

ПОЛІКЕВИЧ Н. І.

викладач

Тернопільський національний економічний університет

polikevychnata@gmail.com

**ЕКОНОМІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ВИНИКНЕННЯ БІРЖОВИХ
ЕНЕРГЕТИЧНИХ РИНКІВ**

У статті наведено теоретичне узагальнення економічних передумов виникнення біржових енергетичних ринків. Досліджено лібералізацію ринку електричної енергії як основного чинника створення енергетичних бірж. Розглянуто способи створення енергетичних бірж різними країнами Європейського Союзу. Охарактеризовано процес централізації електропостачання. Наведені причини появи децентралізованого електропостачання та введення поняття «малої енергетики».

Ключові слова: лібералізація, урбанізація, індустріалізація, комерціалізація енергії, централізація електропостачання, енергетичні біржі.

ПОЛІКЕВИЧ Н. И.

преподаватель

Тернопольский национальный экономический университет

polikevychnata@gmail.com

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ БИРЖЕВЫХ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЫНКОВ**

В статье приведено теоретическое обобщение экономических предпосылок возникновения биржевых энергетических рынков. Исследована либерализация рынка электрической энергии как основного фактора создания энергетических бирж. Рассмотрены способы создания энергетических бирж различными странами Европейского Союза. Охарактеризован процесс централизации электроснабжения. Приведены причины появления децентрализованного электроснабжения и введения понятия «малая энергетика».

Ключевые слова: либерализация, урбанизация, индустриализация, коммерциализация энергии, централизация электроснабжения, энергетические биржи.

POLIKEVYCH N. I.

lecturer

Ternopil National Economic University

polikevychnata@gmail.com

**ECONOMIC PRECONDITIONS OF EMERGENCE OF EXCHANGE
ENERGY MARKETS**

In the article a theoretical summarizing of preconditions for the exchange of energy markets are presented. The liberalization of the electricity market as a major factor in creating energy exchanges is investigated. The ways to create energy exchanges in different countries of the European Union are considered. The centralization process of power supply is described. The reasons for the appearance of the decentralized power supply and the introduction of the concept «small energy» are defined.

Keywords: liberalization, urbanization, industrialization, energy commercialization, centralization of power supply, Energy Exchanges.

Постановка проблеми. Однією із головних рушійних сил розвитку світової економіки є енергетична галузь. Про це свідчать промислові революції XIX та XX століть, перша з яких була пов'язана з промисловим видобутком та використанням вугілля, друга – нафти і газу, а в подальшому важливу роль почала відігравати атомна енергія [1]. Світові енергетичні ринки впродовж останніх десятиліть зазнають кардинальних змін, відбуваються процеси лібералізації та реорганізації основ функціонування ринку. Протягом довгих років енергетична галузь була монополізованою та контролювалась державою, зараз вона піддається масштабній приватизації. Сьогодні у країнах Європейського Союзу створено

вільний ринок електроенергії, де споживачі можуть обирати між різними постачальниками найбільш вигідного для себе. Для подальшого розвитку біржових енергетичних ринків, зокрема, в Україні, необхідно дослідити економічні передумови їх виникнення, що й зумовило актуальність даного дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вагомий внесок у дослідження проблем функціонування біржового ринку загалом зробили у своїх наукових працях вітчизняні та зарубіжні вчені: О. Сохацька, Н. Стрельбіцька [2], О. Михайловська, О. Ромашкін [3], Р. Дудяк, Ф. Міколяш, Н. Ситник [4], Ю. Мельник [5], Г. Козаченко, А. Змійчук [6], Л. Меус [7], Г. Захманн [8], М. Кіліч [9], М. Бірбрауер, К. Менн, С. Рачев, С. Трак [10]. Питаннями лібералізації та приватизації енергетичного ринку, зокрема, займаються такі вітчизняні вчені, як Н. Іващук, О. Соловей [11], І. Климовець [12], а також зарубіжні вчені – К. Костіцина, А. Костіцина [13], Ю. Кульчицька, А. Ліпінска [14].

Постановка завдання. Метою статті є виявлення економічних передумов, що забезпечили можливість створення та ефективного функціонування енергетичних біржових ринків.

Виклад основного матеріалу. Багатовіковий досвід ринкових відносин свідчить, що біржі є ключовими економічними інструментами, що забезпечують прозорість і відкритість товарних ринків та створюють середовище конкуренції й вільного пересування товарів і послуг. Сьогодні біржі в країнах з розвинутими ринками виконують такі основоположні для економіки функції, як забезпечення прозорого ціноутворення, страхування цінних ризиків, трансферт товарних і фінансових потоків, забезпечення прогнозування та планування виробничої діяльності, отримання прибутків, стабілізація економіки на макроекономічному рівні [15].

Економічні та соціальні передумови виникнення енергетичних бірж можна прослідкувати, починаючи ще від XIX ст. Саме тоді, у 1831 р., було винайдено спосіб перетворення механічної енергії в електричну, що стало поштовхом до початку ери використання електроенергії [16]. З того моменту змінився міграційний рух трудового населення, розподіл праці, зайнятість населення, певних змін зазнала і міжнародна торгівля. Дані процеси можна пояснити за допомогою урбанізації та індустріалізації. Урбанізація призвела до значних економічних змін, змінивши концентрацію споживачів та виробників, а також спричинили появу агломерацій. Індустріалізація змінила орієнтацію із сільського господарства на індустріальний розвиток. Сьогодні ж прослідковується зростання ролі інформаційних технологій.

Саме на початку XIX ст., як зазначає у своїй монографії український вчений Д. Зеркалов, відбулося введення таких понять, як: «комерціалізація енергії» – перехід від некомерційних форм енергії (використання дров, біомаси та інших поновлюваних джерел енергії, на придбання яких людина не витрачала коштів) до комерційних, що відображає структурно-економічний зсув від сільського господарства до індустрії, взаємозв'язок монетаризації економіки і зростання урбанізації; «підвищення якості енергії» – перехід від твердих енергоносіїв, як, наприклад, традиційна біомаса та вугілля, до рідкого палива і гнучкіших та екологічно чистіших енергосистем. Хоча потреби в енергії на душу населення зростали у міру економічного розвитку, специфічні потреби в енергії на одиницю господарської діяльності постійно знижуються, це відношення називається «інтенсивністю використання енергії» (в Україні – питома витрата енергії) [16].

У так зване «золоте століття електроенергії» (від середини XIX ст. та до кінця XX ст.) відбулася централізація електропостачання. Розвиток промислових електростанцій став поштовхом до використання теплової енергії. Для забезпечення потреб промисловості спочатку будувались індивідуальні джерела енергії, які безпосередньо задовольняли потреби підприємства, а також могли використовуватися для потреб найближчих населених пунктів. В подальшому розвиток індустрії привів до появи великих теплових та атомних електростанцій, які стали віддаленими від основних центрів споживання, що призвело до будівництва ліній електропередач з довгою протяжністю, великої кількості потужних

підстанцій та розвиненої системи розподілу електроенергії. Однією з позитивних сторін переходу до централізації енергопостачання стало використання перетворювальних енергоустановок, що дозволило змінювати та регулювати рівень потенціалу енергоносіїв та об'єднати в одну систему споживачів з різним рівнем потенціалу енергії, яка розподіляється [16].

Поступово, із зростанням попиту на електроенергію та з метою оптимізації виробництва фабрики та заводи почали закуповувати електроенергію у енергопостачальних компаній, що сприяло створенню природних монополій на ринку енергетики.

Найбільших успіхів у створенні централізованих систем енергопостачання досяг колишній СРСР, де централізація енергопостачання сягала 97%, зі всіх республік Союзу в Україні цей показник був найвищим і становив 97,5% [16].

На даний час основним джерелом постачання електроенергії залишаються централізовані системи, проте з плином часу вони зношуються та потребують коштів для модернізації. Недостатнє інвестування електропостачальними компаніями ремонтних робіт ліній електромереж спричинило низку гучних аварій у енергосистемах в кінці ХХ ст. Це підірвало довіру населення до централізованих систем постачання та спричинило поділ на велику та малу енергетику. Визначення «мала енергетика» не є загальноприйнятним, тому часто у науковій літературі зустрічаються наступні визначення: «локальна енергетика», «розподілена енергетика», «автономна енергетика». Всі ці поняття базуються на принципі децентралізації енергетики. Українські вчені В. Білодід та К. Таранець [17] описують їх за допомогою певних особливостей потужності: «...блочно-модульний характер електростанцій; здатність жити обмежений ізольований енергетичний район або промисловий об'єкт; здатність видавати отриману енергію в розподільчій мережі; відносно невеликі терміни введення в експлуатацію; незалежність від місцевих енергопостачальних компаній, що є монополістами на ринку електроенергії для даної території...». Тому сьогодні центральною фігурою у визначенні способу енергопостачання є кінцевий споживач енергії. Він може обрати із трьох способів отримання енергії найбільш прийнятний для нього, а саме: 1) формувати власних джерел енергії (децентралізація та використання потужностей малої енергетики); 2) залишатися споживачем централізованої системи; 3) комбінувати централізований та децентралізований способи енергопостачання. Дані зміни у енергопостачанні є наслідком лібералізації ринку та реорганізації енергетичної галузі.

У 1950–1980 роки переважна більшість країн світу практикувала використання природної монополії в енергетичній галузі. Даний період характеризувався створенням вертикально-інтегрованих компаній, які забезпечували потреби населення цілої країни або ж певного регіону. Підвищення світових цін на нафту, зростання попиту на продукцію та недостатньо швидке нарощування виробничих потужностей енергогенеруючими підприємствами призвело до перегляду принципів функціонування енергетичного ринку в бік його лібералізації.

З наукової точки зору створення енергетичних бірж можна пояснити тим, що вони є наслідком лібералізації енергетичної галузі. Трансформаційні зміни у світовій економіці в напрямку лібералізації дозволяють зменшити кількість економічних бар'єрів, обмежити політичний вплив, впроваджувати конкурентне середовище із вільним входом нових учасників на ринок.

Питаннями лібералізації ринку електричної енергії займаються такі українські вчені, як Н. Івашук та О. Соловей, які зазначають, що «...лібералізація та зростання конкуренції у цьому секторі економіки приводять до активізації процесів приватизації...» [11]. Приватизація енергетичних підприємств, які знаходяться у державній власності, є наслідком глибоких якісних перетворень в енергетичному секторі економіки та ефективної енергетичної політики держави. Приватизаційний процес в даній галузі є наслідком лібералізації ринку та має на меті залучення додаткового інвестування у паливно-енергетичний сектор. Як зазначає український вчений І.В. Климовець: «...для об'єктів паливно-енергетичного комплексу необхідно застосовувати такі способи приватизації, які б

уможливили спрямувати кошти від приватизації (у повному обсязі чи частково) безпосередньо на реалізацію інвестиційних проектів» [12].

Зарубіжні вчені К.В. Костіцина та А.А. Костіцина виокремлюють також наступні процеси, які стимулювали лібералізацію ринку, проте не були спричинені процесами, пов'язаними із електроенергетичною галуззю, а саме: 1) розвиток газотурбінних технологій; 2) посилення екологічних та енергоефективних вимог; 3) розвиток інформаційних технологій, які сприяють збільшенню енергетичних потоків та спрощенню обліку і контролю; 4) політична та економічна інтеграції сусідніх регіонів також підштовхнули розвиток оптових ринків електроенергії [13].

Відповідно до цих змін деякі країни переглянули свою позицію щодо природної монополії в енергетичному секторі. Відбувається розділення природних монополій шляхом розподілу їх функцій за видами діяльності, тобто передача електроенергії, оперативне та диспетчерське управління залишається монополізованим та контролюється державою, а функції із генерації та збуту пропонуються приватним компаніям. Першими, хто досяг конкурентного стану енергетичного ринку, стали Англія та Норвегія. Законодавство цих країн дозволило увійти на ринок новим виробникам, запропонувало доступ до інфраструктури транспортування енергії та надало можливість самостійно встановлювати ціни. У відповідності до запроваджених на той час інновацій певні країни змогли сформувати вільний ринок, де ціни формувались у відповідності до попиту та пропозиції на дану продукцію.

У процесі лібералізації енергетичного ринку поступово почалося створення енергетичних бірж по всій Європі. Енергетична біржа створювалася у відповідності з правовими рамками, що діють у європейських країнах.

Із розвитком способів виробництва та передачі електроенергії, стало можливим передавання енергії між країнами. У результаті був створений енергетичний ринок, який еволюціонував у енергетичну біржу, і тепер енергія може продаватися та купуватися, не дивлячись на міждержавні кордони.

Перша енергетична біржа Nord Pool була створена у Норвегії в 1993 році [18]. Лише шість років потому, у 1999 році, на самому початку лібералізації енергетичного ринку в континентальній Європі, було створено APX для обміну електроенергією із Нідерландами. У наступні роки обмін та торгівля електроенергією почали поширюватися майже по всій Європі. Розвиток операцій, пов'язаних із обміном та торгівлею газом, розпочався кількома роками пізніше, уже після створення та визнання енергетичних бірж.

У більшості випадків основною причиною для створення енергетичних бірж у Європі був комерційний інтерес, а саме отримання прибутку від оплати послуг із обміну енергією самими учасниками торгів. Існують, однак, і винятки з цього загального правила. Наприклад, іспанська біржа електроенергії OMEL11 [19], португальська біржа OMIP [20] та румунська біржа OPCOM [21] були створені за наказом уряду кожної з держав. За допомогою урядових дотацій та на основі організації MAVIR (незалежний угорський оператор систем передачі електроенергії) була створена дочірня компанія цієї організації, яка отримала назву «Угорська енергетична біржа» (HUPX) [22].

Тільки кілька європейських бірж були створені з залученням відповідного регулюючого органу енергетичної галузі. Норвезьке агентство з регулювання енергетики видавало ліцензію на створення енергетичної біржі та було залучене при її становленні. Португальський регулятор був залучений через обговорення спільно із Радою щодо регулювання піренейського (іберійського) ринку електроенергії (CRMIBEL). Орган регулювання енергетики Румунії видав ліцензію для функціонування енергетичної біржі, поступово розробив та затвердив правила ринку, а також створив систему моніторингу ринку. Антимонопольне управління Нідерландів досі консультує Кабінет міністрів щодо регулювання APX. Більшість інших національних регулюючих органів не були задіяні або не брали офіційної участі у розвитку енергетичних бірж.

У 2010 році було створено першу в Україні енергетичну біржу «Українська енергетична біржа». Діяльність її пов'язана з організацією торгівлі на ринку електроенергії і

на ринках енергоносіїв, таких як вугілля, біопаливо та ін. Біржа створена на виконання положень «Концепції функціонування і розвитку оптового ринку електроенергії України», затвердженої урядовою постановою № 1789 від 16 листопада 2002 року.

Українська енергетична біржа є відкритим торговим майданчиком, на якому зустрічаються виробники і постачальники товарів та формуються ринкові справедливі ціни для кожного з учасників ринку. Забезпечення торгівлі на ринках електроенергії та енергоносіїв включає організацію і проведення електронних спотових торгів товарами, що з часом дозволить створити необхідну ліквідність для запуску строкового ринку енергоносіїв. На даний час українська енергетична біржа функціонує у незначних обсягах, відбувається лише продаж твердого біопалива та вугілля.

Роль енергетичних бірж поступово збільшується як на ринку похідних фінансових інструментів, так і на ринку спот. Ліквідність на цих біржах сильно відрізняється і залежить від зрілості ринку, його розмірів та продукції, якою на ньому торгують. Спот-ринок електроенергії варіюється між 7% та 72% від річного національного споживання, в той час як ринок ф'ючерсів на електроенергію складає від 17% до 189% річного національного споживання [23]. Це зумовлено тим, що обсяги ф'ючерсних контрактів можуть бути значно вищими, ніж на спотовому ринку, оскільки вони торгуються протягом тривалішого періоду часу заздалегідь.

Висновки. Проведене дослідження дозволило зробити наступні висновки. Виникненню та розвитку енергетичних бірж слугували різні економічні передумови, а саме: 1) індустріалізація та урбанізація (спричинили перехід до комерціалізації енергії та підвищення якості енергії для зростаючих потреб індустрії); 2) централізація енергопостачання (будівництво електричної інфраструктури та об'єднання в одну систему споживачів з різним рівнем споживання енергії); 3) реорганізація енергетичного ринку (розділення природних монополій шляхом розподілу їх функцій за видами діяльності); 4) лібералізація енергетичного ринку (зменшення кількості економічних бар'єрів, обмеження політичного впливу, впровадження конкурентного середовища із вільним входом нових учасників на енергетичний ринок та вільним доступом до інфраструктури транспортування енергії).

Енергетичні біржі ще не мають такої багатовікової історії, як товарні та фондові, проте процеси, які зумовили їх створення та становлення, дозволяють припустити, що вони виконуватимуть покладені на них функції із централізації попиту, пропозиції та формування цін на паливно-енергетичні ресурси та продукцію енергетичної галузі.

Список використаних джерел

1. Перспективи нової енергетичної революції в світі та її можливі геополітичні наслідки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://bintel.com.ua/uk/analytics/perspektyvy-novoi-energetychnoi-revoljucii-v-sviti/>
2. Сохацька О.М. Перспективи використання енергетичних деривативів підприємствами нафтопереробної галузі України / О.М. Сохацька, Н.Є. Стрельбицька // Наукові записки. Серія «Економіка». – 2010. – № 15. – С. 429–436.
3. Михайловська О.В. Перспективи вдосконалення торгівлі на товарних біржах України / О.В. Михайловська, О.О. Ромашкін // Науковий вісник ЧДІЕУ. – 2012. – № 4 (16). – С. 15–21.
4. Дудяк Р. Організація функціонування та розвитку товарних бірж України в умовах економічної кризи / Р. Дудяк, Ф. Міколяш, Н. Ситник // Економіка АПК. – 2011. – № 18 (1). – С. 157–164.
5. Мельник Ю.В. Феномен біржової торгівлі на міжнародному ринку творів мистецтва / Ю.В. Мельник // Збірник V Міжнародної конф. молодих учених і студентів [«Інноваційні процеси економічного і соціально-культурного розвитку: Вітчизняний та зарубіжний досвід»]. – Тернопіль : ТНЕУ, 2012. – С. 12–14.
6. Козаченко Г.С. Становлення та особливості функціонування біржової справи в

Україні / Г.С. Козаченко, А.В. Змічук // Вісник КЕФ КНЕУ імені В. Гетьмана. – 2011. – № 2. – С. 141–153.

7. Meeus L. Power Exchange Auction Trading Platform Design. Katholieke Universiteit Leuven – Faculteit Toegepaste Wetenschappen Arenbergkasteel. Belgium. 2006. 182 p.

8. Zachmann G. Electricity Wholesale Market Prices in Europe: Convergence? Energy Economics, Vol. 30. 2008. P. 1659–1671.

9. Huisman R., Kilic M. Electricity Futures Prices: Indirect Storability, Expectations, and Risk Premiums. Energy Economics, Vol. 34. 2012. P. 892–898.

10. Bierbrauer M., Menn C., Rachev S., Truck S. Spot and Derivative Pricing in the EEX Power Market. Journal of Banking & Finance, Vol. 31. 2007. P. 3462–3485.

11. Іващук Н.Л. Способи лібералізації електроенергетичного сектору вітчизняної економіки / Н.Л. Іващук, О.Л. Соловей // Вісник Львівського Національного Університету «Львівська Політехніка». – 2010. – № 669. – С. 181–189.

12. Климовець І.В. Приватизація енергетичних підприємств України: перспективи, проблеми, способи реалізації / І.В. Климовець // Вісник Львівського Національного Університету «Львівська Політехніка». – 2011. – № 720. – С. 383–389.

13. Костицына К.В. Зарубежный опыт реформирования энергетики. Европейский союз / К.В. Костицына, А.А. Костицына // Вестник Удмуртского Университета. – 2012. – № 3. – С. 46–53.

14. Kulczycka J., Lipinska A. Barriers to Liberalisation of the Polish Energy-Sector. Applied Energy, Vol. 76. 2003. P. 229–238.

15. Біржі, як двигуни ринкових відносин: проблеми й механізми розвитку в Україні єдиного біржового простору [Електронний ресурс] / Аналітичний центр «Академія». – Режим доступу : <http://www.academia.org.ua/?p=320>.

16. Зеркалов Д.В. Енергозбереження в Україні. [Електронний ресурс] : [монографія] / Зеркалов Д.В. – К. : Основа, 2012. – 582 с. – Режим доступу : <http://zerkalov.org.ua/node/3518>.

17. Білодід В.Д. Мала енергетика та її значення в регіональних системах майбутнього [Електронний ресурс] / В. Д. Білодід, К.В. Таранець. – Режим доступу : http://archive.nbuv.gov.ua/portal/natural/pze/2008_18/08_Bilodid.pdf.

18. History [Електронний ресурс] / Nord Pool Spot. – Режим доступу : <http://www.nordpoolspot.com/About-us/History/>

19. Introduction [Електронний ресурс] / OMEL. – Режим доступу : <http://www.omie.es/en/home/information-company/>

20. Profile [Електронний ресурс] / OMIP. – Режим доступу : <http://www.omip.pt/OMIP/Perfil/tabid/63/language/en-GB/Default.aspx>.

21. History [Електронний ресурс] / OPCOM. – Режим доступу : <http://www.opcom.ro/compania/compania.php?lang=en&id=87>.

22. Goals and Vision [Електронний ресурс] / HUPX Ltd. – Режим доступу : http://www.hupx.hu/company/about_hupx/goals_and_vision.html.

23. CEER Final Advice on the Regulatory Oversight of Energy Exchanges. A CEER Conclusions Paper [Електронний ресурс] / European Regulators' Group for Electricity and Gas. – Режим доступу : http://www.energy-regulators.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_PUBLICATIONS/CEER_PAPERS/Cross-Sectoral/2011/C10-WMS-13-03a_EX%20Oversight%20Conclusions-11102011.pdf