

УДК 620.9:339.172(4-11)«20»

Полікевич Н. І.

Тернопільський національний економічний університет

## ФОРМУВАННЯ БІРЖОВИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РИНКІВ КРАЇН СХІДНОЇ ЄВРОПИ

Показано еволюцію формування перших біржових контрактів на енергетичні ресурси. Проаналізовано процес становлення енергетичних бірж від 1990-х років до сьогодні. Виділено основних ініціаторів створення енергетичних бірж. Виокремлено фактори, що сприяють формуванню монопольного енергетичного біржового ринку у XXI ст. Сформовано карту енергетичних бірж Східної Європи.

**Ключові слова:** енергетична біржа, Східна Європа, електроенергія, газ, ЄС.

**Постановка проблеми.** Біржові ринки є рушійною силою вільного і прозорого ціноутворення, місцем для хеджування ризиків виробників та реалізації власної вигоди спекулянтів. Без функціонування товарних, фондових, валютних бірж не можна уявити сучасної світової економічної системи. Розвиток біржового сегменту ринку не зупиняється, з'являються нові біржові товари, що у XX ст. ще не мали характеристик біржового товару. Сьогодні ж контракти на електроенергію, гібриди індексів та цінних паперів вільно котируються на біржах. Україна не залишається осторонь світових тенденцій у біржовій справі, проте розвиток такого новітнього сегменту як енергетична біржа відбувається досить повільно, що актуалізує наукові досягнення цієї сфери. В цьому контексті вивчення зарубіжного досвіду, зокрема, країн Східної Європи, допоможе виробити методичні підходи до організації ефективних енергетичних ринків в Україні, що сьогодні є надважливим завданням.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблематикою становлення та функціонування біржових енергетичних ринків, їх впливом на економіку займаються передусім зарубіжні вчені європейських країн, а саме: Ф. Бентх, Р. Біглер-Кьоніг, Р. Кісель [1], П. Фальбо, М. Фатторе, С. Стефані [2], Г. Захманн [3], С. Пінеда, А. Я. Ко-нехо [4], М. Піскл, Е. Вагнер, Ф. Вірле [5]. Через відсутність процесів лібералізації енергетичного ринку України вітчизняні вчені поки що зосереджуються на дослідженні процесів реформування енергетичного ринку загалом і лише деякі із них розглядають роботу енергетичних бірж. До них можна віднести В. Мазуренка [6], О. Сохацьку [7], Т. Процюка [8], К. Ущяповського, А. Минковича, Ю. Костина [9].

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** В Україні майже не досліджуються процеси, що супроводжували становлення енергетичних бірж у Східній Європі, досвід яких допоможе виробити рекомендації для покращення діяльності енергетичної біржі в Україні. В статті ставиться завдання довести той факт, що для повноцінного

функціонування енергетичної біржі необхідно спочатку створити ліквідний спотовий ринок.

**Метою статті** є узагальнення практики функціонування біржових енергетичних ринків у країнах Східної Європи та вироблення на цій основі практичних рекомендацій для становлення вітчизняного біржового ринку.

**Виклад основного матеріалу.** Можна впевнено стверджувати, що роль, яку виконують енергетичні біржі на ринку електроенергії, газу, нафти та вугілля, проявляється в явних та неявних аспектах. Явними аспектами є узгодження попиту та пропозиції для визначення врівноваженої ринкової ціни, захист та безпека виконання угод між учасниками біржового ринку, створення прозорості в ціноутворенні, спрощення торгівлі стандартизованими продуктами, а також інтеграція енергетичних ринків.

До неявних аспектів відносимо економічне зростання країни із функціонуючою та ліквідною енергетичною біржею, впевненість споживачів у економічно обґрунтованому ціноутворенні на енергетичні продукти та в результаті довіра населення до уряду та енергетичних компаній.

Необхідність формування енергетичних бірж сьогодні визнають всі економічно успішні та розвинуті країни світу. Проте вперше торгівля продуктами енергетичної галузі відбувалась на змішаних товарних біржах, що здійснювали торгівлю сільськогосподарською сировиною, металами та акціями.

Ф'ючерсний контракт на легку малосірчисту нафту (light sweet crude oil futures contract) був введений на біржі New York Mercantile Exchange (NYMEX) в 1983 р. А уже в 1990 р. було представлено газовий ф'ючерсний контракт NYMEX Henry Hub. Пізніше ці два контракти стали найбільш популярними енергетичними контрактами у Сполучених Штатах, за котируванням яких слідкує весь світ. У Європі ф'ючерсний нафтовий контракт марки Brent на біржі IPE (International Petroleum Exchange) був запущений у 1988 р. Він дозволяв забезпечити фізичне врегулювання і грошові розрахунки із строками поставки в один місяць [10].

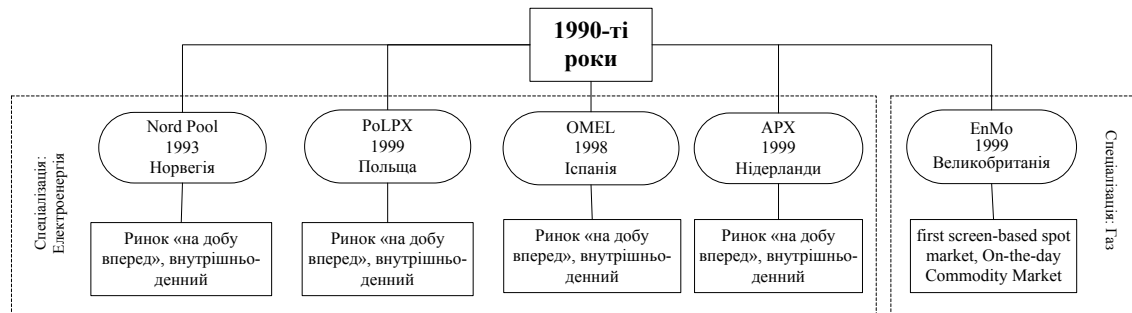


Рис. 1. Створення енергетичних бірж у 1990-х роках XX ст. в Європі

Джерело: сформовано автором

Необхідність існування цих паралельних контрактів пояснюється різними марками нафти. У США торгується легка світла техаська нафта WTI, у Лондоні – північноморська нафта марки Brent. Розмір контракту стандартний 1000 барелів, однак вага марки Brent є дещо вищою.

Чимало країн вперше зрозуміли необхідність створення окремого майданчика для спотової торгівлі продуктами енергетичної галузі ще у 1990-х роках. Саме в останньому десятилітті XX ст. створюються перші біржі для торгівлі виключно енергетичними продуктами (рис. 1). Спочатку всі вони були спотовими із розрахунками за реальну поставку електроенергії. Невдовзі почав формуватися ринок для торгівлі ф'ючерсними та опціонними контрактами як для фізичного постачання, так і для розрахунків лише у грошовій формі.

Починаючи із 1990-х років енергетичні біржі формувались із чіткою спеціалізацією товарного асортименту, займаючись виключно торгівлею електроенергією або газом. Прослідковується територіальна обмеженість бірж та самих ринків, на яких вони сформувались, а також відсутність конкуренції між біржами, оскільки, як правило, в країні формувалась лише одна енергетична біржа, що виконувала роль оператора ринку «на добу вперед» та забезпечувала потреби покупців на внутрішньо-денному ринку. Дана тенденція кардинально змінилась в середині 2000-х років XXI ст.

Саме на початку XXI ст. відбулось значне збільшення кількості енергетичних бірж, що можемо пояснити впливом запровадження лібералізації та

виконання умов Директив ЄС щодо правил функціонування, доступу та торгівлі на енергетичному ринку (рис. 2).

В цей період спеціалізація енергетичних бірж розширюється, з'являються універсальні енергетичні біржі (EEX, APX-ENDEX та Московська енергетична біржа). Найбільшу частку ринку займають спеціалізовані енергетичні ринки, серед бірж переважають ті, що здійснюють торгівлю електроенергією.

Для пояснення цього феномену визначимо ініціаторів їх створення. Проаналізувавши процеси створення європейських енергетичних біржових ринків, можна дійти висновку, що основними ініціаторами створення електроенергетичних бірж є: 1) держава (за наказом уряду, парламенту або регулюючого органу енергетичного ринку окремої країни); 2) безпосередньо самі учасники енергетичного ринку; 3) системні оператори ринку електроенергії; 4) об'єднання приватних структур; 5) в рідкісних випадках певні інститути фінансового ринку.

Окремо слід зазначити, що інколи акціонерами виступають енергетичні біржі інших країн. Це відбувається, коли певна біржа хоче розширити географію своєї торгівлі на сусідні держави.

Для підтвердження вищенаведених тверджень, зазначимо, що іспанська біржа електроенергії OMEL, португальська біржа OMIР та румунська біржа OPCOM були створені за наказом урядів кожної з держав. За допомогою урядових дотацій та на основі незалежного угорського системного оператора MAVIR було створено біржу HUPX.

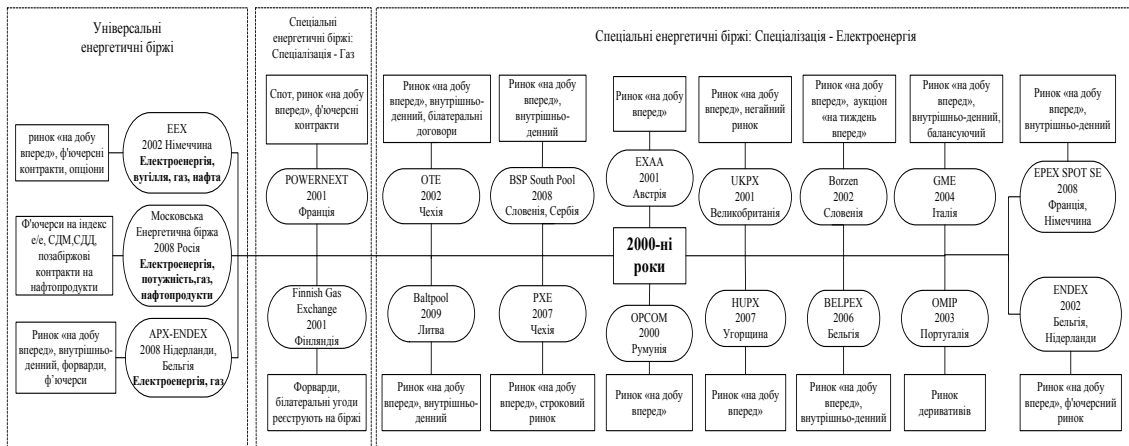


Рис. 2. Створення енергетичних бірж у 2000-х роках XXI ст. в Європі

Джерело: сформовано автором

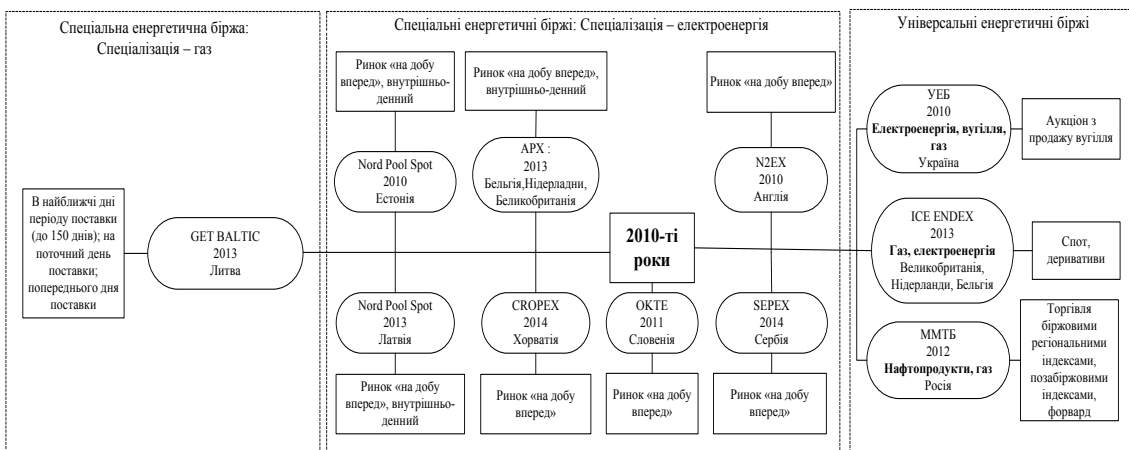


Рис. 3. Процес створення енергетичних бірж у 2010-х роках XXI ст. в Європі

Джерело: сформовано автором

Аналогічно норвезька агенція з регулювання енергетики залучалась при становленні Nord Pool. Сербський системний оператор ринку Elektromreza Srbije (EMS) та біржа EPEX SPOT є акціонерами сербської біржі SEEPEX. Біржова група EUREX та оператор ринку Словенії Borzen спільно створили біржу BSP South Pool для торгівлі електроенергією на території Словенії та Сербії.

Ринки електроенергії Литви, Латвії та Естонії об'єднала норвезька біржа Nord Pool Spot, додавши ці країни до своєї торговельної зони. Біржу ENDEX (European Derivatives Exchange N.V.) створили кілька енергетичних та фінансових компаній (основні акціонери: Delta, Electrabel, Endesa, ENECO, E.ON, Essent, Euronext, Fluxys, Fortis, Gasunie, Nuon, RWE, Corus, DSM та TenneT). Чеська біржа PXE створена як дочірня компанія Prague Stock Exchange. В Україні енергетичну біржу «Українська енергетична біржа» створено на виконання положень «Концепції функціонування і розвитку оптового ринку електроенергії України», затвердженої урядовою постановою № 1789 від 16 листопада 2002 р.

При побудові схеми створення енергетичних бірж можна прослідкувати ще одну тенденцію, пов'язану із ринками, на яких функціонують енергетичні біржі. З рисунку 2 видно, що без побудови біржею функціонального ринку «на добу вперед» та внутрішньо-денного ринку не відбудеться перехід до ринку деривативів. Це ще раз доводить той факт, що спотовий ринок є невід'ємною базою для будь якої енергетичної біржі.

Цікавим трендом, започаткованим енергетичними біржами на початку 2000-х років, що продовжується до цього часу, є набуття інфраструктурою ринку рис монополістичної системи. Відбувається певний відхід від задекларованих Європейським Союзом вимог щодо уникнення монополії на енергетичному ринку. Це спричинено дією певних факторів, а саме: 1) злиттям та поглинанням бірж, тобто декілька бірж різних країн об'єднуються в одну велику міжнародну енергетичну біржу, або ж поглинаються більш ліквідною біржею, при цьому відбувається перехід на універсальний товарний асортимент. Наприклад, біржа

APX поглинула бельгійську енергетичну біржу Belrex, французька енергетична біржа Powernext SA і німецька енергетична біржа EEX AG злились у біржу EPEX SPOT; 2) розповсюдження торговельних зон однієї біржі на кілька територій із фокусуванням на спеціалізованому товарному асортименті, наприклад, на електроенергії (Nord Pool Spot поширила свій вплив на країни Балтії та Великобританію, PXE здійснює торгівлю у Чехії, Словаччині, Угорщині, Румунії та Польщі); 3) злиття кількох енергетичних бірж однієї країни в одну енергетичну біржу (EEX створена через об'єднання двох німецьких енергетичних бірж у Франкфурті та Лейпцигу (Leipzig Power Exchange LPX та EEX Frankfurt)).

У 2010-х роках ХХІ ст. відбувається подальший розвиток бірж із спеціалізацією на електроенергії (рис. 3). Проте слід зазначити, що біржі, що були створені у попередньому десятилітті для торгівлі електроенергією, сьогодні тяжіють до універсальності і запроваджують торгівлю газом або контрактами на викиди вуглекислого газу CO<sub>2</sub>. Цей процес йде повільними темпами, проте припускаємо, що в окремих випадках це може перетворитися у закономірність. Наприклад, чеська біржа PXE після чотирьох років функціонування, а чеська біржа OTE після восьми років торгівлі виключно контрактами на електроенергію запровадили торгівлю газом. Італійська GME після п'яти років роботи розширила свою торгівлю газовими контрактами. Польська біржа PolPX у 2006 р. розпочала торгівлю спотовими контрактами на CO<sub>2</sub>, а у 2013 р. – спотовими газовими контрактами. Біржа EEX стала повністю універсальною та надає послуги із торгівлі електроенергією, вугіллям, газом, нафтою, залізною рудою, добривами, картоплею, молочними продуктами (масло, сухе молоко, обезжирене молоко) тощо.

Незважаючи на значну кількість енергетичних бірж, присутніх в країнах Східної Європи, варто зазначити, що досі деякі з країн не бажають або ж не мають змоги створити енергетичну біржу (рис. 4). Аналіз показав, що із 21 країни енергетичних бірж немає лише у восьми: Білорусі, Греції, Чорногорії, Боснії та Герцеговині, Албанії, Македонії, Болгарії та Молдові.

У всіх цих країнах економіка росте невисокими темпами, енергетичний сектор монополізований та відсутні процеси лібералізації енергетичного ринку. Наприклад, уряд Албанії у квітні 2015 р. прийняв Третій енергетичний пакет ЄС, закон «Про ринок електроенергії» та активно реформує ринок газу [11]. Боснія та Герцеговина не виконує вимог Третього енергетичного пакету [12]. У Македонії реформування енергетичного ринку триває недостатніми темпами, у жовтні 2014 р., парламент вніс поправки до закону «Про енергетику», що мають негативний вплив на імплементацію Третього енергетичного пакету. Поправки призупинили відкриття вільного ринку електроенергії, продовжили строки регулювання цін енергопостачання та вироблення електроенергії до 2020 р. [13].

У Молдові внесення поправок в закон «Про електроенергетику» 2009 р. не надав належного прискорення реформам енергетичного ринку. Країна не

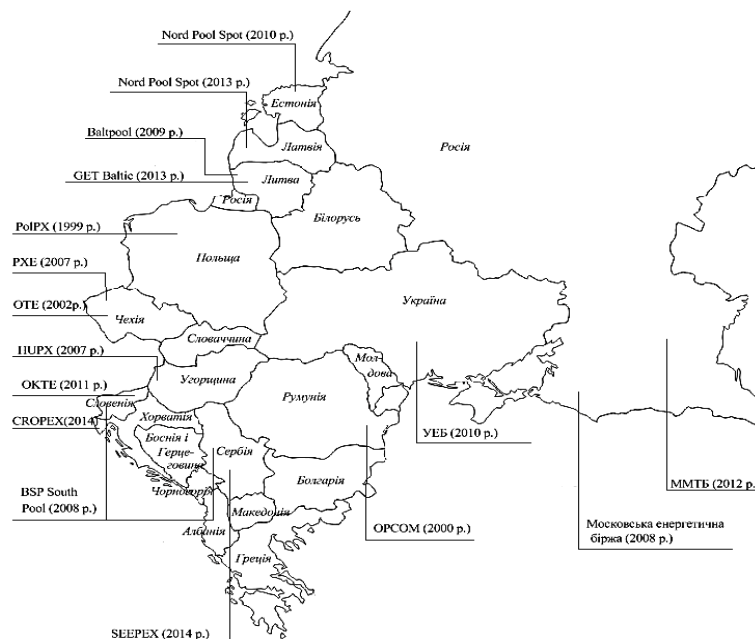


Рис. 4. Карта енергетичних бірж країн Східної Європи у 2015 р.

Джерело: сформовано автором

досягнула послідовного та належного виконання Директиви 2003/54/ЕС щодо єдиних правил для внутрішнього ринку електроенергії і Директиви 2005/89/ЕС стосовно заходів для забезпечення безпеки [14]. Для Чорногорії основною прерогативою є створення умов для відкриття вільного ринку електроенергії, що в першу чергу стосується положень балансування енергії і розподілу відповідальності між учасників ринку.

Перераховані вище факти певною мірою притаманні усім восьми країнам, в яких відсутня енергетична біржа. Що ж до України, то наша держава не відрізняється особливими успіхами у лібералізації енергетичного ринку, навіть незважаючи на присутність енергетичної біржі. Реформа ринку електроенергії, що має завершитися у середині 2017 р., потребує впровадження великої кількості підзаконних актів та постанов. Реформування ринку газу розпочалось із підписання президентом Закону «Про ринок газу» у квітні 2015 р., що впроваджує Директиву 2009/73/ЕС щодо загальних принципів внутрішнього ринку природного газу та основні принципи Регламенту ЄС № 715/2009 Європейського Парламенту та Ради про умови доступу до мереж транспортування природного газу. Даним Законом Україна впроваджує Третій енергетичний пакет, що, безумовно, надає позитивні сигнали європейським партнерам. Однак вважаємо, що поряд із газом необхідно лібералізувати спотові ринки нафти та електроенергії, оскільки створена енергетична біржа без базового спото-

вого ринку не буде ефективно функціонувати. Вважаємо, що найкраще нашій країні варто створити спільний біржовий ринок електроенергії та газу із країнами Східної Європи, що дасть змогу зменшити залежність України від поставок російських енергоресурсів.

**Висновки і пропозиції.** Для ефективного та повноцінного функціонування енергетичних бірж необхідно попередньо створити ліквідний спотовий ринок. Ретроспективний аналіз довів, що кожна створена у Східній Європі біржа спочатку здійснювала свою роботу на спотовому ринку «на добу вперед». Саме на цьому ринку торгуються погодинні контракти із фізичною поставкою електроенергії протягом наступного дня. Внутрішньоденний ринок допомагає врегулювати надмірні потреби покупців в той самий день та відіграє важливу роль у створенні необхідного балансу між попитом і пропозицією. Саме запровадження цих двох ринків дозволяє енергетичній біржі перейти до торгівлі ф'ючерсними та опціонними контрактами як для фізичного постачання, так і для розрахунків у грошовій формі, що, в свою чергу, дає можливість споживачам не лише налагодити поставки енергоресурсів, але й страхувати (хеджувати) цінові ризики.

Таким чином, підводячи підсумок, варто зазначити, що для успішного функціонування енергетичної біржі за європейським зразком в Україні необхідно створити передумови для функціонування спотового та внутрішньоденного ринку електроенергії, а також ліквідний газовий хаб.

#### Список літератури:

1. Benth F. E. An empirical study of the information premium on electricity markets/ F. E. Benth, R. Biegler-Künig, R. Kiesel // *Energy Economics*. – 2013. – № 36. – P. 55–77.
2. Falbo P. A new index for electricity spot markets /P. Falbo, M. Fattore, S. Stefani // *Energy Policy*. – 2010. – № 38. – P. 2739–2750.
3. Zachmann G. Electricity wholesale market prices in Europe: Convergence?/ G. Zachmann // *Energy Economics*. – 2008. – № 30. – P. 1659–1671.
4. Pineda S. Managing the financial risks of electricity producers using options/ S. Pineda, A.J. Conejo // *Energy Economics*. – 2012. – № 34. – P. 2216–2227.
5. Pickl M. The Impact of Introducing Seven-Day-Trading on the Austrian Electricity Market / M. Pickl, E. Wagner, F. Wirl // *ZfE Zeitschrift für Energiewirtschaft* № 4. – 2009. – P. 322–329.
6. Мазуренко В.П. Сучасні тенденції розвитку ринків електроенергії Центрально-Східної Європи в умовах асиметрії інформації / В.П. Мазуренко // *Науковий вісник Херсонського державного університету*. – 2013. – Вип. 1. – С. 39–44.
7. Сохацька О.М. Біржова справа: [підручник] / О.М. Сохацька; 3-є вид., перероб., змін. та доп. – Тернопіль: Економічна думка. – 2014. – 655 с.
8. Процюк Т.Б. Реформирование рынка электрической энергии Украины с учетом опыта зарубежных стран / Т.Б. Процюк // *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. – 2014. – № 1. – С. 245–248.
9. Ущаповский К.В. Методология создания и функционирования рынка электроэнергии Украины / [К.В. Ущаповский, А.В. Минкович, Ю.Д. Костин] // *Економічний вісник університету*. – 2014. – Вип. 22 (1). – С. 161–166.
10. Burger M. Managing Energy risks. An integrated view on power and other energy markets / [M. Burger, B. Graeber, G. Schindlmayr] // *John Wiley & Sons Ltd*. – 2007. – 285 p.
11. Implementation Report 2014 Albania / *Energy Community* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC\\_HOME/DOCS/3356147/EC\\_Implementation\\_Report\\_2014\\_ALBANIA.pdf](https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/DOCS/3356147/EC_Implementation_Report_2014_ALBANIA.pdf).
12. Implementation Report 2014 Bosnia and Herzegovina / *Energy Community* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC\\_HOME/DOCS/3356150/EC\\_Implementation\\_Report\\_2014\\_BOSNIA\\_AND\\_HERZEGOVINA.pdf](https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/DOCS/3356150/EC_Implementation_Report_2014_BOSNIA_AND_HERZEGOVINA.pdf).
13. Areas of work. FYR of Macedonia Electricity / *Energy Community* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC\\_HOME/AREAS\\_OF\\_WORK/Implementation/FYR\\_Macedonia/Electricity](https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/AREAS_OF_WORK/Implementation/FYR_Macedonia/Electricity).
14. Areas of work. Moldova Electricity / *Energy Community* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC\\_HOME/AREAS\\_OF\\_WORK/Implementation/Moldova/Electricity](https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/AREAS_OF_WORK/Implementation/Moldova/Electricity).

**Поликевич Н. И.**

Тернопольский национальный экономический университет

## ФОРМИРОВАНИЕ БИРЖЕВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЫНКОВ СТРАН ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ

### Резюме

Показана эволюция формирования первых биржевых контрактов на энергетические ресурсы. Проанализирован процесс становления энергетических бирж от 1990-х годов до наших дней. Выделены основные инициаторы создания энергетических бирж. Перечислены факторы, способствующие формированию монопольного энергетического биржевого рынка в XXI веке. Сформирована карта энергетических бирж Восточной Европы.

**Ключевые слова:** энергетическая биржа, Восточная Европа, электроэнергия, газ, ЕС.

**Polikevych N. I.**

Ternopil National Economic University

## FORMATION OF ENERGY EXCHANGES MARKETS IN EASTERN EUROPE

The evolution of the formation of the first exchange-traded contracts for energy resources was showed. The process of establishment of Energy Exchanges since 1990's until today was analyzed. Main initiators of creation the Energy Exchanges were marked. Factors promoting the monopoly formation of energy exchanges in the twenty-first century were determined. Map of the Energy Exchanges in Eastern Europe was generated.

**Keywords:** Energy Exchange, Eastern Europe, electricity, gas, EU.