

Список використаних джерел:

DOI: <https://doi.org/10.32836/2521-666X/2018-2-60-7>
УДК 330.351:621.311

Салашенко Т.І.

кандидат економічних наук,
старший науковий співробітник,
Науково-дослідний центр індустріальних проблем
розвитку Національної академії наук України

**МЕХАНІЗМ ФУНКЦІОНУВАННЯ ДОВГОСТРОКОВОГО РИНКУ
ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ УКРАЇНИ**

Проаналізовано нормативну базу України та зарубіжний досвід функціонування довгострокових ринків електричної енергії. Встановлено, що створення ринку двосторонніх договорів як єдиної форми торгівлі електроенергією на довгостроковому інтервалі не відповідає європейській практиці. Прямі контракти можуть посилити владу крупних гравців українського ринку. Запропоновано створити організований довгостроковий ринок електричної енергії. Основним механізмом організованої торгівлі можуть виступати ф'ючерси із можливістю їх конвертації у форвардні контракти.

Ключові слова: ринок електроенергії, ринок двосторонніх договорів, біржова торгівля, ф'ючерси, форварди, каскадний механізм.

Проанализированы нормативная база Украины и зарубежный опыт функционирования долгосрочных рынков электрической энергии. Установлено, что создание рынка двусторонних договоров как единой формы торговли электроэнергией на долгосрочном интервале не соответствует европейской практике. Прямые контракты усилят власть крупных игроков украинского рынка. Предложено создать организованный долгосрочный рынок электрической энергии. Основным механизмом организованной торговли могут выступать фьючерсы с возможностью их конвертации в форвардные контракты.

Ключевые слова: рынок электроэнергии, рынок двусторонних договоров, биржевая торговля, фьючерсы, форварды, каскадный механизм.

Salashenko T.I. THE FUNCTIONING MECHANISMS OF THE LONG-TERM ELECTRICITY MARKET IN UKRAINE

Today, Ukraine's electricity market liberalisation is seen in the context of transition from a single buyer model to a free competitive market model with four time segments: long-term as a over-the-counter market, a spot market for the day ahead and an intraday markets, and a balancing market. Only the over-the-counter market is recognized as the unorganized market segment, where buyers and sellers of electricity will interact with each other directly, concluding relevant contracts, the content of which is known only to the contra parties, and the transmission system operator will receive only data on the contracted electricity volumes. Consequently, the wholesale electricity market design has significant methodological mistake, which was arose over the confusion of temporal boundaries and forms of electricity trading. So, if the day ahead, intraday and balancing markets are market segments separated by the time-frame borders, then the over-the-counter market reflects the form of electricity trading. Consequently, the high concentration in Ukraine's power generation, Ukraine's relative isolation from European electricity markets, and the introduction of a over-the-counter market as a single form of long-term electricity trading can lead to negative consequences, which will be expressed in accelerated growth and price manipulation of electricity for the end-consumer. At the same time, there are several forms of long-term electricity trading in the world and in particular in the EU: the over-the-counter market, the organized over-the-counter market and the exchange trading. At the same time, the most liquid national long-term electricity markets are to the last form with the dominant tendency to reduce the share of unorganized over-the-counter trading. Based on these drivers, the article proposes to create a long-term exchange electricity market, which provides for trading in financial electricity derivatives with the possibility to convert them into forward contracts with physical electricity delivery on an exchange basis. That's why the purchase and sale of electricity must present a multistep process of exchange of financial and physical electricity. The organization of a long-term exchange electricity market in Ukraine will allow market participants to hedge the long-term and short-term risks of electricity trading from 2 years to 2 days before physical delivery, helping to increase the liquidity of electricity trading.

Key words: *electricity market, over-the-counter market, exchange trading, futures, forwards, cascading mechanism.*

Постановка проблеми. Сьогодні лібералізація ринку електроенергії (РЕЕ) України розглядається в контексті імплементації європейського законодавства в національну практику. Значущою подією 2017 р. було прийняття Закону України «Про ринок електричної енергії» від 13.04.2017 р. № 2019-VIII, впровадження якого має перетворити український ринок «єдиного покупця» на вільний конкурентний ринок. Із 01.07.2019 р. оптова торгівля здійснюватиметься на різних часових сегментах: довгостроковому – ринок двосторонніх договорів (РДД), спотовому – ринок на добу наперед (РДН) та внутрішньодобовий ринок (ВДР), а також у режимі реального часу – балансуєчий ринок (БР). Останні три сегменти будуть функціонувати на основі організованих торговельних платформ. РДД визнано як єдиний неорганізований сегмент ринку, де покупці та продавці електричної енергії (ЕЕ) будуть прямо взаємодіяти один з одним, заключаючи відповідні договори, зміст яких відомий тільки договірним сторо-

нам, а оператор системи передачі (ОСП) отримує дані щодо законтракованих обсягів ЕЕ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема лібералізації РЕЕ є новою та складною для України, тому для теоретико-методичного обґрунтування атрибутивних компонентів та елементів цього процесу доцільно опиратися на дослідження зарубіжних учених, серед яких особливу увагу слід приділити працям W.C. Patterson [1], M.G. Pollitt [2], G. Erbach [3], P.K. Gorecki [4], T. Jamsb [5], S. Faye [6], H. Toru [7], V.K. Silvester [8], K. Petrov [9], M. Keay [10], B.J. Lyndon [11] тощо. Водночас проблема розвитку довгострокової торгівлі ЕЕ є новою як для ЄС, так і для України, методичні розробки її вирішення походять від практики функціонування європейських енергетичних бірж, зокрема найбільш ліквідними в ЄС є EEX [12], Nasdaq Commodities [13] та ICE [14], які пропонують різні продукти для торгівлі ЕЕ на довгостроковому часовому інтервалі.

Метою статті є обґрунтування теоретико-методичних положень щодо організації довгострокового ринку електроенергії України на біржовій основі.

Виклад основного матеріалу. Лібералізація РЕЕ передбачає виокремлення різних його часових сегментів: від декількох років до доби, що йде за добою фізичного постачання. Різні часові сегменти РЕЕ переслідують окремі підцілі:

1) довгостроковий РЕЕ спрямований на досягнення довгострокової ефективності та забезпечення гарантування повернення капіталовкладень;

2) спотовий РЕЕ (як РДН, так і ВДР) – на короткострокову ефективність та мінімізацію витрат на купівлю ЕЕ як товару;

3) балансуєчий РЕЕ – на підтримання операційної безпеки ОЕС та фінансову відповідальність учасників РЕЕ за небаланси ЕЕ.

Конкурентоспроможний і ліквідний довгостроковий РЕЕ є необхідним ланцюгом оптової торгівлі ЕЕ для хеджування короткострокових цінових ризиків учасників РЕЕ, даючи їм змогу стабілізувати свої грошові потоки та гарантувати інвесторам повернення капіталовкладень.

Прийнявши Закон України № 2019-VIII, Україна взяла на себе зобов'язання створити довгостроковий РЕЕ у формі ринку двохсторонніх договорів (РДД), згідно з яким «двосторонній договір – це договір купівлі-продажу ЕЕ, укладений між двома учасниками ринку поза організованими сегментами ринку, крім договору постачання ЕЕ споживачу» [15]. Відповідно до ст. 66 Закону учасники ринку мають право вільно обирати контрагентів за двосторонніми договорами, укладати ці договори у довільній формі та на довільних умовах, а «регулятор має право встановлювати максимальний строк дії двосторонніх договорів, який не може бути меншим за 6 місяців» [15]. Таким чином, у законодавстві України ототожнюється довгостроковий РЕЕ із РДД, що формується на неорганізованій основі, учасники шляхом закритих домовленостей визначають обсяги та ціну купівлі-продажу ЕЕ, а також інші

умови договору та лише повідомляють ОСП законтрактовані обсяги.

Прийнята вторинна нормативно-правова база ґрунтується на: Правилах ринку, затверджених постановою НКРЕКП від 14.03.2018 р. № 307 [16]; а також інших Правилах та Кодексах, на які містяться відсилочні норми у вищезазначеній постанові. Систематизація положень Постанови № 307 дала змогу сформувати алгоритм функціонування РДД в Україні (рис. 1).

Експерти РЕЕ зазначають, що надвисока концентрація на оптовому РЕЕ (коли понад 90% обсягу ЕЕ генерують 5 найбільших виробників: ПАТ «Укргідроенерго», ДП «Енергоатом», ПАТ «Центренерго» та група компаній ДТЕК) є основною перешкодою його лібералізації та провокує чутливість ринку до цінових коливань, дискримінації учасників та зловживань ринковою владою, що врешті-решт позначатиметься на зростанні цін для кінцевого споживача. Однак, як передбачається розробниками Закону України № 2019-VIII, саме РДД буде виступати домінуючою формою оптової торгівлі та до 70–80 % торгівлі ЕЕ здійснюватиметься на неорганізованому сегменті ринку [17, 18].

Водночас сьогодні у світі та, зокрема, в ЄС є декілька форм довгострокової торгівлі ЕЕ: позабіржовий ринок, організований позабіржовий ринок та біржова торгівля (рис. 2). При цьому найбільш ліквідні національні довгострокові РЕЕ тяжіють до останньої форми із домінуючою тенденцією до скорочення частки неорганізованої позабіржової торгівлі.

На довгостроковому РЕЕ торгується як фізична ЕЕ, так і фінансові деривативи на ЕЕ, що формує відповідно форвардний та ф'ючерсний РЕЕ. Як зазначається у [19], у довгостроковому періоді торгівля фізичною ЕЕ не завжди можлива, тоді як для будь-якого періоду часу завжди можна запропонувати фінансовий дериватив ЕЕ, здатний хеджувати ризики короткострокової торгівлі. Різні ринкові продукти (форварди, ф'ючерси, опціони, свопи, контракти на різницю тощо) використовуються на різних торгових платформах.

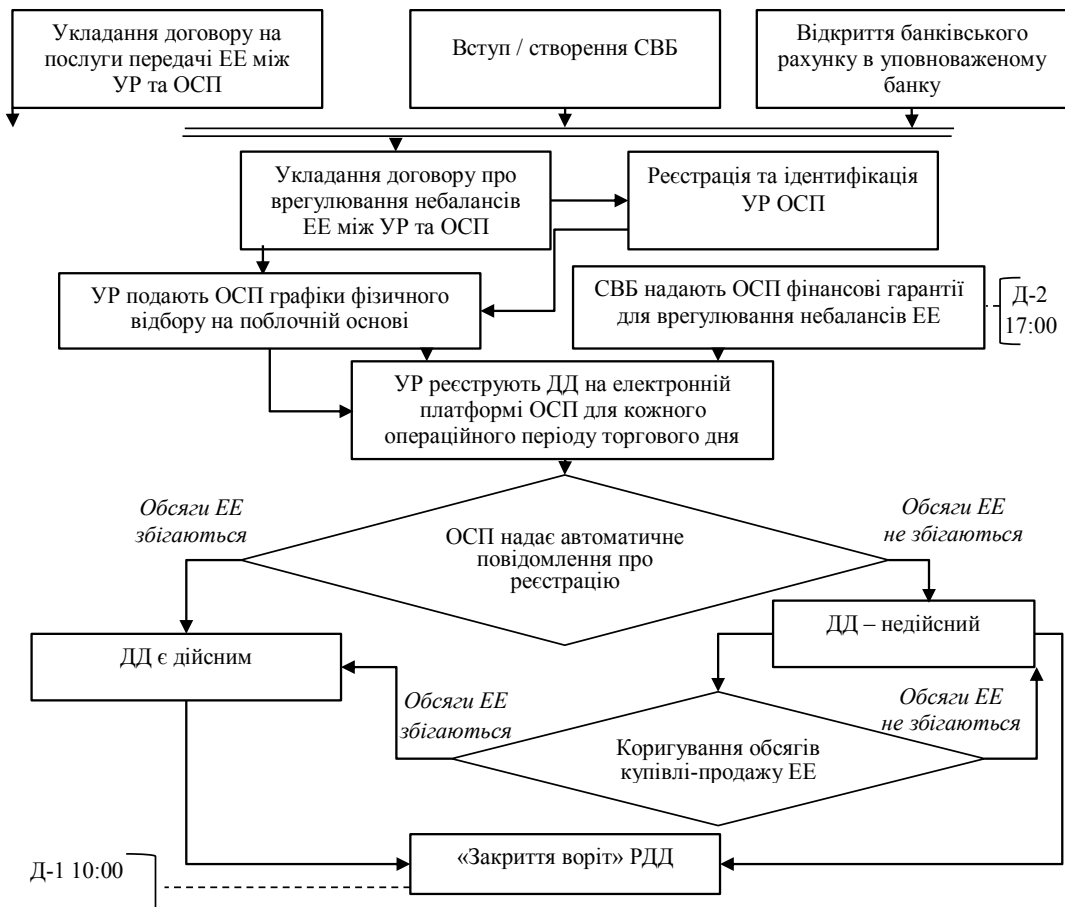


Рис. 1. Агрегований алгоритм функціонування РДН в Україні

Примітка: УР – учасники РЕЕ; ОСП – оператор систем передачі; СВБ – сторона, відповідальна за баланс; ДД – двосторонній договір, Д – доба фізичного постачання ЕЕ.

Джерело: складено згідно з Постановою НКРЕКП від 14.03.2018 р. № 307 [16]

Біржова торгівля на довгостроковому РЕЕ здійснюється майже у всіх європейських країнах (табл. 1), за винятком країн, в яких і досі функціонує модель енергетичного пулу, та здійснюється переважно у вигляді торгівлі фінансовими деривативами.

Найбільшою за обігом є Європейська енергетична біржа (ЕЕХ), яка пропонує біржові продукти для 12 національних довгострокових РЕЕ. На біржі ЕЕХ можна як торгувати фінансовими продуктами, так і конвертувати їх у фізичні продукти на спотовому РЕЕ (табл. 2).

Додатковим функціоналом для учасників торгів, які одночасно допущені до довгострокової торгівлі на ЕЕХ і спотової на Еrex Spot, є автоматична або ручна подача заявок на РДН-аукціон Еrex Spot згідно із позиціями, зазначеними в ф'ючерсах ЕЕХ.

ЕЕХ вважається найліквіднішим довгостроковим РЕЕ в Європі, а Phelix-DE Future – найліквіднішим фінансовим ф'ючерсом. Із середини червня 2017 р. учасники торгів ЕЕХ мають доступ до РЕЕ ЦВС, лістинг яких раніше був на РХЕ. Крім того, можна обмінюватися опціонами та ф'ючерсами на ЕЕ для

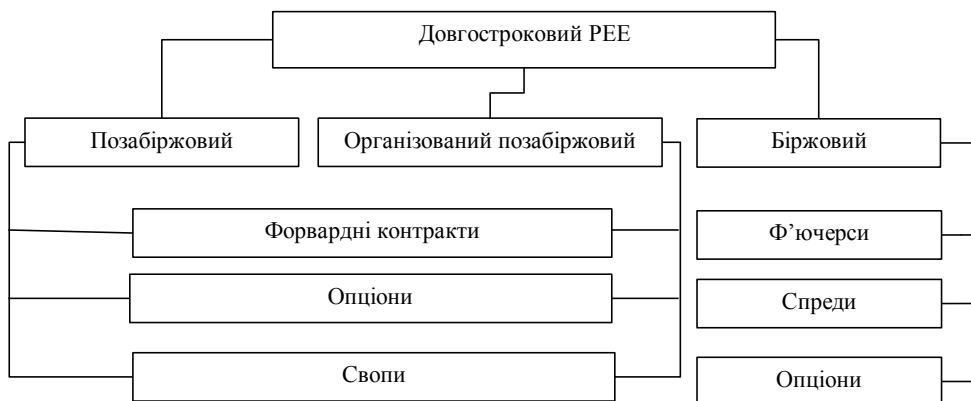


Рис. 2. Основні форми довгострокової торгівлі ЕЕ

Джерело: складено за [19]

Німеччини, Австрії, Франції, Італії та Іспанії. Із травня 2017 р. можна обмінюватися фінансовими деривативами з американською енергетичною біржею Nodal Exchange, на якій торгується понад 1000 контрактів на ЕЕ в Північній Америці. Обсяг ринку деривативів ЕЕ в межах EEX GROUP було оцінено 2,822 ТВт*год у 2017 р., що, однак, на 28 ТВт*год менше, ніж у 2016 р. Зокрема, приріст ринку забезпечили впровадження Phelix-DE Future у розмірі 289 ТВт*год, входження у простір країн ЦВС у розмірі 49 ТВт*год.

Систематизація здобутків інших енергетичних бірж в ЄС дає змогу визначити характерні особливості, що сприяли вільній та прозорій торгівлі ЕЕ на довгостроковому часовому інтервалі [12–14, 20]:

1) зростання питомої ваги організованих форм торгівлі ЕЕ;

2) надання переваги ринку фінансових деривативів як основній формі довгострокової торгівлі ЕЕ, основною формою яких є ф'ючерси, тоді як решта вважаються похідними інструментами;

3) виокремлення двох окремих видів ЕЕ на базове та пікове навантаження;

4) обумовленість цін фінансових деривативів ЕЕ цінами на фізичну ЕЕ на спотовому ринку (частіше РДН, інколи ВДР);

5) використання каскадного механізму функціонування довгострокового РЕЕ;

6) можливість конвертації фінансової ЕЕ у фізичну на основі кооперації організованих торговельних платформ;

7) торгівля ЕЕ на різних часових інтервалах – від 1 доби до 6 років.

Зазначені особливості й повинні бути взяті до уваги під час формування ліквідного довгострокового РЕЕ України на протизагу єдиній затвердженій формі торгів у видах двосторонніх договорів.

Плутанина часових границь та форм торгівлі ЕЕ заклала суттєву помилку у побудові дизайну оптового РЕЕ України. Так, якщо РДН, ВДР та БР є відокремленими сегментами РЕЕ за часовими границями, то РДД відображає форму торгівлі ЕЕ. Тільки РДД визнано як неорганізований сегмент ринку, тоді як інші передбачають створення відповідної торговельної платформи: під керівництвом чи то оператора ринку (для сегментів РДН та ВДР), чи то ОСП (для БР). Таким чином, дійсні нормативні положення виключають можливість організованої торгівлі ЕЕ у довгостроковому періоді. До того ж, часові межі РДД не виокремлені (визначено тільки час «закриття воріт» РДД о 10 годині за добу до фізичного постачання [16], а регулятор має право встановлювати максимальний строк дії ДД, який не може бути меншим за 6 міс. [15].

Зважаючи на високу концентрацію у сфері електрогенерації України та відносну

Таблиця 1

Диференціація довгострокових РЕЕ країн Європи у 2015 р. [20]

Країна	Організовані торговельні платформи	Тип біржових продуктів	Обсяг позабіржової торгівлі на довгостроковому РЕЕ, ГВт*год.	Обсяг біржової торгівлі на довгостроковому РЕЕ, ГВт*год.	Частка від загального попиту на ЕЕ (ліквідність), %
Австрія	EEX, ICE, Nasdaq	фінансові	153520	246126	635
Бельгія	EEX, ICE	фінансові	13447	5518	23
Чехія	PXE	фінансові	17723	123362	249
Данія	EEX, Nasdaq	фінансові	73837	53651	408
Естонія	EEX, Nasdaq	фінансові	22267	16180	564
Фінляндія	EEX, Nasdaq	фінансові	109530	79586	237
Франція	EEX	фінансові	82703	783603	198
Німеччина	EEX, ICE, Nasdaq	фінансові	1263693	2023976	635
Греція	EEX	фінансові	315	–	0,1
Угорщина	HUPX, PXE	фінансові та фізичні	7111	143563	433
Італія	EEX, GME, ICE, IDEX	фінансові та фізичні	153021	205262	128
Латвія	EEX, Nasdaq	фінансові	15806	11483	413
Литва	EEX, Nasdaq	фінансові	20375	14803	393
Люксембург	EEX, ICE, Nasdaq	фінансові	15159	24304	635
Нідерланди	EEX, ICE, Nasdaq	фінансові	318126	204935	305
Норвегія	EEX, ICE, Nasdaq	фінансові	314897	228808	498
Польща	POLPX, PXE	фінансові та фізичні	162945	77830	194
Португалія	OMIP	фінансові та фізичні	5837	–	13
Румунія	EEX	фінансові	58	13315	33
Словаччина	PXE	фінансові та фізичні	974	–	4
Іспанія	EEX, OMIP	фінансові та фізичні	72069	184106	103
Швеція	EEX, Nasdaq	фінансові	310187	223386	428
Швейцарія	EEX	фінансові	1229	155013	265
Великобританія	ICE, Nasdaq	фінансові	5030	303679	96

ізолюваність ОЕС України від європейських РЕЕ, впровадження РДД як єдиної форми довгострокової торгівлі ЕЕ може привести до негативних наслідків вільної торгівлі ЕЕ, що виражатиметься у прискореному зростанні та маніпулюванні цінами ЕЕ як товару для

кінцевого споживача. Тому дійсні нормативні положення підлягають перегляду з погляду можливості створення організованої форми торгівлі ЕЕ на довгостроковому часовому інтервалі. Таким чином, метою створення організаційно-економічного механізму функ-

Характеристика фінансових деривативів ЕЕ на ЕЕХ [12]

Продукт	Характеристика	Визначальні особливості	Термін погашення
Phelix ф'ючерс	Фінансовий дериватив, що опирається на середню спотову ринкову ціну ЕЕ для майбутніх періодів поставки у визначеній ринковій зоні.	Визначається для базового та пікового навантаження. Розраховується на підставі індексів Erex Spot. Учасники торгів мають можливість здійснити фізичну поставку ЕЕ на спотовому ринку.	Доба, вихідні, поточний тиждень та наступні 4 тижні, поточний місяць та наступні 9 міс., наступні 11 кварталів та наступні 6 років
Ф'ючерс	Фінансовий дериватив для визначеної (окремої) ринкової зони	Визначається частіше для базового навантаження та інколи для пікового навантаження. Учасники торгів мають можливість здійснити фізичну поставку ЕЕ на Erex Spot.	Поточний тиждень і наступні 4 тижні, поточний і наступні 6 міс., 7 кварталів та 6 років
Французький ф'ючерс	Фінансовий дериватив, що контрагується у французькій ринковій зоні та опирається на середню спотову ринкову ціну ЕЕ для майбутніх періодів поставки в цю ринкову зону.	Визначається для базового та пікового навантаження. Розраховується на підставі індексів Erex Spot. Учасники торгів мають можливість здійснити фізичну поставку ЕЕ на спотовому ринку.	Доба, вихідні, поточний тиждень, наступні 4 тижні, поточний місяць, наступні 6 міс., 7 кварталів та 6 років
ВДР Cap/Floor ф'ючерс	Стандартизований ф'ючерс на хеджування від позитивних або негативних коливань цін на ВДР, що виникають внаслідок зростаючої частки ВДЕ.	Опирається на індекс ID3-Price для ВДР, який фіксує сигнали дефіциту / надлишку ціни за останні кілька годин поставки. Пороговий показник (Cap/ Floor) вказує ціну, яку покупець отримує від продавця за погодинний продукт, що торгується на німецькому ВДР через EPEX SPOT. Оплата – це різниця між ID3-ціною та максимальною і мінімальною ціною на ВДР. ID3-ціна розраховується щодня для всіх годин поставки на німецькому ВДР та опирається на ціни торгів лише за 3 год. перед поставкою.	Тижневі контракти (поточний тиждень + 4 тижнів наперед)
Ф'ючерс на вітрову ЕЕ	Стандартизований фінансовий дериватив для виділеного хеджування ризику виробництва вітрової ЕЕ.	Опирається на добову індикативну ціну, яка враховує об'ємний ризик у вигляді коефіцієнта завантаження ВЕС. Моделювання генерації вітрової ЕЕ відбувається на основі 15-хвилинної інформації, заснованої на метеорологічних даних реального часу та історичних даних за 30-річний період, доступних у EuroWind. Враховує щомісячне оновлення бази даних вітрових турбін.	5 тижнів, 4 місяці, 4 квартали, 2 роки
Опціони	Торгівля опціонами, похідними від базових ф'ючерсів.	Незалежно від різних термінів погашення відповідна ф'ючерсна позиція базового активу вважається заброньованою після реалізації опціону.	Наступні 5 місяців, 2 квартали та відповідні наступні 2 роки.
Спреди	Локаційні спреди з гарантованим виконанням обраних ф'ючерсів.	Спреди дозволяють учасникам ефективно торгувати цінними різницями між різними ринковими зонами.	Місяць, квартал, рік

ціонування лібералізованого довгострокового РЕЕ України повинне бути забезпечення прозорості та економічної ефективності торгівлі ЕЕ на довгостроковому часовому інтервалі. Зазначену мету може бути досягнуто за рахунок вдалого поєднання форм організованої торгівлі фінансовими деривативами та фізичною ЕЕ на організованому на біржовому ринку, для чого пропонується використовувати такі ринкові продукти, як ф'ючерсни та форвардні.

Кожний учасник РЕЕ, який зареєстрований оператором ринку (ОР), може стати учасником ф'ючерсної та форвардної торгівлі ЕЕ. Агрегований алгоритм функціонування довгострокового РЕЕ подано на рис. 3.

До початку операційного періоду (рік, квартал, місяць, тиждень, доба) та до 2 діб, що передують фізичному постачанню ЕЕ, оптові продавці (виробники та імпортери ЕЕ) можуть запропонувати весь максимально можливий та технічно осяжний обсяг ЕЕ, який може бути згенеровано в межах кожної години фізичного постачання. Залежності від терміну дії ф'ючерси доцільно поділити на річні, кварталні, місячні, тижневі та добові. Ф'ючерсні контракти доцільно пропонувати для базового (для кожної із 24 годин) та пікового навантаження (із 09 до 21 години), що відповідає добовій циклічності споживання ЕЕ в Україні.

Початкову ціну фінансового деривату визначає оптовий продавець самостійно, виходячи із цілей довгострокової ефективності функціонування об'єкта електрогенерації, а оптовий покупець вирішує, чи згоден він купити необхідну кількість активу за заявленою ціною. Із перебігом часу оптовий покупець може виступити як оптовий продавець та перепродати, встановлюючи ціну самостійно. Новий оптовий покупець сплачує першому держателю активу різницю у ціні купівлі-продажу. По завершенні періоду обертання фінансовий дериватив підлягає погашенню, якщо не передбачено інше.

Замість погашення ф'ючерсів оптовий покупець ЕЕ може конвертувати їх форвардні контракти за початковою ціною фінансового інструменту на відповідний операційний

період. Для цього оптовий покупець вносить відповідне рішення до торгівельної платформи ОР, але не пізніше ніж за 2 доби до настання фактичного операційного періоду. Зазначені обсяги підлягають фізичному виконанню оптовим продавцем.

ОР надсилає автоматичне повідомлення ОСП щодо обсягів зареєстрованих форвардних контрактів, тоді як останній перевіряє відповідність поданих даних та сповіщає учасників форвардного контракту про законтраковані обсяги не пізніше ніж за добу до фізичного постачання («закриття воріт» форвардного ринку). У разі невідповідності даних інформації, поданої ОСП, учасники торгів мають право їх скоригувати до кінцевого часу, інакше законтраковані обсяги відхиляються, а ф'ючерси підлягають фінансовому врегулюванню.

Термін погашення ф'ючерсних контрактів становить 2 доби до настання фактичного операційного періоду (року, кварталу, місяця, тижня або доби фізичного постачання), у протилежному разі ф'ючерси підлягають каскадуванню. Механізм каскадування ф'ючерсних контрактів розпочинається за 2 доби до настання фактичного операційного періоду (квартал, місяць, тиждень, доба), у разі відсутності фактичних кроків з боку учасників РЕЕ річні ф'ючерсні контракти розділяються на кварталні, кварталні – на місячні, місячні – на тижневі, а тижневі – на добові. Добові ф'ючерси не каскадуються.

Оптові продавці, які мають незаконтраковані обсяги за форвардними договорами, можуть їх запропонувати на РДН.

Згідно із Законом України № 2019-VIII передбачається, що ОР буде відповідальний тільки за діяльність на організованих сегментах ринку (РДН та ВДР), тоді як довгострокові угоди на РЕЕ будуть здійснюватися на власний ризик учасників. Створення організованого довгострокового РЕЕ передбачає наділення оператора ринку додатковими функціями щодо оперування торговельною платформою ф'ючерсного та форвардного сегментів РЕЕ. У європейській практиці наявний досвід щодо функціонування еди-

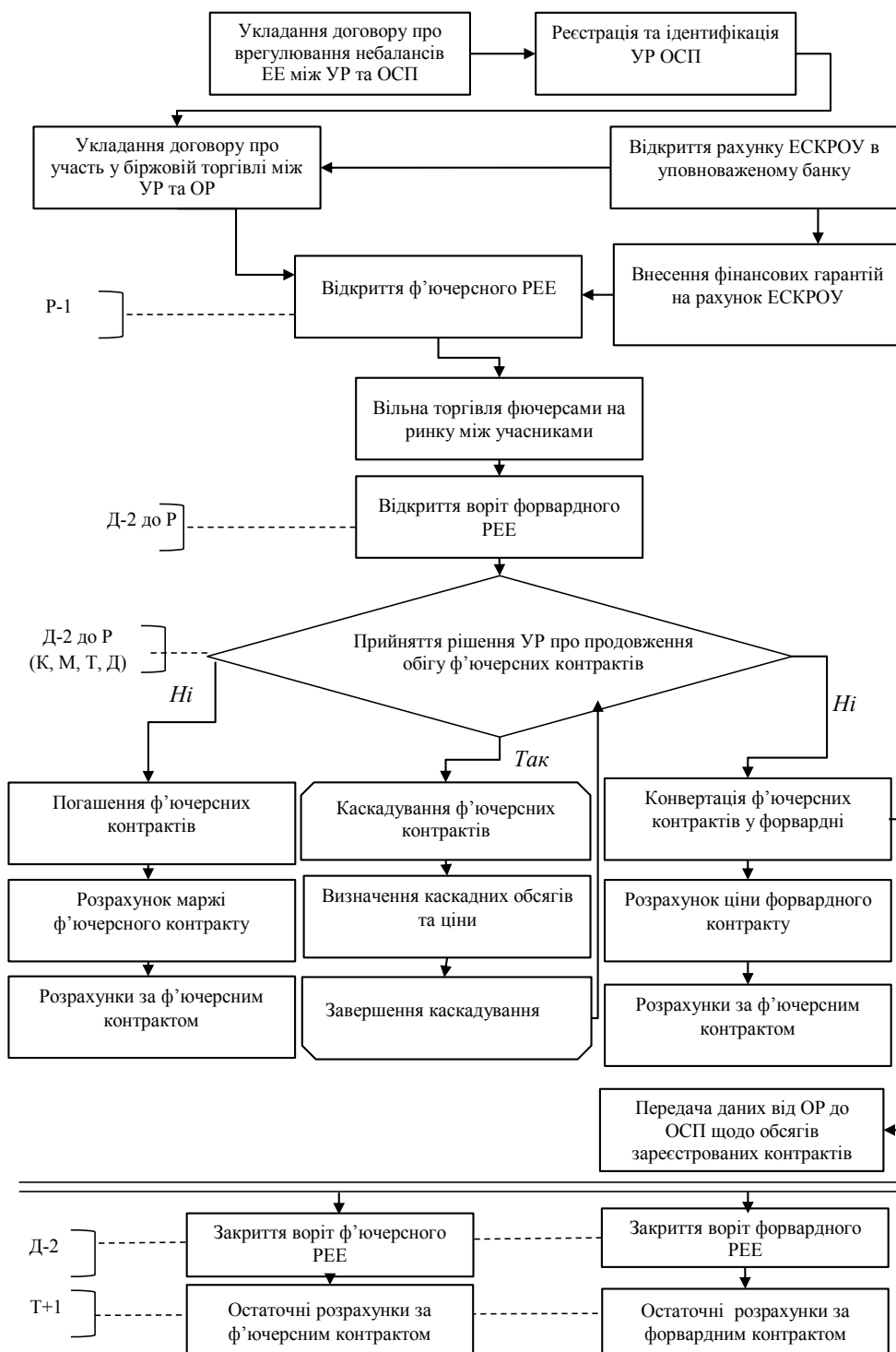


Рис. 3. Алгоритм функціонування ф'ючерсного та форвардного РЕЕ

Функції оператора ринку на різних сегментах

Функція	Довгостроковий РЕЕ	Спотовий РЕЕ
Забезпечує рівні умови участі	Єдині правила	
Реєструє учасників ринку та введення відповідного реєстру	Єдиний реєстр	
Забезпечує дотримання учасниками надання гарантій виконання фінансових зобов'язань	Субрахунки фінансових гарантій за ф'ючерсними контрактами та форвардними контрактами окремо	Єдиний субрахунок фінансових гарантій для РДН та ВДР
Визначення результатів торгів	Визначення маржі ф'ючерсного контракту, каскадування цін за ф'ючерсними контрактами; визначення цін форвардних контрактів	Аукціони на РДН та торги по заявленій ціні на ВДР
Запровадження клірингу	Єдиний кліринг	
Передача даних щодо законтракованих обсягів ОСП	Єдина база обміну даними	
Оприлюднення результатів торгів	Єдина інформаційна платформа	
Консультативно-інформаційна підтримка учасників	Єдине вікно	
Співпраця із Регулятором	Єдиний формат	
Забезпечує конфіденційність інформації	Єдиний формат	

ного оператора як для довгострокового, так і для спотового РЕЕ з відокремленими підрозділами (IPEX, Італія), а також створення двох самостійних бірж в межах однієї компанії (EEX Group, яка оперує двома біржами Erex Spot – для торгів на РДН та ВДР та EEX – для ф'ючерсної торгівлі), відокремленого функціонування двох бірж (Nord Pool та Nasdaq Commodities). Останнє можливе у разі пропозиції фінансових деривативів без можливості фінансового виконання.

Аналіз нормативно закріплених функцій за ОР у Законі України № 2019-VIII (ст. 51) дає змогу встановити єдине управління різними сегментами ринку під єдиним керівництвом, що запобігає дублюванню деяких функцій у межах різних підприємств (табл. 3)

Висновки. Таким чином, питання вибору ефективних форм торгівлі ЕЕ на довгостроковому часовому інтервалі є запорукою забезпечення ліквідності українського РЕЕ

в умовах надвисокої концентрації. Прямі та закриті домовленості не дозволяють забезпечити прозорість торгівлі, а отже, й не сприятимуть ефективній конкуренції. У разі організації довгострокового РЕЕ на біржовій основі купівля-продаж ЕЕ являтиме собою багатотранзакційний процес обміну фінансовою та фізичною ЕЕ. Організація біржового довгострокового РЕЕ України дасть змогу учасникам ринку хеджувати довгострокові та короткострокові ризики торгівлі ЕЕ на інтервалі від 2 років до 2 діб до фізичного постачання ЕЕ, сприяючи підвищенню ліквідності обігу ЕЕ.

У статті обґрунтовано методичні положення організації довгострокового РЕЕ на біржовій основі, для подальшого обґрунтування складників цього механізму доцільно розробити методичний підхід до каскадування цін за ф'ючерсами ЕЕ за різними часовими інтервалами.

Список використаних джерел:

1. Patterson W.C. Transforming Electricity: The Coming Generation of Change. London : Earthscan, 1999. 203 p. URL: https://books.google.com.ua/books/about/Transforming_Electricity.html?id=iLunlUGfZnkC&source=kp_cover&redir_esc=y.
2. Pollitt M.G. The impact of liberalisation on the performance of the electricity supply industry. An international survey? Journal of Energy Literature. 3 (2). 1997. P. 3–31.

3. Erbach G. Understanding electricity markets in the EU. European Parliamentary Research Service. November 2016. URL : [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/593519/EPRS_BRI\(2016\)593519_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/593519/EPRS_BRI(2016)593519_EN.pdf)
4. Gorecki P.K. The Internal EU Electricity Market: Implications for Ireland. Dublin : The Economic and Social Research Institute. 2011. URL: <https://www.esri.ie/pubs/RS23.pdf>.
5. Jamasb T., Pollitt M. Electricity market reform in the European Union: review of progress toward liberalization & integration. The Energy Journal. 2005. P. 11–41.
6. Faye S. Regulation, industry structure, and performance in the electricity supply industry. OECD Economic Studies. 2001/I. №. 32. URL: <https://www.oecd.org/eeco/outlook/2731965.pdf>
7. Toru H., Tsutsui M. Economic impact of regulatory reforms in the electricity supply industry: a panel data analysis for OECD countries. Energy Policy. 2004. № 32 (6). P. 823–832.
8. Silvester V.K., Ortman A. The unbundling regime for electricity utilities in the EU: A case of legislative and regulatory capture? Energy Economics. 2008. 30 (6). P. 3128–3140.
9. Petrov K. Grote D. Regulation – General Principles. URL: <https://www.slideshare.net/sustenergy/electricity-markets-regulation-lesson-4-regulatory-asset-base>.
10. Keay M. Electricity markets are broken – can they be fixed? Oxford Institute for Energy Studies. 2016. № 2. URL: <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2016/02/Electricity-markets-are-broken-can-they-be-fixed-EL-17.pdf>
11. Lyndon B.J. A Comparison of New Electric Utility Business Models. The University of Texas at Austin. 2017. URL: https://energy.utexas.edu/files/2016/09/UTAustin_FCe_History_2016.pdf
12. European Energy Exchange. URL : <https://www.eex.com/en/>
13. Nasdaq Commodities. Power Futures. URL: <https://business.nasdaq.com/trade/commodities/products/power-derivatives/power-futures.html>.
14. ICE. Power Futures. URL: <https://www.theice.com/energy/power>
15. Закон України «Про ринок електричної енергії» від 13.04.2017 р. № 2019-VIII. Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2019-19>.
16. Постанова НКРЕКП від 14.03.2018 № 307 «Про затвердження Правил ринку». URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0307874-18>.
17. Оржель О. Реформа ринку електроенергії: запасний варіант. Економічна правда. URL : <https://www.epravda.com.ua/columns/2018/04/25/636161/>
18. Усенко Ю. Что нам даст и что отнимет закон о рынке электроэнергии. Зеркало недели. URL: https://zn.ua/energy_market/chto-nam-dast-i-chto-otnimet-zakon-o-rynke-elektroenergii-246310_.html.
19. What is an energy-only market? Next Kraftwerke. URL: <https://www.next-kraftwerke.be/en/knowledge-hub/energy-only-market/>.
20. European Electricity Forward Markets and Hedging Products – State of Play and Elements for Monitoring. ACER. URL: http://www.acer.europa.eu/en/Electricity/Market%20monitoring/Documents_Public/ECA%20Presentation%20Report%20Electricity%20Forward%20Markets.pdf.