The background features a dark blue color with several faint, light blue technical diagrams. These include circular gauges with numerical scales (e.g., 150, 170, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260) and various circular and semi-circular lines, some with arrows, suggesting a complex engineering or data visualization theme.

АНАЛІЗ СПОЛУЧЕННЯ РИНКІВ ОЕС УКРАЇНИ ТА БУРШТИНСЬКОГО ЕНЕРГООСТРОВА

ЄРМОЛЕНКО А.Л.

ПАРУС Є.В.



В роботі розглянуто оцінку впливу здійснення імітаційного моделюванням сполучення у сегменті РДН ОЕС України із енергоостровом Бурштинської ТЕС (який працює синхронно із енергосистемами країн Вишеградської четвірки).

Ключові слова: РДН, торгова зона ОЕС України, торгова зона енергоострова Бурштинської ТЕС, ENTSO-E, сполучення торгових зон .

Актуальність проблеми посилюється планами синхронізації ОЕС України до енергосистем країн UCTE. За такої перспективи необхідно враховувати особливості структури попиту та пропозиції електроенергії чи послуг на українському ринку електроенергії, а також технологічні особливості ОЕС України на різних етапах інтеграції України до європейських ринків електричної енергії для прийняття економічно обґрунтованих рішень. У 2022 році ОЕС України працюватиме в ізольованому режимі для доведення самодостатності енергосистеми із подальшою синхронізацією до енергосистем ENTSO-E.

Об'єктом дослідження є імітаційне моделювання вибраної статистичної інформації про результати торгів на РДН у торгових зонах енергоострова Бурштинської ТЕС та ОЕС України за 11.09.2021 року, які оприлюднені на офіційному сайті ДП НЕК «Укренерго» , тобто із умовами ізолюваних торгів у двох торгових зонах.

Предметом дослідження є вплив в сполучення зонах енергоострова Бурштинської ТЕС та ОЕС України на зміни граничних цін та перетоки електроенергію

Мета роботи полягає у виконанні попередньої оцінки економічних наслідків сполучення наразі ізолюваних торгових зон енергоострова Бурштинської ТЕС та ОЕС України.

Для досягнення мети в роботі вирішені наступні завдання:

- Здійснено експериментальні дослідження моделювання ринку РДН Бурштинської ТЕС та ОЕС України;
- Виконано аналіз отриманих результатів та сформовано висновки



Результати дослідження

Результатом експериментальних досліджень моделювання ринку РДН Бурштинської ТЕС та ОЕС України є імітаційне моделювання вибраної статистичної інформації про результати торгів на РДН у торгових зонах енергоострова Бурштинської ТЕС та ОЕС України за 11.09.2021 року, які оприлюднені на офіційному сайті ДП НЕК «Укренерго».

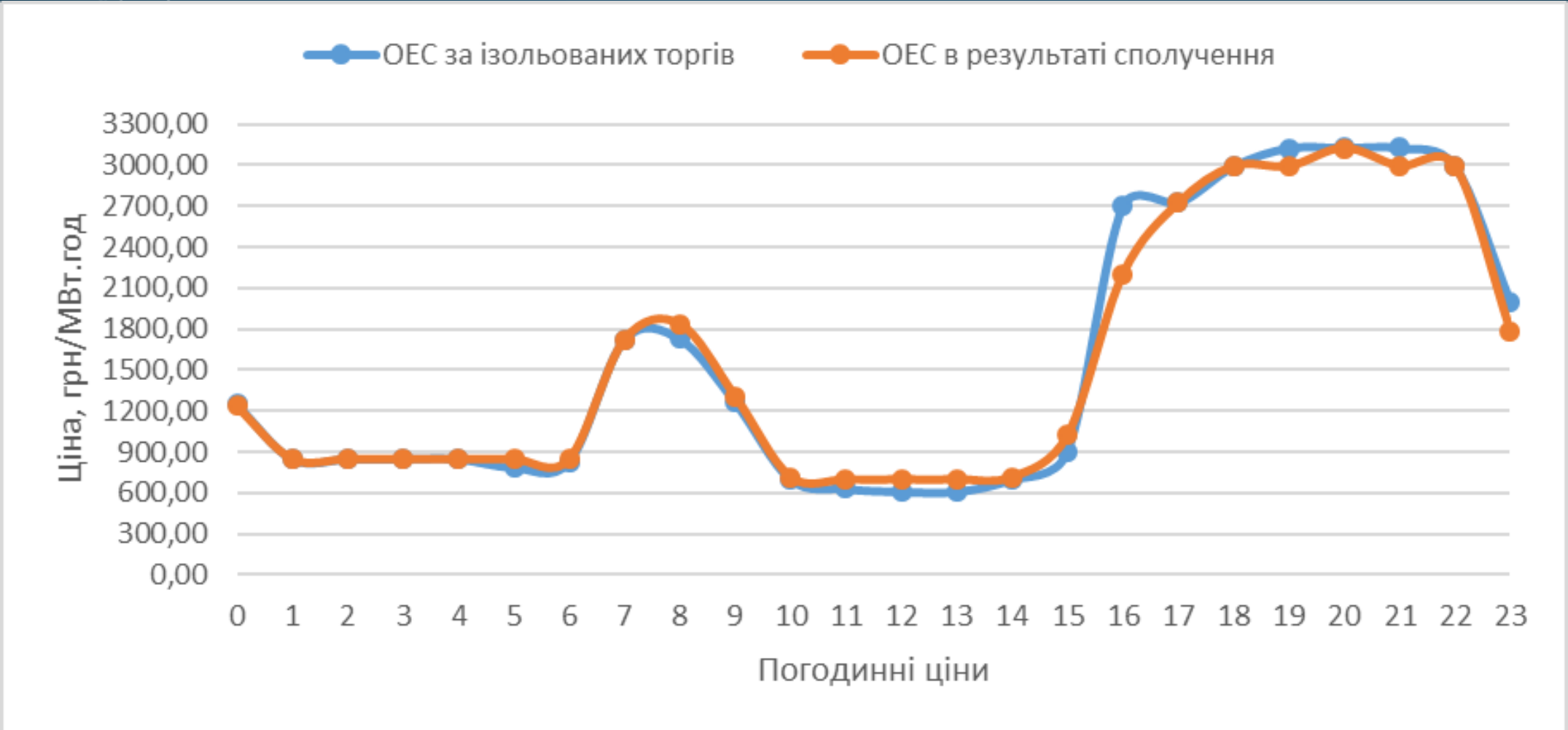
У 2021 році в сегменті РДН України граничні ціни у торговій зоні ОЕС України зазвичай вищі, ніж у торговій зоні енергоострова Бурштинської ТЕС. Це зумовлено різними рівнями обмежень на ціни, встановленими для цих торгових зон. Так для енергоострова Бурштинської ТЕС обмеження цін у нічні години становило 959.12 грн/МВт.год (Без ПДВ), а у денні години – 2048.23 грн/МВт.год (Без ПДВ) Для торгової зони ОЕС України обмеження цін у нічні години становило 2000.00 грн/МВт.год (Без ПДВ) , а у денні години – 4000.00 грн/МВт.год (Без ПДВ).

Результати дослідження

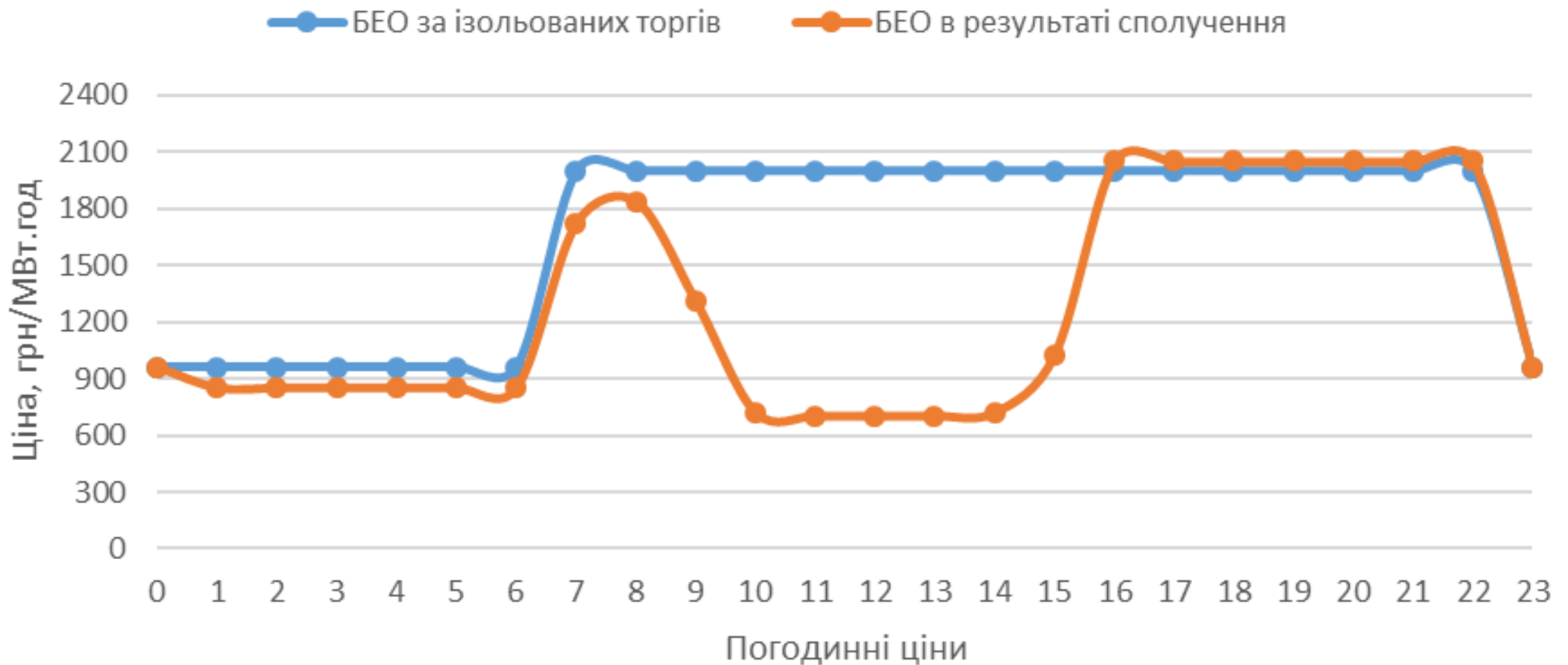
Проте 11 вересня 2021 року обвал цін у торговій зоні ОЕС України спричинив протягом значної частини доби рівні граничних цін нижчі за ціни у торговій зоні енергоострова Бурштинської ТЕС. Така ситуація дозволяє комплексно дослідити потенційні наслідки сполучення торгових зон у сегменті РДН за різних співвідношень між попитом та пропозицією.

Сумарний баланс імпорту/експорту електричної енергії між торговими зонами за добу склав 1320,2 МВт·год з переважним експортом із торгової зони енергоострова Бурштинської ТЕС до ОЕС України. Причому протягом 7 годин доби обмін електричною енергією значно перевищував 500 МВт·год, що свідчить про високі ризики переобтяження електричних перетинів між торговими зонами та потребу реалізації механізмів урахування мережевих обмежень при сполученні цих торгових зон у сегменті РДН.

У торговій зоні ОЕС України сполучення не призвело до суттєвих змін граничних цін . В наслідок сполучення обсяги задоволеного попиту протягом доби у цій торговій зоні збільшилися на 3612,6 МВт·год, тобто на 5,12%. При цьому вартість електроенергії зросла на 2,07% не зважаючи на те, що торгова зона переважно імпортувала електроенергію з енергоострова Бурштинської ТЕС.



У торговій зоні енергоострова Бурштинської ТЕС в наслідок сполучення обсяги задоволеного попиту протягом доби зменшилися на 3787,9 МВт·год, тобто на 41,72%. При цьому вартість електроенергії (рис.4) зменшилася на 42,3% не зважаючи на те, що торгова зона переважно експортувала електроенергію до торговельної зони ОЕС України.





Висновки

Як засвідчили результати імітаційного моделювання, сполучення торгових зон безумовно призведе до посилення конкуренції в частині пропозиції електричної енергії енергоострова та призведуть до помітного зниження вартості електричної енергії у цій торговій зоні. Проте, протиріччя в економічних і технічних результатах сполучення ОЕС України та енергоострова Бурштинської ТЕС свідчать про потребу у ґрунтовному аналізі потенційних економічних наслідків синхронізації ОЕС України до енергосистем ENTSO-E та організації обміну електричною енергією між цією торговою зоною та енергоостровом Бурштинської ТЕС.

Дякую за увагу!

The background is a solid dark blue color. It features several faint, light blue technical diagrams and circular patterns. In the top right, there is a large circular diagram with concentric circles and radial lines, resembling a gauge or a scale with numerical markings from 80 to 210. In the bottom right, there is another circular diagram with concentric circles and a dashed outer ring, with an arrow pointing upwards. In the bottom left, there is a partial circular diagram with a dashed outer ring and an arrow pointing to the left. In the top left, there is a small circular diagram with a dashed outer ring and an arrow pointing to the left.