

## МАРКЕТИНГ, ПІДПРИЄМНИЦТВО, ТОРГІВЛЯ ТА БІРЖОВА ДІЯЛЬНІСТЬ

DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2022.04.007>

JEL classification: D41, E3, E64, G13

UDC: 330.45:339.97:339.172

### Олена СОХАЦЬКА

доктор економічних наук, професор,  
професор,  
кафедра міжнародних економічних відносин,  
Західноукраїнський національний університет, Україна  
Email: sokhatskaolena@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0002-6535-549X

### Валентина ПАНАСЮК

доктор економічних наук, професор,  
професор,  
кафедра обліку і оподаткування,  
Західноукраїнський національний університет, Україна  
Email: tina.panasjuk@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0002-5133-6431  
ResearcherID: H-1072-2017

## НОВА ЕНЕРГЕТИЧНА МОДЕЛЬ ПОВОЄННОЇ УКРАЇНИ: РОЗПОДІЛЕНА ГЕНЕРАЦІЯ ТА БІРЖОВИЙ РИНОК ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

### АНОТАЦІЯ

**Вступ.** Завданням росії як країни-агресора під час широмасштабної війни є знищення державності України, що супроводжується геноцидом населення через знищення критичної інфраструктури життєзабезпечення, зокрема об'єктів генерації електроенергії та її передачі споживачам. Станом на кінець 2022 року в результаті масованих ракетних обстрілів знищено більше 50% енергетичних потужностей, що своєю чергою, призводить до тривалих аварійних відключень електроенергії для побутових споживачів та бізнесу. Такої значної шкоди завдано через залишену у спадок від СРСР модель централізованої генерації на кількох атомних, теплових та гідроелектростанціях. Підписання Україною Угоди про Асоціацію з ЄС передбачало реформування енергетичного сектора, однак централізація та монополізація не дозволили здійснити заплановане, зокрема сформувати ринок електроенергії, з прозорими механізмами біржового ціноутворення на цей ресурс.

**Мета.** На основі аналізу зарубіжного досвіду виробити рекомендації щодо формування нової енергетичної моделі повоєнної України.

**Методологія.** В процесі дослідження використано методи аналізу та синтезу, узагальнення та порівняння, бенчмаркінгу для пошуку кращих зарубіжних практик. Виявлено, що на енергетичному ринку країн ЄС уже тривалий час відбуваються процеси розподілу генерації електроенергії, що збільшує кількість учасників та сприяє формуванню біржових механізмів прозорого ціноутворення на цей ресурс.

**Результати.** Доведено, що відновлення існуючої централізованої генерації не вирішить питання енергетичної безпеки країни в майбутньому. Запропоновано до стратегій повоєнної відбудови України включити формування нової енергетичної моделі, що ґрунтуватиметься на децентралізації (розподілу) генерації на нових екологічно чистих технологіях та біржовому ринку електроенергії.

**Ключові слова:** децентралізація генерації електроенергії; розподілена генерація; біржа електроенергії; нова енергетична модель.

© Олена Сохацька, Валентина Панасюк, 2022

Отримано: 03.12.2022 р.

Рекомендовано до друку: 27.12.2022 р.

Опубліковано: 30.12.2022 р.



Ця стаття розповсюджується на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0, яка дозволяє необмежене повторне використання, розповсюдження та відтворення на будь-якому носії, за умови правильного цитування оригінальної роботи.

### Як цитувати:

Сохацька О., Панасюк В. Нова енергетична модель повоєнної України: розподілена генерація та біржовий ринок електроенергії. *Економічний аналіз*. 2022. Том 32. № 4. С. 7-14. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2022.04.007>

## Вступ

У прийнятих ООН «Цілях сталого розвитку» на період 2015-2030 рр. та Паризькій угоді щодо запобігання змінам клімату до 2030 року основна увага зосереджувалася на забезпеченні широких верств населення країн світу доступом до надійного, сучасного, доступного за цінами, енергопостачання. Виконання цього надважливого завдання в межах світової економіки передбачало здійснення масштабних змін не лише у секторі енергетики, але й досягнення позитивних наслідків для енергетичної безпеки та стану довкілля загалом.

Війна в Україні перервала процес повернення світової економіки до нормального стану, що передував пандемії Covid 19, проілюструвавши світовій спільноті нові (забуті старі) загрози продовольчої, енергетичної, міграційної криз, і, найголовніше, можливої ядерної небезпеки, що загрожує самому існуванню людства.

Для України, що за тридцять років незалежності не використала шанс реформування своєї пострадянської економіки, зокрема у енергетичній сфері, ракетні удари по об'єктам централізованої генерації станом на завершення 2022 року призвели до знищення більше половини потужностей і відповідно до погіршення стану енергетичної безпеки загалом.

Ситуація ускладнюється тим, що до війни половина загальної виробленої електроенергії споживалася населенням, створюючи проблеми пікового навантаження у вечірні часи. Окупація територій, руйнування інфраструктури, а також промислових об'єктів, міграція населення в межах України, у країни Європи та світу загалом, суттєво знизили потребу у електроенергії, що однак, не вирішили проблеми її нестачі, зокрема у часи пікових навантажень. Особливо вразливими є великі міста, в першу чергу столиця, в яких превалюють висотні будівлі, де усі комунальні вигоди забезпечуються виключно електроенергією.

Як це загалом спостерігається в Україні, першими вирішувати проблему нестачі генерації електроенергії почало населення, волонтери, закупаючи генератори, акумулятори для власних будинків, квартир,

пунктів обігріву. До цього процесу долучилися уряди та населення різних країн світу, допомагаючи Україні пережити зиму.

Одночасно активізувалися наукові дослідження, що визначали можливості відновити зруйноване та зберегти вціліле, одночасно акцентуючи увагу, на децентралізації генерації. Варто зазначити, що ще до 24 лютого 2022 року ряд вітчизняних науковців та експертів галузі, зокрема І. Головка, Т. Астахова (2018) [1] О. Дячук, М. Чепелев, Р. Подолець, Г. Трипольська, Ю. Огаренко, О. Алієва (2017) [2] зазначали, що енергетичний сектор має перейти на відновлювальну енергетику, що сприятиме демонополізації генерації. Є. Бобров (2017) [3] зазначив позитивний вплив децентралізації генерації на економічну безпеку країни, А. Чернюк, Є. Качанов, Ю. Черевик, З. Оберемок (2021) [4] показали процеси забезпечення електроенергією у локальних енергетичних системах. Ю. Касіч (2022), Ю. Онищук (2022), В. Новіков (2022), М. Доманська (2022) [5-8] вважають, що прийшов час для розподіленої генерації, і цей процес варто розпочинати, не чекаючи завершення бойових дій, оскільки потрібно забезпечити локальну генерацію електроенергії для лікарень, госпіталів, шкіл тощо.

Однак, як бачимо, цих досліджень не так багато, і більшість авторів не пов'язують проблеми децентралізації генерації з ціноутворенням на цей важливий енергоресурс. Зауважимо, що використання генераторів впливає на зростання собівартості генерації, що актуалізує дослідження механізмів визначення справедливих цін для її споживачів.

## Мета статті

На основі аналізу зарубіжного досвіду виробити рекомендації щодо формування нової енергетичної моделі повоєнної України, яка включає не тільки демонополізацію за рахунок впровадження розподіленої генерації, але й функціонування біржового ринку електроенергії, інтегрованого у європейський.

## Виклад основного матеріалу дослідження

Війна в Україні відбувається на фоні перебігу технологічних революцій, що

впливають на усі сфери діяльності людини. Зокрема у електроенергетиці спостерігається цифровий перехід, якому сприяють швидка урбанізація, поява нових технологій накопичення та зберігання енергії, що передбачають зміну самих основ управління цими процесами.

Глибока децентралізація генерації (газ, вода, сонце, вітер, біопаливо та інші джерела поновлювальної енергії) призводить до зміни поведінки споживачів, які одночасно стають постачальниками, і вимагають ринкової «демократії», конфліктуючи з нормами традиційного регулювання ринку. Особливо варто відзначити роль у цьому процесі водню як універсального енергоносія, що не дає шкідливих викидів у атмосферу, характеризується тривалим масштабним зберіганням та можливістю транспортування, і, що є особливо важливим для даного дослідження, під час електролізу виділяє надлишкову (дешеву) електроенергію, що дозволяє використовувати її під час пікових навантажень [9].

Проникнення у енергетику таких фінансових технологій як Blockchain, Smart Contract, Decentralized Autonomous Organizations відкриває небачені раніше можливості запровадження різних практик енергообміну, інвестування криптовалют у розподілену генерацію.

Не всі зруйновані війною енергетичні потужності варто відновлювати, оскільки загроза їх знищення залишатиметься і після війни. Точні координати розміщення були відомі російським енергетикам, завдяки яким і нанесено суттєву шкоду інфраструктурі. Розміщення міні електростанцій можна швидко змінювати, що є суттєвою перевагою під час війни оскільки підвищує енергетичну стійкість. Тому можна вважати безальтернативною тезу щодо формування нової енергетичної моделі України на засадах розподіленої генерації.

Шанс досягти енергетичної стійкості країна не використала, хоча ще у 2015 році Верховною Радою України було прийнято Закон «Про ринок електроенергії», в якому під розподіленою генерацією розуміється електростанція встановленої потужності 20 МВт та менше, що приєднується до системи розподілу електричної енергії [10].

Такі електростанції, як уже зазначалося вище, працюють з різними, зокрема відновлювальними джерелами енергії та використовують системи когенерації (коли одночасно виробляється електрика та тепло).

Варто зазначити, що після прийняття закону процес розподіленої генерації здійснювався не через запровадження електростанцій потужністю 20 МВт і нижче, оскільки до використання поновлювальних джерел енергії долучилися монополісти. Створені ними сонячні електростанції мали значно вищу потужність і використовували зелені тарифи на електроенергію, продаючи її за високими цінами. Зокрема зруйновані нині окупантами сонячні електростанції на Півдні України мали потужність більше 230 МВт.

Загалом загальна структура генерації за 2021 рік становила: 55% - виробили атомні станції, ТЕС і ТЕЦ відповідно 29,3%, ГЕС і ГАЕС – 6,7 %, станції на відновлювальних джерелах енергії – близько 8% [11]. Такі дані наводяться на офіційному сайті Української енергетичної біржі у червні 2022 року [12], фахівці якої запрошують власників приватних електростанцій до участі у біржовій торгівлі виробленою ними електроенергією.

Такі процеси відбуваються за відсутності у Законі України «Про ринок електроенергії» поняття енергетичної біржі, тоді, коли у ЄС – на цих торговельних майданчиках створюється конкурентне середовище і формуються визнані ринком ціни.

Зокрема на офіційному сайті Європейської енергетичної біржі (EEX) зазначається, що під час особливої нестабільності, яку сьогодні переживає Європа, коли у центрі континенту відбувається кривава війна, учасникам енергетичного ринку важливо мати доступ до центральної та прозорої ліквідності, яку демонструє біржа, що дозволяє учасникам управляти та передавати свої ризики через торгівлю стандартизованими контрактами та централізований кліринг.

EEX як провідна біржова платформа на європейському енергетичному ринку пропонує торгівлю енергетичними деривативами за ф'ючерсними контрактами, деномінованими в євро, з розрахунком готівкою, для 20 європейських енергетичних ринків по всій Європі. Серед найбільших

ринків EEX є Німецька ф'ючерсна біржа (German Power Future), що пропонує найліквідніший енергетичний продукт, який також є еталонним контрактом у європейській оптовій торгівлі електроенергією [13].

Враховуючи той факт, що за умов нестачі електроенергії Україна уже імпортує її з Європи по біржовим цінам, в процесі формування нової енергетичної моделі крім надання переваг розподіленій генерації потрібно «демократизувати» також вітчизняний ринок, створивши прозорі правила торгівлі. А паралельно виробникам електроенергії брати участь у торгівлі цим ресурсом на європейських майданчиках. В процесі цієї торгівлі варто розрізняти контракти на базові години та години пікового навантаження, вони є суттєво дорожчими.

Перші кроки у цьому напрямку робить Українська енергетична біржа, запрошуючи

## Relentless Records

### Europe's benchmark power price has doubled in just two months

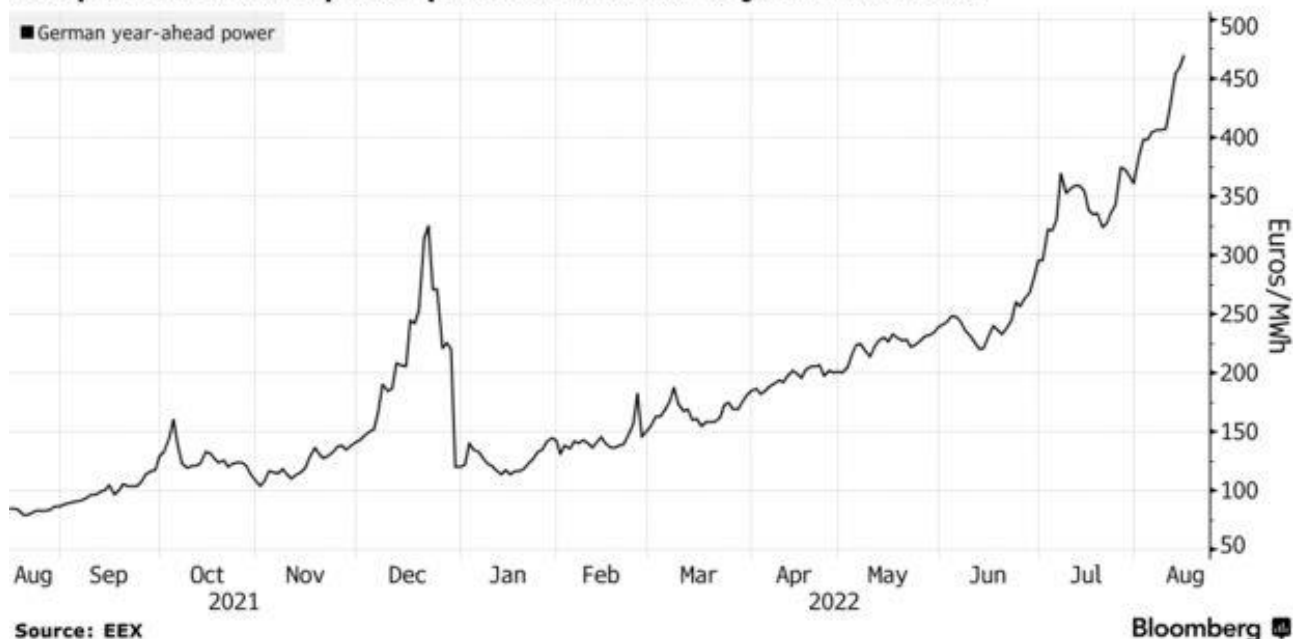


Рис. 1. Динаміка ціни електроенергії на добу вперед, зафіксована на Німецькій ф'ючерсній біржі, що входить до EEX на середину серпня 2022 року.

Джерело [16].

На рис. 1 видно, що починаючи з серпня 2021 року до 15 серпня 2022 року ціна на MWh у євро виросла у 5 разів, бо саме в цей час ціни на газ досягли свого максимуму. Через кілька

до участі у торгах виробників електроенергії – власників сонячних, вітрових та електростанцій, що використовують біопаливо. Про необхідність залучення вітчизняних учасників енергетичних ринків до торгівлі на біржах через вивчення зарубіжного досвіду знову почали писати вітчизняні науковці [14].

Технології укладання біржових контрактів з електроенергією на європейських біржах досліджувала ще у 2015 році автор статті, підкреслюючи необхідність опанування технологіями біржової торгівлі цим ресурсом для уникнення збитків при її експорті до війни і тим більше значення це має при її імпорті під час війни та після неї [15].

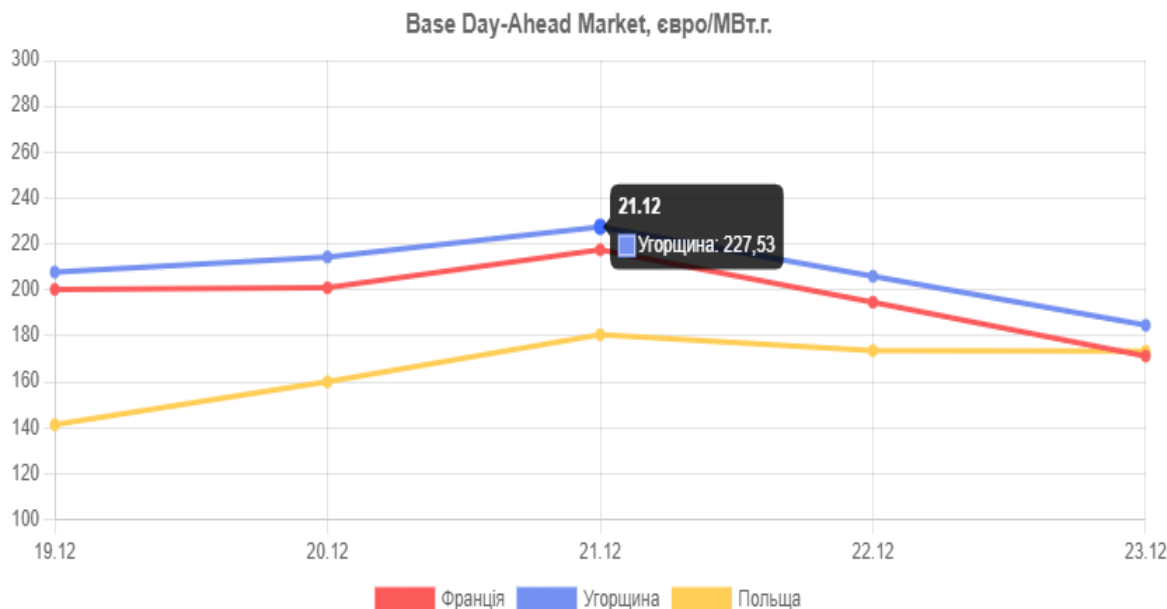
У країнах ЄС не відмовилися від біржової торгівлі електроенергією і під час різкого зростання її вартості на фоні газової війни росії проти Європи (рис. 1).

місяців поспіль вони впали до позначки 300 євро за MWh.

На рисунку 2 показано динаміку цін ф'ючерсних контрактів на електроенергію з поставкою у лютому 2023 року, які торгуються

на трьох європейських біржах, що входять до названої вище ЕЕХ. Як видно з рисунку, розміщеного на офіційному сайті Української енергетичної біржі[17] до лютого 2023 року прогнозується подальше падіння цін на

електроенергію до рівня нижче 200 євро за MWh. Причому це падіння прогнозується учасниками як Французької, Угорської та Польської енергетичних бірж.



**Рис. 2. Динаміка цін на ф'ючерсні контракти з поставкою у лютому 2023 року (прогноз цін) на Французькій, Угорській та Польській ф'ючерсних біржах [17]**

Як бачимо біржі є прозорими ринками, що дозволяють бачити майбутню динаміку цін, що в умовах глобальної нестабільності загалом та війни в Україні зокрема, є гостро необхідним. Показовим фактом є той, що на Українській енергетичній біржі, яка працює і під час війни, ціни за MWh на 23 грудня становили 3000 грн., що є підтвердженням зростання [17].

#### **Висновки та пропозиції щодо подальших досліджень**

Підсумовуючи, зазначимо, що Україна до війни втратила шанс перебудувати свою енергетичну сферу, зокрема генерацію електроенергії згідно нових світових трендів, що, своєю чергою, довело високу вразливість централізованої моделі під час масованих ракетних обстрілів об'єктів інфраструктури країною-агресором. На кінець року знищено близько 50% генеруючих потужностей, що призводить до аварійних багатогодинних відключень побутових споживачів та бізнесу. Ситуацію пом'якшують ввезені у країну

генератори, потужність яких за останніми даними, опублікованими у відкритому доступі наближається до потужності одного енергоблоку атомної електростанції. Ввозяться також електростанції, здатні забезпечити роботу критичної інфраструктури цілих мікрорайонів Києва, тобто уже відбувається процес розподілення генерації, що підвищує енергетичну безпеку.

Враховуючи вищезазначене, вважаємо за необхідне уряду України залучити відповідних фахівців для внесення змін до стратегії повоєнної відбудови України саме в контексті децентралізації генерації електроенергії з використанням найновіших технологій та «демократизації» ринку через інтеграцію біржової торгівлі цим ресурсом у європейську. Оскільки ці пропозиції потребують ґрунтовного оформлення з визначенням необхідних інвестиційних ресурсів, подальші наукові дослідження мають зосередитися саме на цих аспектах.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Головка І. Астахова Т. (2018). Чому в Україні слід розвивати децентралізовану енергетику вже сьогодні? URL: <https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2018/06/Brief-rozpodilena-generaciya-s.pdf>.
2. Дячук О., Чепелев М., Подолець Р., Трипольська Г. та ін. Перехід України на відновлювальну енергетику до 2050 року. Звіт за результатами моделювання базового та альтернативних сценаріїв розвитку енергетичного сектору. Пред-во Фонду ім. Г. Бьоля в Україні. URL: [https://ua.boell.org/sites/default/files/perehid\\_ukraini\\_na\\_vidnovlyuvanu\\_energetiku\\_do\\_2050\\_roku.pdf](https://ua.boell.org/sites/default/files/perehid_ukraini_na_vidnovlyuvanu_energetiku_do_2050_roku.pdf).
3. Бобров Є. А. (2017). Аналіз впливу децентралізації генерації електричної енергії на енергетичну безпеку держави. Вчені записки Університету «КРОК». 2017. Випуск 47. С. 5-11. URL: [https://library.krok.edu.ua/media/library/category/stat/ti/vzuk-47-2017\\_4-11.pdf](https://library.krok.edu.ua/media/library/category/stat/ti/vzuk-47-2017_4-11.pdf).
4. Чернюк А. М., Качанов Є. І., Черевик Ю. О., Оберемок З. В. (2021). Загальні засади забезпечення електропостачання в локальних децентралізованих енергосистемах. *Вісник ВПІ*, вип. 6, с. 88–92, Груд. 2021. URL: <https://visnyk.vntu.edu.ua/index.php/visnyk/article/view/2710>
5. Касіч Юрій (2022). Енергетична децентралізація - розосереджена генерація. URL: <https://iclub.energy/blog/yurij-kasich/tpost/fyz5ufdeg1-energetichna-detsentralizatsiya-rozoseredz>.
6. Оніщук Ю. (2022). Опалювальний сезон 2022: як забезпечити енергетичну децентралізацію шкіл та лікарень URL: <https://interfax.com.ua/news/blog/872166.html>
7. Новіков В. (2022). Прийшов час для децентралізованої енергосистеми: URL: <https://biz.censor.net/m3381986>
8. Доманська М. (2022). ВДЕ - генерації в умовах війни: відновити розстріляне, зберегти вціліле. URL: <https://samoorg.com.ua/blog/2022/10/20/vde-generacziyi-v-umovah-vijny-vidnovyty-rozstrilyane-zberegty-vczilile/>
9. Тренди ринку електроенергетики в Україні і в світі. URL: <https://www.volynpost.com/news/191729-trendy-rynku-elektroenergetyky-v-ukraini-ta-sviti>
10. Верховна Рада України, Закон України «Про ринок електричної енергії», *Відомості Верховної Ради* (ВВР), 2017, № 27-28, ст. 312. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text%20>.
11. Особливості вітчизняного виробництва електроенергії URL: <https://www.ueex.com.ua/presscenter/news/osoblivosti-vitchiznyanogo-virobnitstva-elektroenergi/>
12. Офіційний сайт Української енергетичної біржі. URL: <https://www.ueex.com.ua/>
13. Офіційний сайт Європейської енергетичної біржі. (European Energy Exchange) URL: <https://www.eex.com/en/>
14. Перезовова І. В., Морозова О. С., & Кулик Т. П. (2021). Особливості функціонування енергетичних бірж країн Європи. *Наукові Записки Львівського Університету Бізнесу Та Права. Серія Економічна. Серія Юридична*, 30, 261–267. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7057311>
15. Сохацька О. М., Полікевич Н. І. Деривативи на електроенергію: особливості специфікації контрактів європейських енергетичних бірж. *Світ фінансів*. 2015. Випуск 3. С. 49 – 61. URL: <http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/view/890>
16. Key European Power Price Doubles in Two Months as Crisis Deepens URL: [https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-08-15/german-power-prices-soar-to-record-as-energy-crisis-deepens?utm\\_source=google&utm\\_medium=bd&cmpid=google](https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-08-15/german-power-prices-soar-to-record-as-energy-crisis-deepens?utm_source=google&utm_medium=bd&cmpid=google)
17. Електроенергія: Україна та Європа 19 - 23 грудня 2022 року URL: <https://www.ueex.com.ua/presscenter/news/elektroenergiya-ukraina-ta-evropa-19-23-grudnya-2022-roku>.

## REFERENCES

1. Holovko Iryna, Astakhova Tetyana (2018). Chomu v Ukraini slid rozvyvaty detsentralizovanu enerhetyku vzhe s'ohodni? [Why should Ukraine develop decentralized energy already today?] Retrieved from: <https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2018/06/Brief-rozpodilena-generaciya-s.pdf>.

2. Perehid Ukrainy na vidnovlyuval'nu enerhetyku do 2050 roku. Zvit za rezul'tatamy modelyuvannya bazovoho ta al'ternatyvnykh stsenariyiv rozvytku enerhetychnoho sektoru / O. Dyachuk, M. Chepelyev, R. Podolets', H. Trypol's'ka ta in.; za zah. red. Yu. Oharenko ta O. Aliyevoyi // Pred-vo Fondu im. H. B'ol'ly v Ukraini. (Transition of Ukraine to renewable energy by 2050. Report on the results of modeling the basic and alternative scenarios of the development of the energy sector). Retrieved from: [https://ua.boell.org/sites/default/files/perehid\\_ukraini\\_na\\_vidnovlyuvanu\\_energetiku\\_do\\_2050\\_roku.pdf](https://ua.boell.org/sites/default/files/perehid_ukraini_na_vidnovlyuvanu_energetiku_do_2050_roku.pdf).
3. Bobrov, Ye. A. (2017) Analiz vplyvu detsentralizatsiyi heneratsiyi elektrychnoyi enerhiyi na enerhetychnu bezpeku derzhavy /Vcheni zapysky Universytetu «KROK». – 2017. – Vypusk 47. (Analysis of the impact of decentralization of electric energy generation on the energy security of the state) Retrieved from: [https://library.krok.edu.ua/media/library/category/stat/ti/vzuk-47-2017\\_4-11.pdf](https://library.krok.edu.ua/media/library/category/stat/ti/vzuk-47-2017_4-11.pdf).
4. Chernyuk, A. M., Kachanov, Ye. I., Cherevyk, Yu. O., & Oberemok, Z. V. (2021). Zahal'ni zasady zabezpechennya elektropostachannya v lokal'nykh detsentralizovanykh enerhosystemakh (General principles of ensuring electricity supply in local decentralized energy systems.) Retrieved from: <https://visnyk.vntu.edu.ua/index.php/visnyk/article/view/2710>.
5. Kasich, Y. (2022) Enerhetychna detsentralizatsiya - rozoseredzhena heneratsiya (Energy decentralization - decentralized generation) Retrieved from: <https://iclub.energy/blog/yurij-kasich/tpost/fyz5ufdeg1-energetichna-detsentralizatsiya-rozoseredz>.
6. Onishchuk, Y. (2022) Opalyuval'nyy sezon 2022: yak zabezpechty enerhetychnu detsentralizatsiyu shkil ta likaren' (Heating season 2022: how to ensure energy decentralization of schools and hospitals). Retrieved from: <https://interfax.com.ua/news/blog/872166.html>.
7. Novikov Vadym (2022) Pryyshov chas dlya detsentralizovanoyi enerhosystemy (The time has come for a decentralized energy system) Retrieved from: <https://biz.censor.net/m3381986>.
8. Domans'ka, M. (2022). VDE - heneratsiyi v umovakh viyny: vidnovty rozstrilyane, zberehty vtsilile. (RESE - generation in conditions of war: restore what was shot, preserve what survived.) Retrieved from: <https://samoorg.com.ua/blog/2022/10/20/vde-generacziyi-v-umovah-viyny-vidnovty-rozstrilyane-zberehty-vtsilile>.
9. Trendy rynku elektroenerhetyky v Ukraini i v sviti. ( Trends of the electricity market in Ukraine and in the world.) Retrieved from: <https://www.volynpost.com/news/191729-trendy-rynku-elektroenergetyky-v-ukraini-ta-sviti>.
10. Verkhovna Rada Ukrainy, Zakon Ukrainy «Pro rynek elektrychnoyi enerhiyi». *Vidomosti Verkhovnoyi Rady* (Law of Ukraine “On the Electric Energy Market”). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text%20>.
11. Osoblyvosti vitchyznyanoho vyrobnytstva elektroenerhiyi (Features of domestic electricity production). Retrieved from: <https://www.ueex.com.ua/presscenter/news/osoblyvosti-vitchiznyanogo-virobnitstva-elektroenergiyi>.
12. Ofitsiyyny sayt Yevropeys'koyi enerhetychnoyi birzhi. (European Energy Exchange). Retrieved from: <https://www.eex.com/en>.
13. Ofitsiyyny sayt Ukrainy's'koyi enerhetychnoyi birzhi. (Official website of the Ukrainian Energy Exchange). Retrieved from: <https://www.ueex.com.ua>.
14. Perevozova, I. V., Morozova, O. S., & Kulyk, T.P. (2021). Osoblyvosti funktsionuvannya enerhetychnykh birzh krayin Yevropy. (Peculiarities of the functioning of energy exchanges of European countries.) *Naukovi Zapysky L'viv's'koho Universytetu Biznesu Ta Prava. Seriya Ekonomichna. Seriya Yurydychna*, 30, 261–267 URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7057311>.
15. Sokhats'ka, O. M., & Polikevych, N. I. (2015). Deryvatyvy na elektroenerhiyu: osoblyvosti spetsyfikatsiyi kontraktiv yevropeys'kykh enerhetychnykh birzh. (Derivatives on electricity: peculiarities of the specification of contracts of European energy exchanges) *Svit finansiv.*, 3, 49-61. Retrieved from: <http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/view/890>.
16. Key European Power Price Doubles in Two Months as Crisis Deepens. Retrieved from: [https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-08-15/german-power-prices-soar-to-record-as-energy-crisis-deepens?utm\\_source=google&utm\\_medium=bd&utm\\_campaign=google](https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-08-15/german-power-prices-soar-to-record-as-energy-crisis-deepens?utm_source=google&utm_medium=bd&utm_campaign=google).
17. Elektroenerhiya: Ukraina ta Yevropa 19 - 23 hrudnya 2022 roku (Electricity: Ukraine and Europe December 19-23, 2022). Retrieved from: <https://www.ueex.com.ua/presscenter/news/elektroenergiya-ukraina-ta-evropa-19-23-grudnya-2022-roku>.

**Olena Sokhatska**, Doctor of Economic Science, Professor, Professor of the Department of International Economic Relations, West Ukrainian National University, Ukraine

**Valentyna Panasyuk**, Doctor of Economic Science, Professor, Professor of the Department of Accounting and Taxation, West Ukrainian National University, Ukraine

#### THE NEW ENERGY MODEL OF POST-WAR UKRAINE: DISTRIBUTED GENERATION AND THE ELECTRICITY EXCHANGE MARKET

##### Abstract

**Introduction.** The task of Russia as an aggressor country during a large-scale war is to destroy the statehood of Ukraine, which is accompanied by the genocide of the population due to the destruction of critical life support infrastructure, in particular, facilities for generating electricity and

transmitting it to consumers. As of the end of 2022, as a result of massive missile attacks, more than 50% of energy capacities have been destroyed, which in turn leads to long-term emergency power outages for household consumers and businesses. Such significant damage was caused by the legacy of the USSR model of centralized generation at several nuclear, thermal and hydroelectric power stations. Ukraine's signing of the Association Agreement with the EU provided for the reform of the energy sector, but centralization and monopolization did not allow the planned implementation, in particular, the formation of an electricity market with transparent exchange pricing mechanisms for this resource.

**The purpose.** Based on the analysis of foreign experience, develop recommendations for the formation of a new energy model of post-war Ukraine.

**Methods.** In the process of research, methods of analysis and synthesis, generalization and comparison, benchmarking was used to find the best foreign practices. It was revealed that the processes of distribution of electricity generation have been taking place on the energy market of EU countries for a long time, which increases the number of participants and contributes to the formation of exchange mechanisms for transparent pricing of this resource.

**The results.** It has been proven that the restoration of the existing centralized generation will not solve the issue of energy security of the country in the future. It is proposed to include the formation of a new energy model based on the decentralization (distribution) of generation based on new environmentally friendly technologies and the electricity exchange market as part of Ukraine's post-war reconstruction strategies.

**Keywords:** decentralization of electricity generation; distributed generation; electricity exchange; new energy model.

**Cite as:** Sokhatska, O., & Panasyuk, V. (2022). The new energy model of post-war Ukraine: distributed generation and the electricity exchange market. *Economic analysis*, 32 (4), 7-14. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2022.04.007>