

УДК: 621.311

Мехович Сергій Анатолійович,

*к.е.н., професор, заст. зав. кафедри економічного аналізу та обліку
НТУ «Харківський політехнічний інститут»;*

Колесніченко Анастасія Сергіївна,

аспірант кафедри економічного аналізу та обліку НТУ «Харківський політехнічний інститут»

ДЕРЖАВНИЙ ВЕКТОР ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ НЕБАЛАНСІВ ОПТОВОГО РИНКУ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ УКРАЇНИ

У даній статті розглянута проблема формування та динаміки небалансів оптового ринку електричної енергії (ОРЕ) України. Проаналізовано особливості та перспективи управління небалансами в контексті реформування ОРЕ.

Ключові слова: оптовий ринок електроенергії (ОРЕ), реформування ОРЕ, державне регулювання небалансів ОРЕ.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Режим постачання електроенергії в загальну мережу, а також режим її споживання, втрати і всі коливання, що відбуваються, свідчать, що не існує технічної можливості спланувати режим так, щоб електростанції, виконуючи графік, постійно працювали збалансовано. При цьому порушення балансу завжди знаходиться у двох площинах. З одного боку, об'єктивно мають місце ситуації, коли в енергосистемі виникає надлишок генерації та її дефіцит.

З іншого боку – споживачі підпорядковані цим змінам, тобто вони об'єднані в загальному технологічному процесі, втрата управління над яким може призвести до негативних наслідків для системи.

Постановка завдання. Виробники та великі споживачі ніколи не зможуть досягти повного балансу між виробництвом електричної енергії та її споживанням, за результатами кожного розрахункового періоду буде з'являтися або дефіцит, або надлишок електроенергії як у фізичному, так і в вартісному вираженні.

Існує реальна необхідність у створенні технологічного механізму, який забезпечував би підтримку балансу в будь-який момент часу в умовах невизначеності.

Аналіз публікацій. Проблеми реформування оптового ринку електричної енергії (далі – ОРЕ) України, побудови ефективної структури та різноманітних моделей функціонування вітчизняного ринку електричної енергії в умовах трансформації економіки присвячені роботи Щербини Л.В., Баталова А.Г., Денисевича К.Б., Олефіра Д.О., Левінгтона І. та ін. Проте в проведених дослідженнях існуюча проблема небалансів ОРЕ, яка сягає вражаючих розмірів із динамічним зростанням їх величини, не набула належного вивчення і потребує подальшого глибокого аналізу.

Основна частина. Аналізуючи нормативно-правові акти України щодо визначення розміру небалансу, доцільно розглянути виявлення небалансу в розрізі розрахунків з коригування платежу постачальників за регульованим тарифом (далі - ПРТ) та постачальників за нерегульованим тарифом (далі – ПНТ) за куповану на ОРЕ України електричну енергію у зв'язку із застосуванням Єдиних роздрібних тарифів на електроенергію.

Відповідно до Постанови Національної комісії регулювання електроенергетики України № 707 від 26.08.2005 року із змінами та доповненнями [2] сума коригування

платежу окремо для ПРТ та для всіх ПНТ, які здійснюють діяльність на території ліцензованої діяльності відповідного ПРТ (без розподілу між окремими ПНТ), за куповану на ОРЕ електричну енергію на розрахунковий місяць з урахуванням впливу фактичних обсягів корисного відпуску ПРТ та ПНТ ($D_{Пркм}^{KT}$) розраховується за формулами:

- для 1 класу напруги:

$$D_{Пр1км}^{KT} = D_{Пр1км} + \Delta D_{1км-2}^{KT}, \quad (1)$$

- для 2 класу напруги:

$$D_{Пр2км}^{KT} = D_{Пр2км} + \Delta D_{2км-2}^{KT}, \quad (2)$$

де κ – ПРТ або ПНТ, які здійснюють ліцензовану діяльність на території відповідного ПРТ; $D_{Пр1км}$, $D_{Пр2км}$ – прогнозована сума коригування платежу для ПРТ та для всіх ПНТ, які здійснюють діяльність на території ліцензованої діяльності відповідного ПРТ (без розподілу між окремими ПНТ), закуплену на ОРЕ електричну енергію на розрахунковий місяць на 1 та 2 класах, що розраховується, виходячи із загальної прогнозованої суми коригування платежу на території здійснення ліцензованої діяльності ПРТ за куповану на ОРЕ електричну енергію на розрахунковий місяць ($D_{Прім}$), яка розраховується за формулами:

- для 1 класу:

$$D_{Пр1ім} = (T_{Є01} - T_{I1}) \times E_{КВ1i}, \quad (3)$$

- для 2 класу:

$$D_{Пр2ім} = (T_{Є02} - T_{I2i}) \times E_{КВ2i}, \quad (4)$$

де $T_{Є02}$, T_{I2i} – єдині роздрібні тарифи на електричну енергію для всіх споживачів 1 та 2 класів на території України (крім населення, населених пунктів та зовнішнього освітлення); $E_{КВ1i}$, $E_{КВ2i}$ – прогнозований обсяг корисного відпуску електроенергії споживачам 1 і 2 класу, відповідно, на розрахунковий місяць, враховуючи прогнозовані обсяги корисного відпуску ліцензіатів з постачання електричної енергії за нерегульованим тарифом відповідно до форми N 4-НКРЕ «Звітні та розрахункові дані про відпуск електричної енергії споживачам за групами та класами напруги», МВт. год.

Розподіл $D_{Прім}$ на 1 та 2 класах між ПРТ та ПНТ, які здійснюють ліцензовану діяльність на території відповідного ПРТ (на $D_{Пркм}$), проводиться пропорційно до питомої ваги ПРТ та ПНТ у загальному прогнозованому обсязі корисного відпуску електричної енергії.

$\Delta D_{1км-2}^{KT}$, $\Delta D_{2км-2}^{KT}$ – дельта, що враховує вплив фактичних обсягів корисного відпуску ПРТ або ПНТ, які здійснюють ліцензовану діяльність на території відповідного ПРТ, на 1 та 2 класах на суму коригування платежу за куповану на ОРЕ електричну енергію, та розраховується за формулами:

Розділ 1 Макроекономічні аспекти управління інноваційним розвитком

$$\Delta D_{1км-2}^{KT} = D_{ф1км-2}^{KT} - D_{фОРЕ1км-2}^{KT} \cdot 9 + \Delta D_{1км-4}^{KT}, \quad (5)$$

$$\Delta D_{2км-2}^{KT} = D_{ф2км-2}^{KT} - D_{фОРЕ2км-2}^{KT} \cdot 9 + \Delta D_{2км-4}^{KT}, \quad (6)$$

де $D_{ф1км-2}^{KT}, D_{ф2км-2}^{KT}$ – сума коригування платежу для ПРТ та для всіх ПНТ, які здійснюють діяльність на території ліцензованої діяльності відповідного ПРТ (без розподілу між окремими ПНТ), за куповану на ОРЕ електричну енергію для споживачів 1 та 2 класів, що враховує різницю між розрахунковими роздрібними тарифами ліцензіатів з постачання електроенергії за регульованим тарифом та Єдиними роздрібними тарифами (на перехідних етапах з урахуванням граничних рівнів тарифів), розрахованими за фактичними обсягами корисного відпуску електроенергії споживачам, у місяці, що був за два місяці перед розрахунковим, та визначаються

згідно з підпунктом 3.2.1 цього Порядку, грн; $D_{фОРЕ1км-2}^{KT}, D_{фОРЕ2км-2}^{KT}$ – сума коригування платежу ПРТ або ПНТ, які здійснюють ліцензовану діяльність на території відповідного ПРТ, що врахована у розрахунках за куповану на ОРЕ електричну енергію у місяці, що був за два місяці перед розрахунковим (за даними ДП «Енергоринок»), грн; $\Delta D_{1км-4}^{KT}, \Delta D_{2км-4}^{KT}$ – дельта, що враховує вплив фактичних обсягів корисного відпуску ПРТ або ПНТ, які здійснюють ліцензовану діяльність на території відповідного ПРТ, на 1 та 2 класах на суму коригування платежу за куповану на ОРЕ електричну енергію, яка визначена у місяці, що був за чотири місяці перед розрахунковим, грн.

На цьому етапі ми говоримо про виникнення небалансу, а саме: небаланс з'являється, коли $\sum_1^k D_{Пркм}^{KT}$ не дорівнює нулю.

Тобто, опираючись на законодавчо закріплений порядок розрахунку небалансів ОРЕ, можна зробити висновок, що визначення розміру небалансу являє систему складних розрахунків із залученням багатьох показників діяльності ринку.

Якщо у 2005-2006 рр. суми небалансів сягали незначних величин, то сьогодні їх розмір вимагає проведення детального аналізу формування і термінового врегулювання державою такого роду відхилення в роботі ОРЕ. На рис. 2 зображена динаміка зміни величини небалансу на прикладі енергопостачальної компанії у 2008-2010 рр.

Аналізуючи коливання розміру небаланса конкретної енергопостачальної компанії, зображені на рис. 2, необхідно зазначити зростаючий характер даного показника. Особливістю є досить незначна величина небалансу з початку кожного року – в межах нуля, – і поступове зростання протягом року до 40 000 грн. Тобто простежується циклічність коливань. Враховуючи актуальність проблеми небалансів, слід відзначити, що дане питання сьогодні повинно стояти на одній з перших позицій в плані реформування енергетичного ринку України. Відповідно до Концепції функціонування та розвитку ОРЕ України [3], схваленої Постановою Кабінету Міністрів України № 1789 від 16 листопада 2002 року, планується поетапний перехід (чотири етапи, а також підетапи) до ринку двосторонніх договорів та балансуючого ринку [4, 5].

На першому етапі повинні бути створені умови для перших двосторонніх договорів між генеруючими компаніями та деякими кваліфікованими споживачами. Всі генеруючі компанії продовжуватимуть працювати через пул. Небаланси на даному етапі повинні розв'язуватись також через Пул.

На другому етапі планується впровадити механізм балансування в реальному часі,

який спочатку може використовувати цінові заявки до пулу на добу наперед, проте згодом базуватиметься на окремих заявках та пропозиціях, що на другому підетапі цієї стадії надходитимуть від генеруючих компаній. Небаланси тут будуть розв'язуватись шляхом використання механізму балансування та розраховуватись за кінцевими цінами небалансу. Даний етап несе найбільшу цінність для побудови механізму управління небалансами ОПЕ. В його результаті всі учасники ринку мають усвідомити необхідність точного планування та прогнозування попиту, а також оцінити ризики, пов'язані з небалансами.

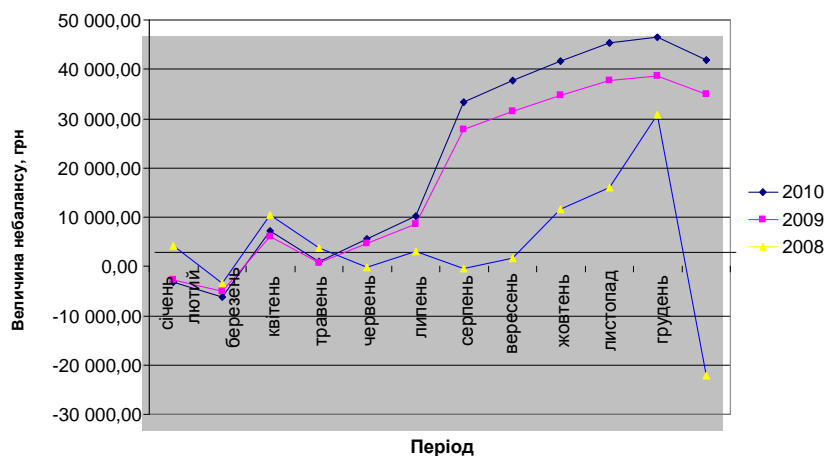


Рисунок 2 – Динаміка зміни величини небалансу на прикладі енергопостачальної компанії у 2008-2010 рр.

Третій етап є також важливою фазою всього процесу реформування, протягом якого буде здійснено перехід від централізованого складання графіка навантаження через Пул до системи із самостійним складанням індивідуальних графіків, де всі генератори та постачальники стають відповідальними за складання графіків на добу наперед навантаження своїх власних станцій та виконання своїх договорів. Водночас оператор ринку має створити та почати керування щоденною біржею електроенергії (Біржа), яку можуть використовувати всі учасники ринку для уточнення своєї позиції ближче до часу фізичного постачання та котра має забезпечити надійний ціновий орієнтир для укладання двосторонніх договорів. Системний оператор продовжуватиме нести відповідальність за диспетчерське керування в реальному часі з урахуванням фізичних характеристик генерувального обладнання та системних обмежень. У результаті виконання цього етапу всі учасники ринку мають усвідомити те, що самі нестимуть відповідальність за організацію та складання графіка власного виробітку, а також за операції з продажу та придбання електроенергії. Крім цього, оператор ринку перетвориться з оператора Пулу на оператора сучасної біржі електроенергії, діяльність якої з часом може бути поширена на форвардні контракти або інші похідні ринкові продукти.

На четвертому етапі ринок буде базуватись на двосторонніх договорах, але продовжуватиме користуватись послугами біржі електроенергії, яка на цей час стане

добровільною. Всі виробники та постачальники будуть сповна зазнавати ризиків небалансів. У результаті ОПЕ України стане цілком конкурентним з моделлю ринку, яка переважає у континентальній Європі, і тією ж структурою, наприклад, як у Скандинавії (Норд Пул), Німеччині, Бенілюксі, Великій Британії, Польщі, Румунії, Угорщині та багатьох інших європейських країнах.

Висновки. Підсумовуючи вищевикладене, можна зробити такі висновки:

1. Сучасний оптовий ринок електроенергії України перебуває у стадії активного реформування, в межах якого відбувається динамічне коливання такого явища, як небаланс.

2. Небаланси ОПЕ України є багатогранним об'єктом для дослідження, враховуючи неоднозначність чинників, що їх обумовлюють, як технічного, так і економічного характеру.

3. Непрозорість розрахунку небалансів обумовлює необхідність подальшого вивчення проблеми небалансів ОПЕ України із обов'язковим реформуванням законодавчої бази.

1. Закон України «Про електроенергетику» від 16.10.1997 р. №575/97-ВР // Відомості Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К., 1997. – ст.29.

2. Постанова Національної комісії регулювання електроенергетики України № 707 від 26.08.2005 року із змінами та доповненнями / Національна комісія регулювання електроенергетики України, 2005 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?code=v0707227-05>.

3. Концепція функціонування та розвитку оптового ринку електричної енергії України, схвалена Постановою КМУ від 16.11.2002 р. № 1789, 2002 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1789-2002-%EF>.

4. Левінгтон І. Україна – впровадження Концепції оптового ринку електроенергії (ОПЕ) / І. Левінгтон // Електропанорама. – 2009. – № 1-3. – С. 40-44.

5. Матеріали науково-практичної конференції «Реформування ринку електричної енергії України – перехід до ринку двосторонніх договорів та балансуємого ринку» від 29.09.2008 р. – Київ, 2008.

С.А. Мехович, А.С. Колесниченко

Государственный вектор решения проблемы небалансов оптового рынка электрической энергии Украины

В данной статье рассмотрена проблема формирования и динамики небалансов оптового рынка Электрической энергии (ОПЭ) Украины. Проанализированы особенности и перспективы управления небалансами в контексте реформирования ОПЭ.

Ключевые слова: оптовый рынок электроэнергии (ОПЭ), реформирование ОПЭ, государственное регулирование небалансов ОПЭ.

S.A. Mechovich, A.S. Kolesnichenko

The state line of solution of imbalances problem the wholesale electricity market of Ukraine

This article deals with the problem of formation and dynamics of imbalances of the wholesale electricity market (WEM) of Ukraine. The features and prospects of imbalance control in the context of reforming the wholesale electricity market are analyzed.

Keywords: wholesale electricity market (WEM), reforming WEM, state imbalance regulation of WEM.

Отримано 30.04.2011 р.