сектору. Проте основна частина суми не надійде до закінчення війни. Нагадаємо, в Давосі, Швейцарія, 16 січня розпочався Всесвітній економічний форум, який буде повністю присвячений подоланню глобальних світових криз, зокрема екологічних та російсько-української війни.

Як повідомляла ЕкоПолітика раніше, президент України Володимир Зеленський заявив, що під час післявоєнної відбудови робитиметься акцент на реалізації "зелених" проєктів, а Україна готова стати одним із європейських хабів сучасної "зеленої" енергетики.

<https://ecopolitic.com.ua/ua/news/ukraina-mozhe-potroitipotuzhnosti-zelenoi-energetiki-za-2-roki-predstavnik-op/>



В Україні розробили перший реєстр гарантій походження у відновлюваній енергетиці

Презентація реєстру відбудеться 23 січня 2023 року Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження, попри воєнний стан, завершило розробку реєстру гарантій походження біометану.

Цей реєстр став першим в Україні реєстром гарантій походження у відновлюваній енергетиці, повідомляє Держенергоефективності у Facebook. В пресслужбі пояснили, що реєстр дозволить компаніям-виробникам та споживачам біометану отримати на нього гарантії та сертифікати походження, а також реєструвати поданий до газотранспортної або газорозподільної системи обсяг.

Це також дозволить формувати гарантії походження біометану, їхню передачу, розподіл або анулювання.

Зазначається, що презентація реєстру біометану для потенційних виробників та інших користувачів реєстру відбудеться 23 січня 2023 року.

В повідомленні підкреслили, що запровадження такого реєстру передбачено Законом України "Про розвиток виробництва біометану" та постановою Уряду №823 "Про затвердження Порядку функціонування реєстру біометану".

<https://ecopolitic.com.ua/ua/news/v-ukraini-rozrobili-pershij-reiestr-garantij-pohodzhennya-u-vidnovljuvanij-energetici/>



У 2022 році кожне десяте продане авто було електричним

В Німеччині в грудні продали більше електромобілів, ніж звичайних авто У 2022 році продажі електромобілів у всьому світі зросли і склали близько 10% загального ринку, завдяки значному зростанню в Китаї та Європі.

За цей час продажі електромобілів сягнули 7,8 мільйонів одиниць, що на 68% більше, ніж у 2021 році, повідомляє The Wall Street Journal. Голова китайського бізнесу Volkswagen AG Ральф Брандштеттер заявив, що в країні електромобілі продовжують набирати популярність.

Протягом 2025-2050 років в Китаї продажі традиційних авто можуть почати знижуватися, оскільки електромобілі займатимуть більшу частку ринку. Зазначається, що частка електромобілів та гібридів у Європі 2022 року, зросла до 20,3% від загальної кількості, а частка електричних авто в Китаї сягнула 19%.

Окрім того, за рік в США продали 807 180 повністю електричних транспортних засобів. Це збільшило їхню частку до 5,8% від усіх проданих

автомобілів з 3,2% роком раніше. А в Німеччині, найбільшому автомобільному ринку в Європі, електромобілі склали 25% виробництва нових автомобілів року. У грудні в країні було продано більше електромобілів, ніж звичайних авто. Люди скористалися державними субсидіями на придбання електромобілів. В матеріалі підкреслили, що лідерами ринку у 2022 році залишилася компанія Tesla Inc. За нею йдуть китайські виробники BYD Co. і SAIC Motor Corp., а також бренди, що входять до групи VW.

В Україні за 2022 рік зареєстрували 13 321 електромобілів – на 56% більше порівняно з 2021 роком, коли їхня кількість складала 8 541. Загальна кількість електричних авто сягає 46 830, повідомляє bit.ua. Як повідомляла ЕкоПолітика раніше, в ЄС повністю заборонять авто з двигунами внутрішнього згоряння з 2035 року.

<https://ecopolitic.com.ua/ua/news/u-2022-roci-kozhne-desyate-prodane-avto-budo-elektrichnim-2/>

БІРЖОВА ТОРГІВЛЯ ЕНЕРГОРЕСУРСАМИ

UKRAINIAN
ENERGY EXCHANGE



УКРАЇНСЬКА
ЕНЕРГЕТИЧНА БІРЖА

WWW.UEEEX.COM.UA

ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЯ: Україна та Європа

16 - 20 січня 2023 р.

УКРАЇНСЬКА ЕНЕРГЕТИЧНА БІРЖА: ринок двосторонніх договорів

Протягом минулого тижня на УЕБ було проведено 9 аукціонів з купівлі/продажу електроенергії в режимі одностороннього аукціону, з яких 4 – у комерційних секціях, та 5 – у спеціалізованих. Серед ініціаторів були представлені: Гарантований покупець, Дніпровська ТЕЦ, Нижньодністровська ГЕС, ПУПи та ОСРи.

У оглядовому періоді ініціював аукціони Гарантований покупець, пропонуючи блочні позиції денних годин з постачанням у третій декаді січня, лютому. За їх результатами ком-

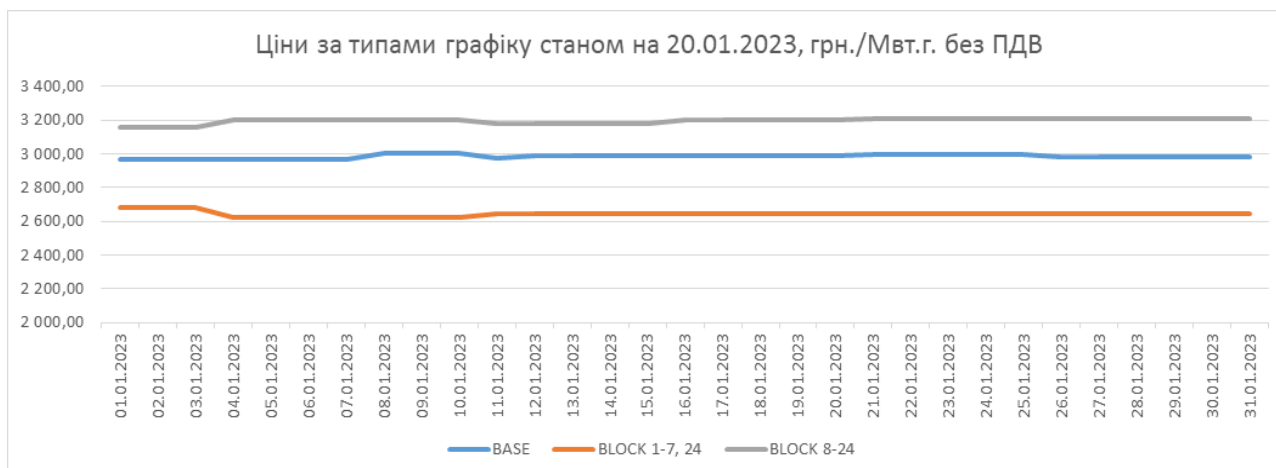
панія реалізувала 13,6 тис. МВт.г. блочними позиціями за середньозваженими цінами в діапазоні 3950 – 3981,5 грн/МВт.г.

За оглядовий період компанія Дніпровська ТЕЦ ініціювала аукціон відповідно до ст. 66 ЗУ «Про ринок електричної енергії», де пропонувала базове навантаження з постачанням на кінець січня.

У комерційних секціях компанії здійснювали закупівлю електроенергії навантаженням індивідуального профілю.

Станом на 20 січня сформувались ціни на найчастіше використовувані типи графіків продажу, що представлені на графіку.

| Тип торгів | Обсяг реалізації, МВт.г. |
|--|--------------------------|
| Аукціони на виконання ст.66 ЗУ Про ринок електричної енергії | 840 |
| Спеціальні сесії з продажу електричної енергії, виробленої з альтернативних джерел енергії | 13 580 |
| Комерційна секція | 111 696,96 |
| Всього | 126 116,96 |



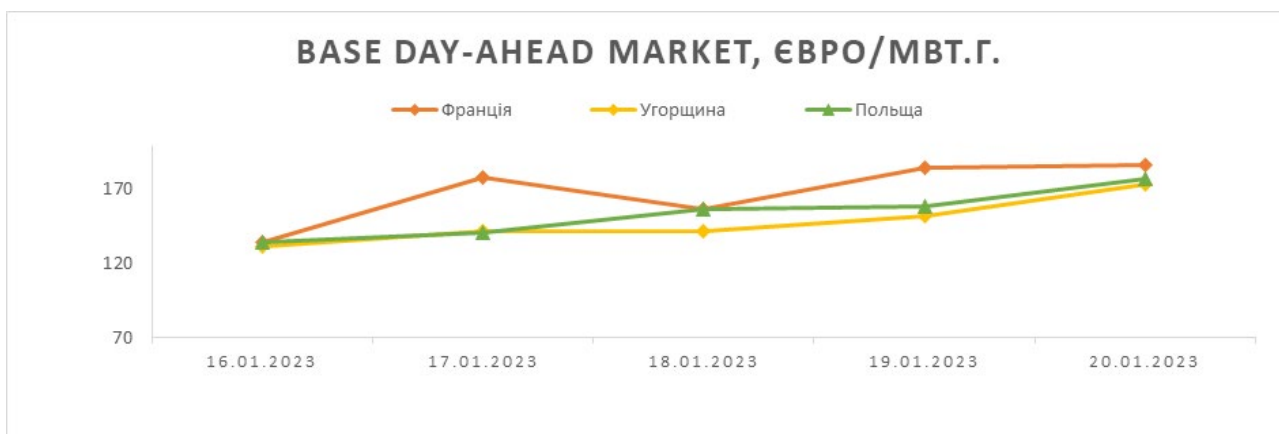
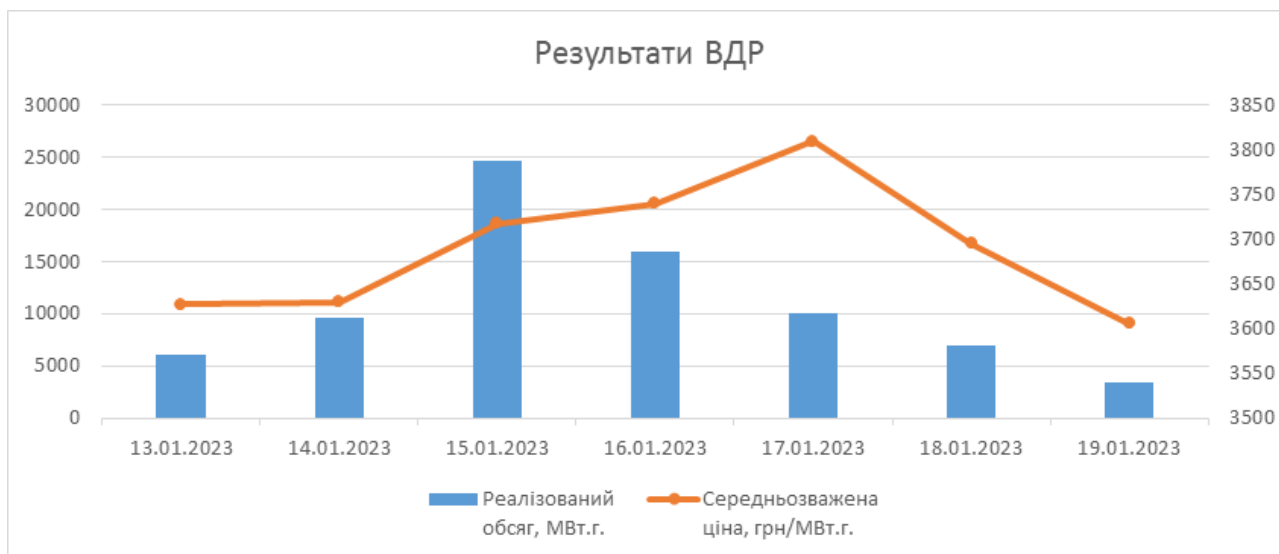
ОПЕРАТОР РИНКУ: РИНОК НА ДОБУ НАПЕРЕД ТА ВНУТРІШНЬОДОБОВИЙ РИНОК

Протягом оглядового періоду ціни були стабільними, знаходившись в діапазоні 3457,64 - 3516,05 грн./МВт.г., в межах $\pm 0,8\%$ відхилення відносно середньотижневого значення. Загалом середнє значення середньозваженої ціни за останній тиждень наближене до аналогічного показника минулого тижня і становило 3486,17 грн./МВт.г. (-0,1%). У період воєнного стану на РДН спостерігаються значні дисбаланси між пропозицією та попитом. Частка постачальників

у структурі купівлі складає 84%, інше займають оператори мереж, трейдери та виробники електроенергії. Всього на РДН за останній тиждень було реалізовано 416,2 тис. МВт.г. (-3,8%).

На ВДР протягом оглядового періоду ціни були також стабільними. Середньозважені ціни змінювалися в діапазоні 3605,65 - 3809,71 МВт.г., а середнє значення середньозважених цін за оглядовий період зменшилося відносно аналогічного показника минулого періоду на 3% і становило 3689,28 грн./МВт.г. Загальний обсяг купівлі-продажу за оглядовий період склав 76,8 тис. МВт.г.





ЄВРОПЕЙСЬКИЙ РИНОК

Ціни на електричну енергію на більшості ринків підвищилися минулого тижня. Наближення періоду зниження температур, що спричинить підвищення споживання енергоресурсів, та зростання CO₂ також сприяли зростанню цін на електричну енергію. Ціни на газ з показників початку минулого тижня піднялися на 10% у середу на тлі прогнозів короткострокового похолодання. Середня частка вітрогенерації у виробництві електроенергії ЄС з початку місяця залишається дуже високою та перевищує 26%. Рекорд за весь час спостереження був досягнутий 15 січня — 35,4%. Сонячна генерація знаходиться на низьких рівнях у всіх європейських країнах.

За умов помірно теплих температур споживання електроенергії на переважній більшості

проаналізованих європейських ринків є нижчим за середньостатистичні на цей період року.

Станом на 20 січня 2023 р. ціна базової електроенергії у Франції становила 186,75 євро/МВт.г, в Угорщині - 173,78 євро/МВт.г, у Польщі - 177,72 євро/МВт.г. На лютий 2023 р. у вищезазначених країнах електроенергія торгувалась по цінах в діапазоні 170-172 євро/МВт.г.

Місячні ф'ючерси на лютий 2023 р. на електричну енергію у проаналізованих країнах знизились у середньому на 5%. На квітень 2023 р. у Франції знизились на 1%, в Угорщині на 2,5%, зросла у Польщі на 8,3%.

Ціна квот на випуск CO₂ в європейській системі торгівлі викидами (EU ETS) в ході торгів минулого тижня зросли та досягли двотижневого максимуму. У четвер, 19 січня 2023 р. ціни на ф'ючерси на права на викиди CO₂ на ринку

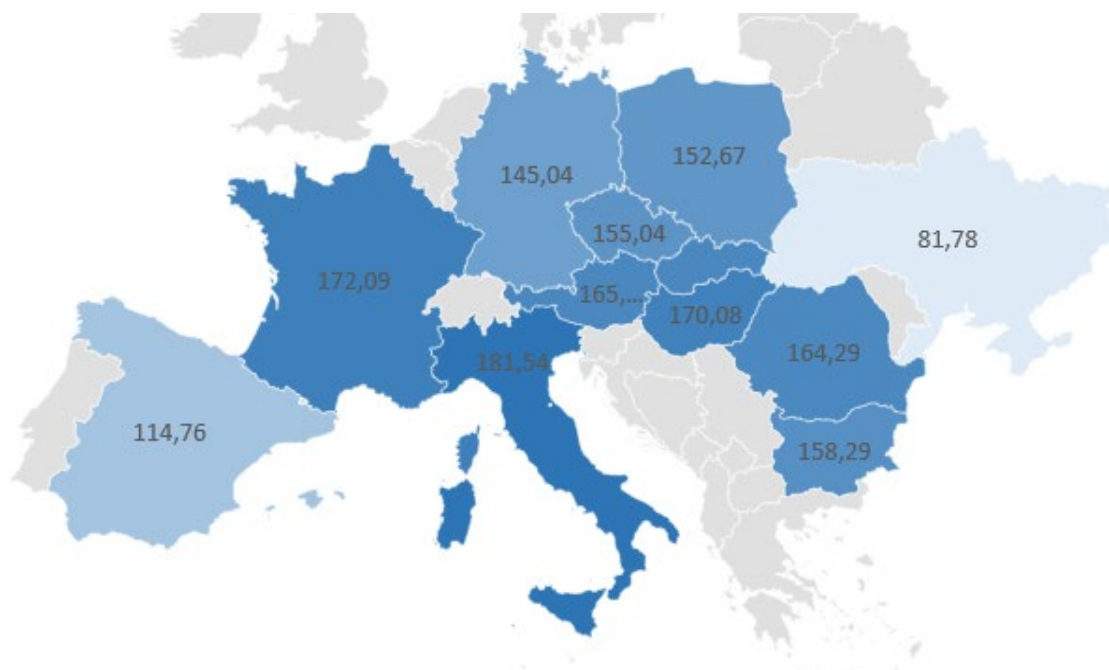
ЕЕХ для еталонних грудневих контрактів 2023 року досягли цінового значення у розмірі 83,90 євро/т., що на 4,6% вище ціни минулого тижня. Війна росії проти України спричиняє збільшення викидів парникових газів. Так, через військову агресію рф в атмосферу потрапило близько 33 мільйонів тонн CO2 через пожежі та бойові дії.

Спотова ціна вугілля в Європі зростала протягом минулого тижня. У четвер, 19 січня, ціна енергетичного вугілля в Європі (за API-2) склала 161,37 євро/тонну, що на 3,8% вище минулотижневого показника.

З початку минулого тижня Україна може імпортувати 350 МВт о 1-7, 24 години та 300 МВт. о 8-23 години зі Словаччини, з Румунії імпорт закрито. З одного боку це недостатні об'єми, а з іншого - дороговартісні. У енергосистемі України зберігається значний дефіцит потужності, що виник унаслідок пошкоджень електроенергетичної інфраструктури через атаки військових армії росії ракетами та безпілотниками.

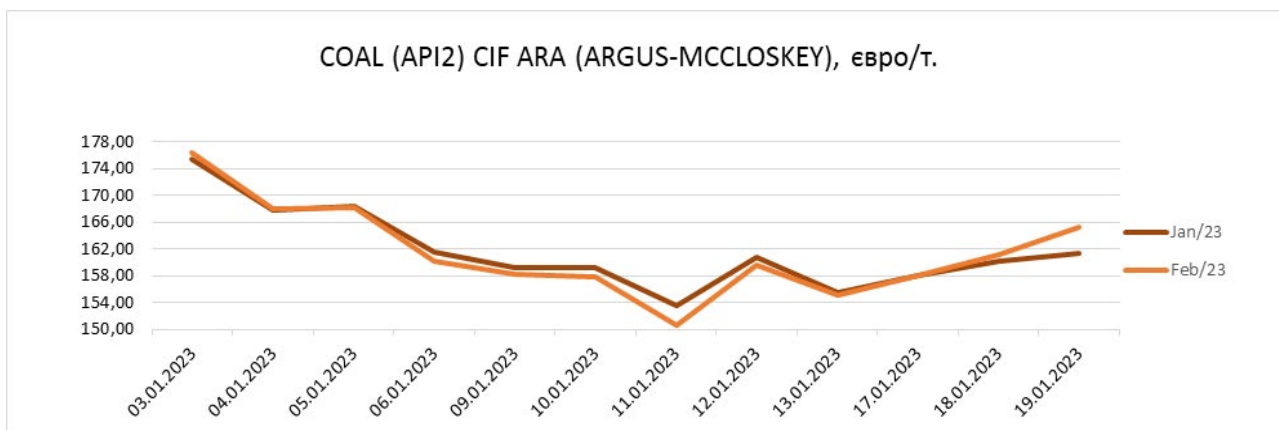
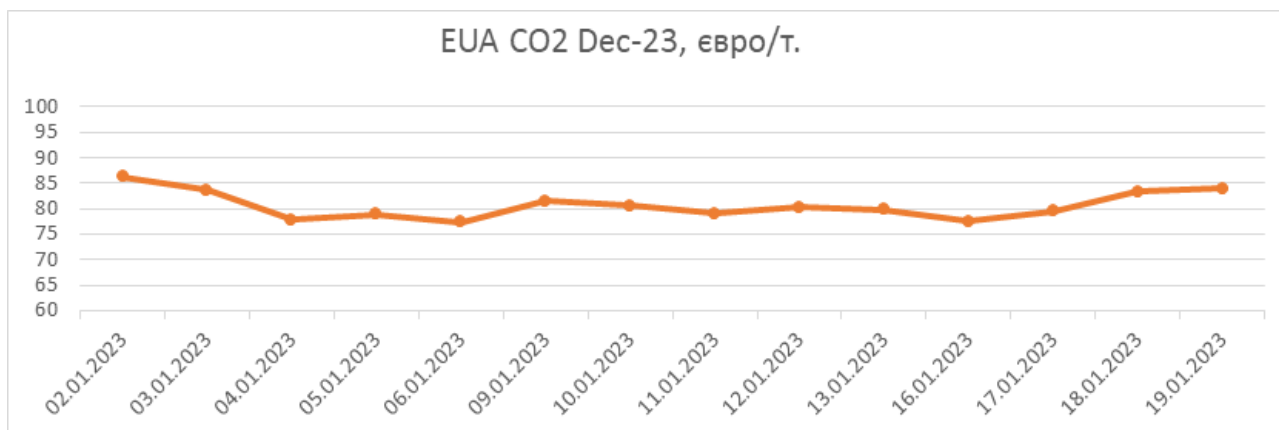
У всіх областях України оновлюються ліміти споживання, відповідно до ситуації, перевищення яких призводить до аварійних відключень.

Ціни на контракти базового навантаження M+1, євро МВт.г.



Ціни ф'ючерсних контрактів, євро/МВт.г, 19.01.2023

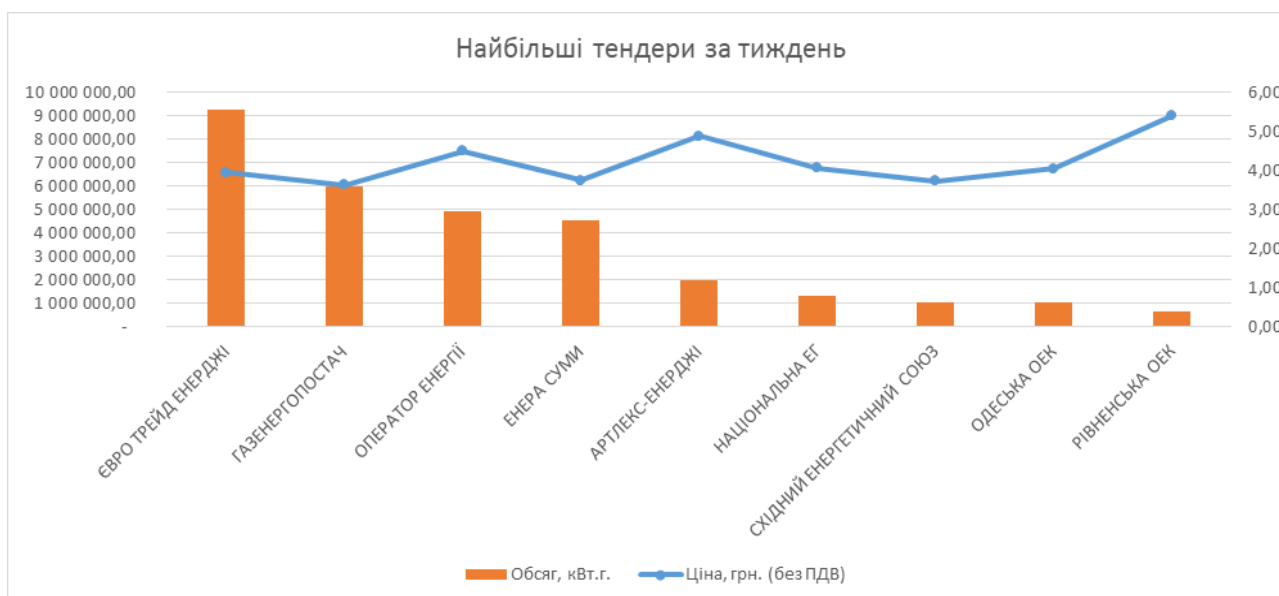
| Тип | Контракт | Дата | Франція | Угорщина | Польща |
|------|----------|---------|---------|----------|--------|
| Base | Month | Feb /23 | 172,09 | 170,08 | 152,67 |
| | | Mar/23 | 156,12 | 163,85 | 148,70 |
| | | Apr/23 | 154,52 | 159,73 | 160,97 |



ПУБЛІЧНІ ЗАКУПІВЛІ

За минулий тиждень відбулося більше 120 тендерів із закупівлі електроенергії замовниками. Реалізований обсяг 10 найбільших контрактів складає 85,77 млн. кВт.г. на загальну вартість 330,14 млн. грн. без врахування ПДВ. Загалом середня ціна склала 4,17 грн.

за кВт.г. без врахування ПДВ. Найбільший контракт отримало ТОВ «Енера Вінниця» яке поставляє КП «Вінницяоблводоканал» 55 млн. кВт.г. електроенергії за початковою ціною 3,74 грн. за кВт.г. без врахування ПДВ. Інші тендери зображені на графіку нижче. Ціни коливалися у діапазоні від 3,64 до 5,41 грн./кВт.г.



НОВИНИ ОПТОВОГО РИНКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

До 2032 року Міністерство енергетики планує побудувати два нових атомних блоки та запустити пілотні проєкти малих модульних реакторів. Про це заявив заступник міністра енергетики з питань європейської інтеграції Ярослав Демченков. «Розширення ролі атомної та «зеленої» енергетики та децентралізована енергетична система. Ці пріоритети - в основі нашої оновленої Енергетичної стратегії на найближчі десятиліття».

США надасть Україні кошти на ремонт енергоінфраструктури. «USAID направить 125 млн. грн. на закупівлю життєво важливого обладнання, включаючи додаткові газові турбіни, високовольтні автотрансформатори, обладнання для ремонту розподільчих підстанцій та резервне живлення для систем водопостачання та електропостачання Києва», - заявляють в США.

Парламент Болгарії схвалив переговори зі США щодо двох нових ядерних реакторів. Законодавчий орган Болгарії доручив розпочати переговори зі США стосовно потенційної угоди щодо будівництва на АЕС Козлодуй двох додаткових реакторів за технологією AP1000. Національне міністерство енергетики має вжити всіх необхідних заходів до 1 березня 2023 року для початку процесу будівництва нового блоку, №7, на АЕС Козлодуй. Також парламент доручив продовжувати підготовку до отримання ліцензії й оцінки впливу на довкілля для будівництва енергоблоку №8.



ВІЗУАЛЬНА ІНСПЕКЦІЯ

в ЗАМКНЕНИХ
та ВАЖКОДОСТУПНИХ
ПРОСТОРАХ
за допомогою

БПЛА
ELIOS 2



Переваги використання БПЛА



Відсутність
ризиків і загроз
життю та здоров'ю
персоналу



Відсутність витрат
на використання
промислових альпіністів
та часу на зведення
будівельних лісів



Зменшення часу
загального простою
підприємства



+38 067 576 40 30

м. Полтава, вул. Конституції, 11, 36020
e-mail: office@gtinspection.com.ua



"Укренерго" очікує скорочення споживання е/е через потепління

НЕК "Укренерго" прогнозує скорочення споживання електроенергії 19 січня порівняно з 18 січня через теплу погоду, проте дефіцит потужності в енергосистемі залишається суттєвим.

"Споживання електроенергії: прогнозується дещо меншим, ніж у середу, через теплу погоду. Але дефіцит потужності в енергосистемі зберігається суттєвий, особливо у вечірній пік, коли генерація може покрити тільки $\frac{3}{4}$ споживання", – йдеться у повідомленні "Укренерго".

Оператор магістральних мереж довів до всіх операторів систем розподілу (обленерго) ліміти споживання електроенергії на всю добу. Про перевищення лімітів станом на 11:00 19 січня не повідомляється.

"Укренерго", виробники електроенергії та обленерго продовжують працювати над відновленням пошкоджених об'єктів, уражених атаками ворога. 18 січня компанія завершила ремонт автотрансформатора на одній з підстанцій у Дніпровському регіоні. Також відновлено

вкотре пошкоджену лінію електропередачі, яка з'єднує Запорізьку атомну електростанцію з енергосистемою України, забезпечує її живлення, запобігаючи аварії.

Як повідомляла "Українська енергетика", внаслідок 12-ї масованої ракетної атаки росії на енергетичну інфраструктуру України 14 січня, за даними уряду, були пошкоджені: один блок теплової електростанції на сході країни та вісім блоків теплових електростанцій на заході, а також три магістральні підстанції та одна повітряна лінія. Це викликало збільшення дефіциту потужності в енергосистемі.

З початку масованих ракетних обстрілів та атак безпілотників на українську енергетичну інфраструктуру 10 жовтня 2022 року в Україні щоденно застосовуються графікові або аварійні обмеження споживання електроенергії.

<https://ua-energy.org/uk/posts/ukrenerho-ochikuie-zmenschennia-spozhyvannia-ee-cherez-poteplinnia>

Міненерго запрошує українських постачальників до участі в Конференції щодо закупівель енергетичного обладнання для України



Секретаріат Енергетичного Співтовариства та Проєкт енергетичної безпеки USAID у співпраці з Міністерством енергетики України 20 січня 2023 року організують Конференцію для потенційних постачальників енергетичного обладнання, необхідного для проведення аварійних ремонтів української енергосистеми, щодо роботи Фонду енергетичної підтримки України та проведення процедури закупівель.

«Фонд підтримки енергетичного сектору України при Energy Community є не лише інструментом залучення фінансової допомоги для відновлення енергосектору. Це реальна можливість для українського бізнесу брати участь у закупівлях, отримувати контракти і підтримувати економіку держави, нарощувати виробництво і зберігати робочі місця», - зазначив заступник міністра енергетики з питань євроінтеграції Ярослав Демченков.

Конференція щодо закупівель енергетичного обладнання для України розпочнеться 20 січня о 12:00.

Захід відбудеться на онлайн-платформі Zoom (буде забезпечено синхронний переклад на українську мову).

Для участі у заході необхідна попередня реєстрація за посиланням:

https://www.energy-community.org/events/2023/01/UESF_UE.html

Довідково:

Для забезпечення нагальних потреб підприємств енергетичної галузі, які зазнають значних пошкоджень та руйнувань через агресію РФ проти України, за ініціативою Європейської Комісії Секретаріат Енергетичного Співтовариства створив Фонд енергетичної підтримки України, який дає змогу урядам, міжнародним фінансовим установам і міжнародним організаціям, а також приватним донорам надавати екстрену фінансову підтримку українському енергетичному сектору.

Внески до Фонду використовуються для фінансування найбільш нагальних потреб українських енергетичних компаній, зокрема, обладнання, запасних частин та інших матеріалів, а також палива, необхідних для відновлення енергетичної інфраструктури та забезпечення енергопостачання в Україні.

Фонд управляється Секретаріатом Енергетичного Співтовариства, міжнародним інститутом публічного права, який діє як Фідуціарій Фонду. Закупівлі проводить USAID за прозорими, швидкими та ефективними процедурами. До участі в цих процедурах запрошуються зацікавлені постачальники.

<https://www.mev.gov.ua/novyna/minenerho-zaproshuye-ukrayinskykh-postachalnykiv-do-uchasti-v-konferentsiyi-shchodo>

ПОЛЕКОЗАХИСТ

Повний спектр послуг
для промислових підприємств
**у сфері утилізації відходів, екології,
природокористування та промислової безпеки.**

Інформаційно-консультативні послуги

Розробка документації в сфері екології

Еколог на підприємстві

Семінари по екології

**Збирання, зберігання, оброблення,
утилізація, знешкодження + транспортування
відходів 1-4 класів:**

1

Люмінесцентні лампи
Всі прилади, що містять ртуть
Хімічний утиль

3

Відпрацьовані масла і фільтри
Шпали, просочені хімічними речовинами
Залишки будівельних лакофарбових
матеріалів

2

Акумуляторні батареї
Вторсировина нафтової
промисловості
Кислоти

4

Різні деревні відходи з просоченням
Різнорідні паперові і картонні залишки
Пил щебенева, вапняна, абразивний
Пісок, забруднений нафтопродуктами
Відпрацьований забруднене вугілля
Непридатні до шини, покриття і камери
Будівельне сміття
Бурові відходи нафтогазової промисловості



[poleco.com.ua](https://www.poleco.com.ua)



[www.facebook.com/
groups/polecoUA](https://www.facebook.com/groups/polecoUA)

pol_eco@ukr.net
<http://poleco.com.ua/>

ТОВ "Полекозахист"
+38-095-437-89-70
+38 067-548-32-10



Ціна електроенергії на РДН у 2022 році зросла майже на 50%

Середня ціна е/е (індекс ціни BASE) на ринку "на добу наперед" (РДН) за підсумками 2022 року в Об'єднаній енергосистемі України збільшилась на 868,82 грн, або на 48,2%, - до 2 671,15 грн/МВт-год.

Дані АТ "Оператор ринку" з аналізу ринку е/е за 2022 рік, на які посилається "Інтерфакс-Україна", свідчать, що обсяг акцептованої е/е на РДН у 2022 році становив 17 142,4 млн МВт-год, знизившись проти 2021 року на 14 219,2 млн МВт-год, або на 45,3%.

Дані наведено без урахування показників роботи "Острова Бурштинської ТЕС", що з 24 лютого 2022 року увійшов до складу єдиної торгової зони Об'єднаної енергосистеми (ОЕС) України.

Середньозважена ціна е/е на внутрішньодобовому ринку (ВДР) ОЕС України у 2022 році становила 2 679,6 грн/МВт-год і зросла на 845,1 грн/МВт-год, або на 46,1%, порівняно з 2021 роком. Відповідно, обсяг акцептованої е/е у 2022

році становив 2 688,6 млн МВт-год, що на 2 325 млн МВт-год, або на 46,4%, менше за аналогічний показник 2021 року.

Як повідомляла "Українська енергетика", середній індекс ціни електроенергії базового навантаження (BASE) на РДН в Україні у 2022 році становив 2 671,15 грн/МВт-год і виявився найнижчим у порівнянні з країнами ЄС.

Основним фактором стримування ціни е/е на спотовому ринку України є максимальні граничні ціни (price caps), встановлені Нацкомісією, яка здійснює держрегулювання у сферах енергетики та комунальних послуг.

НКРЕКП 18 січня проведе повторне відкрите обговорення схваленого проєкту постанови "Про встановлення граничних цін на ринку "на добу наперед", внутрішньодобовому ринку та балансуєчому ринку".

<https://ua-energy.org/uk/posts/tsina-ee-na-rdn-u-2022-rotsi-zroslo-maizhe-na-50>



ДТЕК відновлює графіки відключень електроенергії на Дніпропетровщині

Оператор систем розподілу "ДТЕК Дніпровські електромережі" відновлює графіки стабілізаційних відключень електроенергії у Дніпропетровській області до 24:00 19 січня.

"Ліміти споживання електроенергії для Дніпропетровської області, що надав НЕК "Укренерго", дозволяють проводити відключення в стабілізаційних графіках (ГВП) до 24:00 19 січня", – йдеться у повідомленні компанії.

За інформацією пресслужби енергетичної компанії ДТЕК, надані "Укренерго" ліміти споживання електроенергії становлять більше половини від потреби регіону.

"Обмеження на день були встановлені на рівні 1174,89 МВт та 1144,67 на ніч. Це 53,4% від потреби електроенергії в області при поточній температурі повітря. Цього ліміту буде достатньо для застосування графіків стабілізаційних

відключень до 24:00", – зазначають в ДТЕК.

Перевірити інформацію щодо поточних відключень в регіоні або ознайомитись з графіком можна за посиланням.

Як повідомляла "Українська енергетика", 19 січня оператори систем розподілу "ДТЕК Київські електромережі" та "ДТЕК Київські регіональні електромережі" відновили графіки стабілізаційних відключень електроенергії у Києві та Київській області.

Графікові або аварійні обмеження споживання електроенергії застосовуються в Україні щоденно з початку масованих ракетних обстрілів та атак безпілотників на українську енергетичну інфраструктуру 10 жовтня 2022 року.

<https://ua-energy.org/uk/posts/dtek-vidnovliuie-hrafiky-vidkliuchen-elektroenerhii-na-dnipropetrovshchyni>



НКРЕКП оштрафувала три ОСР за недотримання графіків відключень е/е

Національна комісія, яка здійснює держрегулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, наклала санкції у вигляді штрафу на "Вінницяобленерго", "Чернівціобленерго" та "Волиньобленерго".

Таке рішення Нацрегулятор ухвалив на засіданні у вівторок, на якому було розглянуто питання про підсумки позапланових виїзних перевірок щодо дотримання АТ "Вінницяобленерго", АТ "Чернівціобленерго" та ПрАТ "Волиньобленерго" вимог законодавства у сфері функціонування ринку електричної енергії та порушення Ліцензійних умов з розподілу електричної енергії. Перевірки охоплювали діяльність компаній протягом листопада-грудня 2022 року.

"НКРЕКП винесла рішення накласти на АТ "Вінницяобленерго", АТ "Чернівціобленерго" та ПрАТ "Волиньобленерго" санкції у вигляді штрафу у розмірі 85 тис. грн. та зобов'язала надалі дотримуватись справедливих графіків відключень, а також вимог щодо належного інформування споживачів про перерви електропостачання", - йдеться у тексті рішення.

За результатами перевірок встановлено, що вказані підприємства допустили порушення вимог закону України "Про ринок електричної енергії", Кодексу систем розподілу та недотримувались Ліцензійних умов з розподілу електричної енергії в частині порушення графіків відключень електропостачання споживачам.

Вказані ОСР розподіляли участь споживачів у заходах з розвантаження енергосистеми (графіках відключення) нерівномірно, без дотримання принципу соціальної справедливості. Крім того, вони неналежним чином інформували споживачів про перерви в електропостачанні, зокрема, через власні вебсайти.

Крім того, Нацрегулятор нагадав, що за недотримання принципу недискримінаційності при

застосуванні розвантажувальних відключень споживачів електричної енергії передбачена персональна відповідальність керівників ОСР.

В умовах дефіциту доступної потужності в енергосистемі та з врахуванням необхідності забезпечення для усіх споживачів рівного доступу до електропостачання НКРЕКП прийняла рішення про накладення на керівників згаданих ліцензіатів адміністративного стягнення у вигляді штрафу у розмірі 1700 грн.

Як повідомляла "Українська енергетика", наприкінці грудня НКРЕКП прийняла рішення про виїзні позапланові перевірки 12 ОСР за зверненнями споживачів. Тоді до переліку увійшли: АТ "Вінницяобленерго", ПрАТ "Волиньобленерго", ПрАТ "Закарпаттяобленерго", ПрАТ "ДТЕК Київські електромережі", ПрАТ "ДТЕК Київські регіональні електромережі", ПрАТ "Львівобленерго", АТ "ДТЕК Одеські електромережі", ВАТ "Тернопільобленерго", АТ "Хмельницькобленерго", ПрАТ "Черкасиобленерго", АТ "Чернівціобленерго" та АТ "Полтаваобленерго".

Крім того, Нацкомісія проводила повторні перевірки за зверненнями споживачів, щодо недотримання графіків відключень: АТ "Вінницяобленерго", ПрАТ "Закарпаттяобленерго", ВАТ "Тернопільобленерго", АТ "Хмельницькобленерго" ПрАТ "Львівобленерго", АТ "ДТЕК Одеські електромережі", ПрАТ "ДТЕК Київські електромережі", ПрАТ "ДТЕК Київські регіональні електромережі", АТ "Полтаваобленерго".

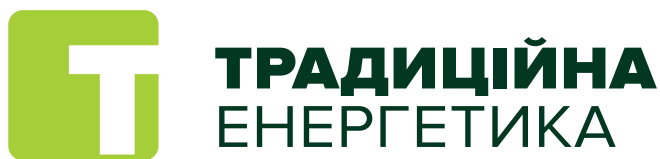
Підставою для проведення перевірок стали численні звернення побутових споживачів про недотримання ОСР графіків відключень від електропостачання

<https://ua-energy.org/uk/posts/nkrekp-oshtrafuvala-try-osr-za-nedotrymannia-hrafikiv-vidkliuchen-ee>





ДТЕК НАФТОГАЗ
технологічний лідер
українського газовидобутку



Ядерна безпека, санкції та інновації в енергетиці

Про це йшлося на зустрічі Міністра енергетики України Германа Галущенка та Надзвичайного і Повноважного Посла Великої Британії в Україні Мелінди Сіммонс 17 січня 2023 р.

Герман Галущенко поінформував пані посла про початок роботи постійних місій Міжнародного агентства з атомної енергії на всіх українських АЕС. Присутність представників МАГАТЕ безпосередньо на станціях сприятиме посиленню безпеки на ядерних об'єктах в умовах постійних атак ворога.

Очільник Міненерго наголосив, що росія грубо порушила усі 7 принципів ядерної та радіаційної безпеки і продовжує свій ядерний тероризм, обстрілюючи об'єкти енергетичної інфраструктури, які в єдиній енергосистемі пов'язані з атомними станціями. За його словами, світ має відмовитись від російських ядерних технологій, а росію потрібно виключити з ядерного енергетичного ринку. Міністр звернув увагу на важливість запровадження санкцій проти російської атомної галузі та висловив сподівання на політичну підтримку Великої Британії у цьому процесі.

Герман Галущенко подякував британським

партнерам за впровадження програми стійкості та енергетичної безпеки України. У її межах Україні було надано 856 генераторів. Програмою також передбачені внески Великої Британії до різних міжнародних інституцій, що допомагають Україні, зокрема до Світового банку, Міжнародної фінансової корпорації, фонду Е5Р, що сприяє розширенню можливостей Європейського інвестиційного банку.

Герман Галущенко також подякував Мелінді Сіммонс за внесок Великої Британії до Фонду енергетичної підтримки України, створеного при Секретаріаті Енергетичного Співтовариства, та ініціативу щодо створення Інноваційного фонду у сфері енергетики.

«Атомна та відновлювана енергетика стоять у центрі розбудови українського енергосектору. Майбутнє за чистою енергією і ми вдячні партнерам з Великої Британії за ініціативу створити Інноваційний фонд, який підтримуватиме впровадження найсучасніших технологій в процесі відновлення та розвитку вітчизняного енергетичного сектору», – наголосив міністр.

<https://www.mev.gov.ua/novyna/yaderna-bezpeka-sanktsiyi-ta-innovatsiyi-v-enerhetytsi>

Діяльність місій МАГАТЕ на всіх українських АЕС сприятиме посиленню безпеки на ядерних об'єктах в умовах постійних атак ворога

Міністр енергетики України Герман Галущенко привітав початок роботи місій Міжнародного агентства з атомної енергії на всіх українських АЕС. Разом з генеральним директором МАГАТЕ Рафаелем Гроссі, в.о. Голови Державної інспекції ядерного регулювання України Олегом Коріковим та президентом НАЕК «Енергоатом» Петром Котиним очільник Міненерго відвідав Південноукраїнську АЕС та взяв участь у церемонії підняття прапора МАГАТЕ.

«Ми вітаємо початок роботи місій МАГАТЕ і на інших чотирьох атомних станціях України. Безпосередня присутність представників міжнародного агентства на всіх українських АЕС дозволить оцінити зсередини усю небезпеку і загрози ядерній та радіаційній безпеці, що несуть собою військові дії росії», - наголосив

Герман Галущенко.

Міністр нагадав, що рф вже понад три місяці веде прицільні обстріли енергетичних об'єктів України. Під час одного з них сталася системна аварія, в результаті якої всі атомні електростанції України були одночасно знеструмлені.

«Через російські обстріли чотири атомні станції одночасно працювали на резервному живленні від дизель-генераторів. І в цей час продовжували летіти російські ракети, кожна з яких могла в них влучити і призвести до непередбачуваних наслідків. Ми маємо припинити цей ядерний тероризм росії», - підкреслив Герман Галущенко.

<https://www.mev.gov.ua/novyna/diyalnist-misiy-mahate-na-vsikh-ukrayinskykh-aes-spryyatyme-posylennyu-bezpeky-na-yadernykh>





Ваша дорога всюди!

Надміцні та легкі композитні плити terratrak[®] plus-FV

унікальна конструкція для тимчасових доріг і робочих платформ

Несуча здатність: 790 т / кв.м.

Вага однієї панелі: 46 кг

Протиковзка поверхня

З'єднувальні замки вбудовані в плиту

Швидкий монтаж / демонтаж

Економія на перевезеннях
(1 вантажівка вміщує: 1210 кв.м.)

Робочий розмір однієї панелі:
1,1 x 2,2 м = 2,42 м

Виготовлено в Великобританії



Terraplas.com

+380672870737

RZoria@terraplas.com



ЗАЕС після деокупації зможе відновити роботу щонайменше за два місяці



Після деокупації Запорізької АЕС та Енергодару знадобиться щонайменше два місяці для можливості запуску станції в експлуатацію.

Про це повідомляється у Телеграм-каналі НАЕК "Енергоатом".

"Цей час також необхідний для проведення спеціалістами "Енергоатому" перевірки стану обладнання і споруд атомної станції та прилеглої території", - зазначено у дописі.

Через простій АЕС та зупинку всіх її енергоблоків відбувається постійна поступова деградація систем і обладнання. Адже не дотримується необхідний температурний режим їх роботи, а блоки перебувають у холодному неробочому стані. Станція не виробляє електроенергію, а тільки споживає її з української енергосистеми (близько 100 МВт на власні потреби), описується стан АЕС.

"Наразі рашисти не здатні запустити в роботу бодай один енергоблок ЗАЕС, оскільки лінії електропередачі пошкоджені, крім однієї, через яку станція отримує з України живлення на власні потреби. Крім того, "Росатому" бракує персоналу, позаяк українські патріоти здебільшого відмовляються співпрацювати з окупантами, а компетенцій російських фахівців

не вистачає для організації повноцінної роботи ЗАЕС", - наголосили у НАЕК.

У разі пошкодження останньої лінії, яка з'єднує ЗАЕС із вітчизняною енергосистемою, станція перейде у режим блекауту і включаться дизель-генератори. У такому аварійному режимі ЗАЕС після ворожих обстрілів працювала вже п'ять разів, наголошує "Енергоатом".

"Поновлення безпеки Запорізької АЕС і повернення її до нормального стану можливе тільки після повного звільнення самої станції та прилеглої території від російських загарбників та передачі контролю над ЗАЕС її легітимному оператору – НАЕК "Енергоатом", - підкреслили у компанії.

Як повідомляла "Українська енергетика", ЗАЕС залишається окупованою військами РФ із 4 березня 2022 року. Україна закликає світову спільноту невідкладно вжити заходів для якнайшвидшої демілітаризації ЗАЕС, виведення з території станції та міста Енергодар всіх російських військових та повернення станції під повний контроль України.

<https://ua-energy.org/uk/posts/zaes-pislia-deokupatsii-zmozhe-vidnovyty-robotu-shchonaimenshe-za-dva-misiatsi>

"Енергоатом" у 2023 році відправить перші партії палива на ЦСВЯП



НАЕК "Енергоатом" планує у поточному році почати вивозити перші партії відпрацьованого ядерного палива у Централізоване сховище (ЦСВЯП).

Про такі плани повідомив президент НАЕК Петро Котін на брифінгу на Південноукраїнській АЕС, передає "Інтерфакс-Україна".

Він запевнив, що всі питання щодо АЕС вирішено. Компанія притримується планового графіку вивезення та планує вивіз, який буде здійснений так, як це необхідно для атомних станцій.

Котін додав, що "Енергоатом" враховує всі ризики перевезення палива у зв'язку з воєнним станом у країні.

"Зараз військовий стан, і транспортування ядерного палива територією України небезпечно. Ми враховуємо ще цей додатковий фактор і вивозитимемо, як треба, щоб було безпечно. Нам необхідно буде вивозити, і ми робимо все, щоб забезпечити безпечно вивезення", – наголосив президент "Енергоатому".

Як повідомляла "Українська енергетика", дозвіл на експлуатацію Централізоване сховище відпрацьованого ядерного палива "Енергоатом" отримав наприкінці квітня 2022 року. Він очікувався ще 9 березня 2022 року, але був відтермінований через російську агресію та перебування військ окупанта у Чорнобильській зоні відчуження, де розташоване ЦСВЯП.

Однак, тоді у компанії мали сумніви, що ядерне

паливо буде вивозитись до сховища до закінчення війни.

"Енергоатом" наголосив, що сховище не постраждало під час окупації Зони відчуження російською армією і цілком готове до експлуатації.

Централізоване сховище відпрацьованого ядерного палива є автономною ядерною установкою, призначеною для тривалого зберігання відпрацьованого ядерного палива з Південноукраїнської, Хмельницької та Рівненської атомних електростанцій. Раніше з цих трьох АЕС воно вивозилось на зберігання та переробку до росії, і це щороку коштувало Україні, близько, 200 млн доларів.

Проектний термін експлуатації сховища становить, щонайменше, 100 років. Його будівництво, контракт на яке НАЕК "Енергоатом" уклав із всесвітньо відомою американською компанією Holtec International, стартувало у 2017 році. У грудні 2020-го, у визначені урядом терміни, зведення першого пускового комплексу ЦСВЯП було завершено.

У липні 2021 року, на замовлення "Енергоатому", також було завершено будівництво 43-кілометрової залізничної колії Вільча-Янів, яка з'єднала ЦСВЯП із залізничною мережею країни. А 24 січня 2022-го "Енергоатом" завершив майже двомісячні автономні випробування систем ЦСВЯП у холодному режимі, а з 26 січня по 4 лютого проводилися комплексні холодні випробування – без палива.

<https://ua-energy.org/uk/posts/enerhoatom-u-2023-rotsi-vidpravyt-pershi-partii-palyva-na-tssvyap>

Місії МАГАТЕ розпочали роботу на всіх українських АЕС



Міжнародне агентство з атомної енергії (МАГАТЕ) розпочало роботу місій на всіх українських атомних електростанціях.

"Ми вітаємо початок роботи місій МАГАТЕ і на інших чотирьох атомних станціях України. Безпосередня присутність представників міжнародного агентства на всіх українських АЕС дозволить оцінити зсередини усю небезпеку і загрози ядерній та радіаційній безпеці, що несуть собою військові дії росії", – заявив міністр енергетики України Герман Галущенко.

Разом з генеральним директором МАГАТЕ Рафаелем Гроссі, в.о. голови Державної інспекції ядерного регулювання України Олегом Коріковим та президентом НАЕК "Енергоатом" Петром Котиним очільник Міненерго відвідав Південноукраїнську АЕС та взяв участь у церемонії підняття прапора МАГАТЕ.

Герман Галущенко нагадав, що рф вже понад три місяці веде прицільні обстріли енергетичних об'єктів України. Під час одного з них сталась системна аварія, у результаті якої всі атомні електростанції України були одночасно знеструмлені.

"Через російські обстріли чотири атомні станції одночасно працювали на резервному живленні від дизель-генераторів. І в цей час продовжували

летіти російські ракети, кожна з яких могла в них влучити і призвести до непередбачуваних наслідків. Ми маємо припинити цей ядерний тероризм росії", – підкреслив міністр.

Як повідомляла "Українська енергетика", наприкінці серпня 2022 року розпочала роботу місія МАГАТЕ на окупованій російськими військовими Запорізькій атомній електростанції.

Пізніше МАГАТЕ розпочало консультації щодо створення охоронної зони ядерної безпеки на Запорізькій атомній електростанції, але успіху поки що не досягло.

ЗАЕС залишається окупованою військами рф із 4 березня 2022 року. Україна закликає світову спільноту невідкладно вжити заходів для якнайшвидшої демілітаризації ЗАЕС, виведення з території станції та міста Енергодар усіх російських військових та повернення станції під повний контроль України.

23 листопада 2022 року енергоблоки Рівненської, Південноукраїнської та Хмельницької атомних електростанцій внаслідок обстрілів енергетичної інфраструктури України автоматично відключались від енергомережі.

<https://ua-energy.org/uk/posts/misii-mahate-rozpochaly-robotu-na-vsikh-ukrainskykh-aes>



АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА В СВІТІ

BP розгляне можливість виробництва низьковуглецевого водню у Німеччині



Британська компанія BP розглядає проєкт водневого виробництва в Німеччині, в портовому Вільгельмсхафені, з використанням власного «зеленого» аміаку як сировини. Про це йдеться у прес-релізі компанії.

Компанія BP оцінить доцільність будівництва нового виробничо-транспортного вузла в Німеччині, у Вільгельмсхафені, у який «входитиме установка аміачного дисоціатора, яка веде в галузі; він зможе виробляти до 130 тис. тонн низьковуглецевого водню із «зеленого» аміаку на рік, починаючи з 2028 року», йдеться в повідомленні.

Аміачний дисоціатор перетворює «зелений» аміак на «зелений» водень шляхом розщеплення великої молекули на дрібніші азотні й водневі

компоненти, які потім може бути використано безпосередньо.

При цьому, згідно з проєктом, «зелений» аміак постачатиметься у Вільгельмсхафен із виробництв самої компанії по всьому світу.

Також компанія планує для транспортування отриманого водню використовувати існуючі нафто- й газопроводи. Потім низьковуглецевий водень компанія доставлятиме споживачам у Рурській області й інших центрах попиту.

BP — британська компанія, що входить у шістку найбільших нафтогазових корпорацій світу. Її засновано 1909 року.

https://enkor.ua/uk/news/bp_rozglyane_mozhlivst_virobnictva_nizkovugleceвого_vodnyu_u_nimechchin/253337

Ціна на газ у ЄС наблизилася до \$600/тис. куб. м на пом'якшенні прогнозу погоди



Нормалізація температурного треку в Європі, його наближення до погодної норми не змогли підтримати ціни на газ. Вони знизилися майже до \$600 за тисячу кубометрів, повідомляє "Інтерфакс".

Актуальний прогноз виявився набагато м'якшим за попередній, передусім щодо температур у нічний час, зараз вони очікуються набагато вищими, ніж у початковому морозному прогнозі.

Тепла погода у жовтні, листопаді й січні, а також заходи економії призвели до того, що на цю мить рівень запасів газу в ПСГ максимальний за історію спостережень. Це посилює впевненість влади у благополучному проходженні зими.

Український транзит

Оператор ГТС України (ОГТСУ) прийняв від «газпрому» заявку на транзит на вівторок обсягом 32,8 млн куб. м, повідомила українська компанія. Показник у понеділок становив 35,4 млн куб. м. Потужності заявлені лише для однієї з двох точок входу в ГТС країни – газовимірювальної станції «Суджа». Для коридору через ДВС «Сохранівка» заявку не прийнято.

ОГТСУ оголосив форс-мажор прийому газу для транзиту через «Сохранівку», оскільки нібито не може здійснювати оперативно-технологічного контролю за компресорною станцією «Новопсков». Маршрут через «Сохранівку»

забезпечував транзит понад 30 млн куб. м на добу. російський концерн вважає, що немає підстав для форс-мажору, як немає і перешкод для продовження роботи в колишньому режимі.

Європейський ринок

Ціни на європейському ринку знизилися, незважаючи на настання холодів.

Контракт із постачанням «на день уперед» на хабі TTF у Нідерландах знизився до \$608 за тисячу кубометрів. Лютневий ф'ючерс – \$615.

Азіатські котирування залишаються істотно вищими за європейські. Лютневий ф'ючерс на індекс JKM Platts (Japan Korea Marker, що відображає спотову ринкову вартість вантажів, які постачаються в Японію, Південну Корею, Китай і Тайвань) – \$957.

Виробництво електроенергії за рахунок вітроустановок у Європі в понеділок упало до 25% енергобалансу у ЄС після 29% у середньому за минулий тиждень, повідомляє асоціація WindEurope.

Запаси газу в Європі

Поточний рівень запасів у Європі скоротився до 81,49% – це на 19 процентних пунктів вище за середній показник на ту ж дату за останніх п'ять років, повідомляє асоціація Gas Infrastructure Europe (GIE).

За газову добу 15 січня запаси скоротилися



на 0,2 процентного пункту. У вихідні падає споживання газу в промисловості й, відповідно, відбір газу з ПСГ.

Європейські термінали для прийому СПГ з початку січня працюють із продуктивністю 63% за середнього показника за грудень 67%.

Німеччина у вихідні відкрила свій другий термінал для прийому СПГ на балтійському узбережжі: до терміналу у Вільгермсхафені додався термінал у Любміні. Однак інший термінал, що нещодавно відкрився, – в голландському Емсхавені – як мінімум до кінця січня закрито через аварію в системі теплопостачання.

Запаси у США

Стан запасів у ПСГ США набуває дедалі більшого значення для світового ринку, оскільки країна активно нарощує експорт – насамперед у Європу.

За черговий звітний тиждень (закінчився 6 січня) запаси не скоротилися, а навіть зросли

– на символічні 300 млн куб. м. Прогноз S&P Global передбачав скорочення на 200 млн куб. м. Причиною такої незвичайної динаміки стала тепла погода й несподівано швидке відновлення видобутку після збою, спричиненого холодами наприкінці грудня.

Поточний рівень резервів становить 60%, що майже відповідає середнім показникам за останніх п'ять років, повідомляє Управління енергетичної інформації (EIA) Міненерго США.

На цю мить в EIA планують, що поточної зими запаси в сховищах впадуть на 60 млрд куб. м (середній показник за останніх п'ять років). На кінець березня, за прогнозами, обсяги природного газу в ПСГ становитимуть 40 млрд куб. м, що на 8% нижче за середній рівень за п'ять років.

https://enkor.ua/uk/news/cna_na_gaz_u_s_nablizilasya_do_600tis_kub_m_na_pomyakshenn_prognozu_pogodi/253313



США готові постачати газ в Європу за \$380/тис. м. куб. — глава EQT

США готові забезпечити постачання природного газу в Європу за ціною \$12/Mmbtu, але для цього потрібно укласти довгострокові контракти. Про це повідомляє Interfax із посиланням на заяву глави найбільшого виробника газу в США, компанії EQT, Тобі Райса на конференції в Абу-Дабі.

«Ми можемо доставити газ до порога Європи за ціною \$12 за Mmbtu (\$380 за тис. кубометрів), і це означатиме ціну на газ у США \$4 за Mmbtu», — сказав він, зазначивши, що \$12 за Mmbtu — це буде чудовою угодою, особливо порівняно з нинішніми \$20 за Mmbtu.

«Це буде дуже безпечний маршрут, який підтримує американський уряд, американські військові, й що стосується чистоти джерела, зараз газ більш чисте джерело, ніж вугілля, але він теж має вуглецевий слід», — сказав Райс, висловивши впевненість, що американська промисловість зможе зробити газ кліматично нейтральним, чи то через водень, чи через уловлювання CO₂, чи іншими способами, такими як аміак чи вуглецеві квоти.

У свою чергу голова аналітичної компанії Kpler, яка надає дані щодо товарних ринків, Алекс Буф зауважив, що не бачить бажання Європи, яка має намір рухатися до кліматичної нейтральності, укласти довгострокові контракти на купівлю газу, на відміну від Азії, яка торік уклала багато довгострокових контрактів, причому без обмежень на порт постачання. Він нагадав, що у минулому Ки-

тай та інші країни перепродували свій СПГ на європейському ринку.

Зі слів Буфа, США можуть збільшити постачання СПГ в Європу для заміни російського газу — потенціал зростання експорту СПГ із США — 500 млрд куб. м порівняно з нинішніми 100 млрд куб. м газу на рік.

Однак для цього потрібні будуть інвестиції в СПГ-термінали й заводи, трубопровідну інфраструктуру, а також буріння свердловин. «Тому Європі з США потрібно працювати разом, щоб підписати відповідні довгострокові контракти, щоб зробити це реальністю», — сказав він, зауваживши, що це сприятиме енергетичній безпеці не лише Європи, а й усього світу.

«У нас є газ, питання в тому, звідки він піде і як дістанеться регіонів, до яких потрібно дістатися», — прокоментував Райс недолік трубопровідної інфраструктури в самих США для доставки газу до майбутніх експортних СПГ-заводів.

З його слів, видобуток газу в Мексиканській затоці може подвоїтися, але 70% дешевого декарбонізованого газу перебуває у регіоні Аппалача, і один із варіантів доставки — не тягнути газопроводи через всю країну до СПГ-заводів, а побудувати їх на східному узбережжі.

https://enkorr.ua/uk/news/ssha_gotov_postachati_gaz_v_vropu_za_380tis_m_kub_glava_eqt/253304



Індія та ОАЕ домовилися про спільну розробку «Зеленого» водню

Уряди обох країн підписали відповідну угоду про співпрацю в у сфері енергетики та розвитку відновлювальних джерел енергії.

Згідно з програмою індійського прем'єр-міністра Нарендри Моді «Одне сонце, один світ, одна мережа», Індія та ОАЕ домовилися про виробництво зеленого водню та прокладання підводного кабелю, що з'єднає обидві країни.

Як повідомляє H2 Energy News, Угоду підписали Сухейл Аль Мазруї, міністр енергетики та інфраструктури ОАЕ і Радж Кумар Сінгх, міністр енергетики та відновлюваних джерел енергії Індії.

«Два міністри також підписали меморандум про взаєморозуміння у сфері розвитку та інвестицій у зелений водень. Відповідно до місії, оголошеної прем'єр-міністром Індії, міністри обговорили розробку техніко-економічного обґрунтування прокладання підводного кабелю між Індією та Об'єднаними Арабськими Еміратами. І Індія, і ОАЕ взяли на себе ініціативу щодо розвитку недорогих відновлюваних джерел

енергії. Дві країни рухаються до міцних зв'язків у сферах електроенергетики та відновлюваних джерел енергії, хоча історично двосторонні енергетичні відносини були зосереджені на нафтогазовому секторі», - йдеться у повідомленні індійського МЗС.

Зазначається, що Індія продовжуватиме консолідувати міжнародні зусилля з просування та сприяння своєчасному глобальному енергетичному переходу, який орієнтований на громадян. Країна взяла на себе зобов'язання досягти нульових викидів до 2070 року та рухається до прогресу в досягненні інших цілей, викладених у Паризькій кліматичній угоді. У листопаді 2021 року Індія, яка раніше зобов'язувалася виробляти близько 40% загальної електроенергії з невикопних джерел до 2030 року, досягла цієї мети на дев'ять років раніше, ніж очікувалося.

https://uhe.gov.ua/media_tsentr/novyny/indiya-ta-oe-domovilisya-pro-spilnu-rozrobku-zelenogo-vodnyu



В ЄС планують прийняти перший в історії закон про промисловість з нульовими викидами: Net-Zero Industry Act.

Це відповідь ЄС на ухвалений у США закон про зниження інфляції, який, як стверджують європейці, підриває конкуренцію. Закон про промисловість з нульовими викидами — це інструмент, на який давно чекали європейські виробники сонячних батарей через зростаючу глобальну конкуренцію на ринку технологій.

Він має полегшити життя європейській «зеленій» промисловості і підкріпити її державною допомогою, щоб запобігти переміщенню бізнесу до США.

Виступаючи на Всесвітньому економічному форумі, голова Єврокомісії Урсула фон дер Ляєн окреслила промисловий план «Зеленої угоди», щоб зробити Європу центром нової промислової революції.

План працюватиме за чотири напрямки:

1. Власне закон: Net-Zero Industry Act. Він визначає цілі до 2030 року для розвитку чистих технологій і передбачає прискорену видачу дозволів для «зеленої» промисловості.

2. Інвестиції та фінансування: серед інших заходів передбачаються тимчасові адаптаційні правила субсидювання, щоб створити прості моделі податкових пільг, також буде залучене фінансування з Суверенного Фонду ЄС.

3. Підготовка фахівців: програми з підготовки та підвищення кваліфікації працівників, задіяних у галузі чистих технологій будуть пріоритетними в ЄС.

4. Торгівля: забезпечення відкритої та конкурентної торгівлі для загального блага. ЄС повинен підтримувати сильну промислову базу в Європі, особливо в секторах, які мають важливе значення для майбутнього.

Закон стане важливим етапом для європейських виробників сонячних панелей. ЄС серйозно реагує на проблеми, з якими стикнувся європейський сонячний сектор протягом останніх місяців і років.

<https://www.facebook.com/aseuofficial/photos/a.121592465902030/1087307012663899/>



БАЛАНС ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ



З ПИТАНЬ
ПІДПИСКИ
ТА РОЗМІЩЕННЯ
ІНФОРМАЦІЇ
ЗВЕРТАЙТЕСЬ
ЗА ВКАЗАНИМИ
КОНТАКТАМИ:

info@newfolk.com.ua
+38 096 408 59 73





ЕНЕРГО
ДЖЕРЕЛА

info@newfolk.com.ua
+38 096 408 59 73

enerhodzherela.com.ua

