

ПРОБЛЕМИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРА УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ З УРАХУВАННЯМ ДОСВІДУ КРАЇН ЄС

© 2017 АБАКУМЕНКО О. В., ЛУК'ЯШКО П. О.

УДК 330.144

Абакуменко О. В., Лук'яшко П. О.

Проблеми електроенергетичного сектора України та шляхи їх вирішення з урахуванням досвіду країн ЄС

Метою статті є систематизація основних проблем розвитку вітчизняного електроенергетичного сектора та порівняння способів їх вирішення в Україні з практикою країн ЄС. Зокрема, ідентифікація тих проблем, котрі у вітчизняних умовах вирішуються недостатньо ефективно або механізм вирішення котрих не створений взагалі. Систематизація проблем, вирішення котрих є передумовою ефективного функціонування електроенергетичного сектора України, дозволила розділити їх на загальні, котрі виникають з огляду на специфіку електроенергії як товару, та специфічні для українських умов. Загальні проблеми в Україні в цілому вирішуються з урахуванням досвіду ЄС, хоча вирішення окремих із них перебуває на початковій стадії. Зокрема, для запровадження європейського досвіду функціонування біржового ринку електроенергії на цьому етапі створено та прийнято основний закон, імплементація котрого ще попереду. Порівняння вітчизняної і європейської практики вирішення проблем електроенергетичного сектора засвідчило поступове переймання Україною позитивного європейського досвіду вирішення групи загальних проблем, однак механізми подолання специфічних для вітчизняних умов проблем досі не створені. Передусім це стосується питання відновлення та нарощення потужностей з генерації електроенергії, котрі перебувають на межі терміну експлуатації.

Ключові слова: електроенергетика, європейський досвід, загальні проблеми розвитку електроенергетичного сектора, специфічні проблеми розвитку електроенергетичного сектора.

Табл.: 1. Бібл.: 15.

Абакуменко Ольга Вікторівна – доктор економічних наук, професор, професор кафедри фінансів, банківської справи та страхування, Чернігівський національний технологічний університет (вул. Шевченка, 95, Чернігів, 14027, Україна)

E-mail: abakumenko.olga@gmail.com

Лук'яшко Павло Олександрович – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування, Чернігівський національний технологічний університет (вул. Шевченка, 95, Чернігів, 14027, Україна)

E-mail: pavelluk@ukr.net

УДК 330.144

UDC 330.144

Абакуменко О. В., Лук'яшко П. А.

Проблемы электроэнергетического сектора Украины и пути их решения с учетом опыта стран ЕС

Целью статьи является систематизация основных проблем развития отечественного электроэнергетического сектора и сопоставление способов их решения в Украине с практикой стран ЕС. В частности, идентификация тех проблем, которые в отечественных условиях разрешаются недостаточно эффективно или механизм решения которых не создан вообще. Систематизация проблем, решение которых является предпосылкой эффективного функционирования электроэнергетического сектора Украины, позволила разделить их на общие, которые возникают в силу специфики электроэнергии как товара, и специфические для украинских условий. Общие проблемы в Украине в целом решаются с учетом опыта стран ЕС, хотя решение отдельных из них находится на начальной стадии. В частности, для внедрения европейского опыта функционирования биржевого рынка электроэнергии на данном этапе принят основной закон, имплементация которого еще впереди. Сравнение отечественной и европейской практики решения проблем электроэнергетического сектора свидетельствует о постепенном перенимании Украиной положительного европейского опыта решения группы общих проблем, однако механизмы преодоления специфических для отечественных условий проблем до сих пор не созданы. Прежде всего это касается вопроса восстановления и наращивания мощностей генерации электроэнергии, которые пребывают на грани сроков эксплуатации.

Abakumenko O. V., Lukiashko P. O.

Problems of Ukraine's Electricity Sector and the Ways to Solve them with Consideration for the Experience of EU Countries

The aim of the article is to systematize the main problems of the development of the domestic electricity sector and compare the ways of solving them in Ukraine with the practice of EU countries. In particular, to identify the problems that under domestic conditions are being tackled not effectively enough, or the mechanism for solving which is not created at all. The systematization of the problems, the addressing of which is a prerequisite for the efficient functioning of Ukraine's electricity sector, made it possible to divide them into general ones, which arise due to the specificity of electricity as a commodity, and those specific to the Ukrainian conditions. The general problems in Ukraine as a whole are being solved with consideration for the experience of EU countries, although the tackling of some of them is still at the initial stage. In particular, for the introduction of the European experience in the field of the functioning of the Electricity Exchange, at this stage a basic law has been adopted, the implementation of which is still ahead. The comparison of the domestic and European practice of solving the problems of the electricity sector shows the gradual adoption by Ukraine of the positive European experience in tackling a group of general problems, however, mechanisms to overcome the specific for domestic conditions problems have not been created yet. First of all, this concerns the issue of restoration and expansion of the electricity generation capacities, which are on the verge of exploitation.

Ключевые слова: электроэнергетика, европейский опыт, общие проблемы развития электроэнергетического сектора, специфические проблемы развития электроэнергетического сектора.

Табл.: 1. Библ.: 15.

Абакуменко Ольга Викторовна – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры финансов, банковского дела и страхования, Черниговский национальный технологический университет (ул. Шевченко, 95, Чернигов, 14027, Украина)

E-mail: abakumenko.olga@gmail.com

Лукьяшко Павел Александрович – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансов, банковского дела и страхования, Черниговский национальный технологический университет (ул. Шевченко, 95, Чернигов, 14027, Украина)

E-mail: pavelluk@ukr.net

Keywords: electricity sector, European experience, general problems of the development of the electricity sector, specific problems of the development of the electricity sector.

Tbl.: 1. **Bibl.:** 15.

Abakumenko Olga V. – Doctor of Science (Economics), Professor, Professor of the Department of Finance, Banking and Insurance, Chernihiv National Technological University (95 Shevchenko Str., Chernihiv, 14027, Ukraine)

E-mail: abakumenko.olga@gmail.com

Lukashko Pavlo O. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Finance, Banking and Insurance, Chernihiv National Technological University (95 Shevchenko Str., Chernihiv, 14027, Ukraine)

E-mail: pavelluk@ukr.net

Вступ. Электроэнергетика – одна з базових галузей національної економіки країни. Якість і доступність продукції цієї галузі значною мірою обумовлює не тільки добробут населення, але визначає можливості виробництва благ у країні загалом. Тому питання вирішення проблем розвитку електроенергетичного сектора не втрачає актуальності ніколи. В Україні ж додатковими факторами, що обумовлюють невідкладність досліджень у цій царині є дефіцит традиційних енергоносіїв (газ і вугілля) та незадовільний стан виробничих потужностей генеруючих підприємств.

Проблеми електроенергетичного сектора будь-якої країни виникають як об'єктивно (внаслідок специфіки товару), так і визначаються особливостями історичного розвитку та політико-правової системи. Кожна держава застосовує унікальний набір методів подолання комплексу проблем електроенергетичного сектора, отримуючи при цьому різні результати. Для України особливий інтерес становить досвід держав ЄС як приклад достатньо успішної політики щодо електроенергетичної галузі та з урахуванням подібності стартових умов багатьох країн-членів названого політичного утворення (йдеться про колишні країни Варшавського договору).

Проблематика розвитку вітчизняної електроенергетики відображена в працях багатьох учених. Наукові дослідження в цій царині є різноплановими та піднімають широкий пласт проблем від загального стану й особливостей електроенергетичного сектора в цілому [1] до питань функціонування ринку електроенергії [2–6]. Незважаючи на значну активність науковців у царині дослідження проблем розвитку електроенергетичного сектора України та розробки пропозицій щодо удосконалення його функціонування, на цей час у поле зору дослідників потрапляли переважно окремі питання. Комплексного бачення основних проблем вітчизняної електроенергетики та оцінки наявної практики їх вирішення не пропонувалося. В той же час ефективність функціонування електроенергетичного сектора не в останню чергу залежить від наявних підходів до розв'язання проблемних аспектів його функціонування. Ця публікація пропонує результати авторської систематизації основних проблем розвитку вітчизняного електроенергетичного сектора та порівняння способів їх вирішення в Україні з практикою країн ЄС. В результаті проведеного

дослідження вдалося виділити ті з проблем, котрі у вітчизняних умовах вирішуються недостатньо ефективно або механізм вирішення котрих не створений взагалі.

На нашу думку, проблеми електроенергетичного сектора України слід поділяти на дві основні групи: загальні (такі, що впливають зі специфіки електроенергії як товару, та характерні для електроенергетичних комплексів усіх без виключення країн) та специфічні (характерні саме для України на цьому етапі розвитку її електроенергетичного сектора).

До переліку загальних проблем електроенергетики слід віднести такі:

1. Проблема забезпечення балансу попиту та пропозиції.

Споживання електроенергії нерівномірне протягом доби, тижня, місяця, року. Циклічність споживання електроенергії обумовлюється складністю забезпечення балансу попиту та пропозиції. В моменти пікових навантажень на електромережу можуть виникати ситуації дефіциту задіяних потужностей з її генерації або передачі. З іншого боку, особливості виробничого процесу не дозволяють орієнтуватися на пікові навантаження при визначенні обсягу постійно задіяних виробничих потужностей, адже у такому випадку виникатимуть надмірні втрати енергоносіїв. Більшість типів електростанцій мають досить низькі показники мобільності. Зокрема, час маневру задіяної потужності атомних чи теплових електростанцій вимірюється кількома годинами [7–9]. Потужність альтернативних джерел часто не прогнозована та нерівномірна – у вітрових електростанцій вона залежить від погодних умов, а у сонячних – ще й від частини доби. Єдиним дійсно високومانевреним видом генеруючих установок із достатнім і прогнозованим рівнем потужності є агрегати гідроелектростанцій [10]. Тож загальну проблему балансу попиту та пропозиції в електричній мережі можна розділити на кілька складових:

- проблема вирівнювання споживання електроенергії протягом доби та тижня (більш тривалі цикли не такі актуальні через вищу прогнозованість і нижчу частоту);
- проблема планування завантаженості виробничих потужностей;
- проблема акумуляції та зберігання енергії, виробленої понад обсяги її споживання;

- проблема диспетчеризації діяльності генеруючих підприємств і мережевих операторів;

2. Проблема ціноутворення і взаєморозрахунків.

Існують декілька основних технологій виробництва електроенергії, застосування котрих обумовлює суттєві розбіжності собівартості, що не дозволяє залишати процес ціноутворення на „невидиму руку ринку” повністю. Повна свобода споживачів у виборі постачальника електричної енергії була б руйнівною для ринку в цілому та з великою імовірністю спричинила б суттєву шкоду екосистемі. З іншого боку, через об'єктивні причини та політично обумовлені рішення неможливим є і абсолютне вирівнювання цін для споживачів усіх груп. Диференціація цінкових параметрів, своєю чергою, породжує широке поле для махінацій і лобювання інтересів. Тож, як і попередня, проблема ціноутворення і розрахунків розпадається на кілька складових:

- проблема визначення і підтримання паритету цін виробників електроенергії;
- проблема оптимізації паритету цін споживачів електроенергії;
- проблема забезпечення взаєморозрахунків між суб'єктами ринку;
- проблема формування консенсусу між учасниками ринку щодо найбільш принципових питань;

3. Проблема формування і реалізації стратегії розвитку електроенергетичного сектора країни.

Першим фактором, котрий необхідно враховувати під час розробки стратегічних орієнтирів розвитку галузі, є енергетична безпека країни, котра може бути забезпечена лише за рахунок максимальної орієнтації на внутрішні запаси енергоносіїв і диверсифікації їх зовнішніх поставок. Специфіка електроенергетики полягає у її шкідливому впливі на довкілля, тому не менш важливою у стратегічному плані є потреба забезпечення екологічної стійкості електроенергетичного сектора. Остання, серед іншого, передбачає розвиток технологій використання відновлюваних джерел енергії та витрачання суттєвих ресурсів на дослідження і розробки в цій царині. Таким чином, стратегічні орієнтири розвитку електроенергетики передбачають комплексне вирішення таких проблем:

- проблема забезпечення енергетичної безпеки держави;
- проблема покращення параметрів екологічної стійкості галузі та переходу на відновлювані джерела енергії.

Розв'язання описаного вище комплексу проблем саме по собі є досить складним завданням, повністю вирішити котре досі не вдавалося жодній державі світу, адже часто шляхи вирішення однієї з проблем суперечать потребам подолання інших. Наприклад, діяльність щодо перегляду структури виробництва електроенергії та поступової відмови від ядерної енергетики, котра активізувалася в розвинутих країнах після аварії на Фукусіма-1, суперечить інтересам споживачів і потребам економічного розвитку, адже дешевше атомної енергетики лише продукція гідроелектростанцій.

Однак в Україні, окрім перелічених додатково, існують досить суттєві проблеми, котрі характерні саме для вітчизняного електроенергетичного сектора. Назвати необхідно принаймні:

- високий рівень корумпованості. Частина національної економіки, котра внаслідок об'єктивних особливостей продукції концентрує колосальні потоки фінансових ресурсів, не могла не викликати інтересу серед представників тіньової економіки та корумпованої частини чиновників. В результаті – електроенергетика є однією з найбільш непрозорих сфер національної економіки, а процес її реформування постійно гальмується лобістами;
- низький рівень політичної та фінансової самостійності української влади, котрий погіршився з часу анексії Криму та після початку військових дій у східних областях, обумовлює прийняття стратегічних рішень в енергетичному секторі без урахування національних інтересів. Як приклад можна назвати стрімку „здачу” вітчизняного ринку природного газу російським постачальникам у 2009–2010 роках і некритичне сприйняття досить дискусійних, але особливо виражених останніми роками, настроїв європейського суспільства щодо ядерних електростанцій із подальшим включенням відповідних рішень до вітчизняної стратегії розвитку електроенергетики;
- надзвичайно високий рівень зношеності виробничих потужностей генеруючого сегмента вітчизняної електроенергетичної сфери. Переважна частина теплових електростанцій повністю відпрацювали розрахунковий термін експлуатації, а деякі суттєво перевищили його. Те саме стосується атомної енергетики. Більша частина виробничих потужностей з генерації електроенергії потребує кардинальної модернізації або заміни, про що свідчать і показники їх зносу;
- в електроенергетичному секторі накопичені колосальні обсяги заборгованості споживачів перед операторами мереж та самих операторів перед постачальниками, тобто кошти, зароблені енергогенеруючими та розподільчими підприємствами, вилучені з їх обороту, а реальні механізми вирішення проблеми неплатежів поки що відсутні.

Перелічені вище проблеми розвитку електроенергетичного сектора, віднесені нами до загальних, по-різному розв'язуються різними країнами. В цьому контексті для України найбільший інтерес становить досвід країн Європейського Союзу. До того ж доцільність вивчення саме європейських напрацювань обумовлена не тільки з огляду на обраний і закріплений політичними подіями кінця 2013 – початку 2014 років курс на євроінтеграцію, але і враховуючи подібність стартових умов розвитку багатьох країн-членів ЄС, колишніх учасників Варшавського договору. Тож порівняємо способи вирішення основних проблем електроенергетичного сектора в ЄС і в Україні (табл. 1).

Поширеним способом вирівнювання споживання електричної енергії протягом доби у розвинутих країнах, в т. ч. і в ЄС, є встановлення тарифних стимулів для споживачів. Практика диференціації тарифу залежно від години споживання електроенергії або резервування потужності протягом доби поширена в семи країнах ЄС [11, с. 8]. У вітчизняних умовах вона була запроваджена ще у 1998 році

Підходи до вирішення об'єктивних проблем розвитку електроенергетичного сектора в ЄС та в Україні

№	Зміст проблеми	Способи вирішення	
		у країнах ЄС	в Україні
1	Вирівнювання споживання електроенергії протягом доби	Диференційовані протягом доби (time of use) тарифи	Диференційовані протягом доби (зональні) тарифи
2	Планування завантаженості виробничих потужностей	Ринок потужності на добу наперед (двосторонні біржові контракти або пул)	Ринок потужності на добу наперед (пул)
3	Акумуляція та зберігання енергії, виробленої понад обсяги споживання	Не вирішено, однак існують приватні й урядові ініціативи з розвитку цього сектора	Не вирішено, урядові ініціативи пов'язані з гідроакumuлюючими електростанціями
4	Диспетчеризація електромереж	Підконтрольна державі монополія з різним ступенем зв'язку з організатором торгів	Підконтрольна державі монополія ДП НЕК „Укренерго“ не пов'язана з організатором торгів
5	Визначення і підтримання паритету цін виробників	Переважно ринкове формування цін на основі попиту та пропозиції	Встановлення цін державним органом на основі витрат виробництва
6	Оптимізація паритету цін споживачів	Ринкові механізми ціноутворення доповнені державним регулюванням	Державою регулюється ціна переважної частини спожитої електроенергії
7	Забезпечення взаєморозрахунків	Здійснюється організаторами оптового ринку (біржами)	Здійснюється організатором оптового ринку (ДП „Енергоринок“)
8	Формування консенсусу між учасниками ринку	Потреба відсутня	В рамках Ради оптового ринку електроенергії
9	Забезпечення енергетичної безпеки держави	Вирішуються шляхом формування та реалізації стратегії розвитку електроенергетики	Вирішуються шляхом формування та реалізації стратегії розвитку електроенергетики
10	Покращення екологічної стійкості		

Джерело: сформовано авторами на основі [6; 11–15]

постановою НКРЕ „Про тарифи на електричну енергію, диференційовані за періодами часу” [12].

Ефективне планування використання наявних енергогенеруючих потужностей у розвинених країнах світу забезпечується в рамках механізму спотового ринку потужності, на якому за принципами подвійного аукціону відбувається зіставлення попиту та пропозиції потужності на наступну добу. До того ж у європейській практиці поширеним є біржовий спосіб організації спот-ринку з укладанням двосторонніх угод. Однак в деяких країнах (Іспанія, Португалія) функціонує модель енергетичного пулу, котра характерна і для України [6].

Сектор акумуляції та зберігання електричної енергії, виробленої понад обсяги споживання, залишається слабо розвиненим не тільки в Україні, але і в країнах ЄС. Щоправда в Європі останніми роками з'являються не тільки державні, але й приватні ініціативи щодо розвитку даної складової електроенергетики [13]. В Україні ж помітним є лише державне сприяння розвитку гідроакumuлюючих електростанцій.

Функція диспетчеризації електричних мереж об'єктивно повинна бути централізованою у віданні одного суб'єкта, отже, в цьому виді діяльності неминуче формування монополії, що, своєю чергою, з урахуванням важливості нормального функціонування мережі, викликає потребу в її підконтрольності державі. Тож у більшості країн ЄС функція диспетчеризації електромережі покладена на державного монополіста або на уста-

нову, котра відчуває суттєвий державний вплив. В окремих випадках відбувається поєднання функцій організації торгів на оптовому ринку та диспетчеризації мережі [14]. В Україні диспетчерське обслуговування здійснюється ДП НЕК «Укренерго» – державною компанією, котра функціонує незалежно від оператора ринку ДП «Енергоринок».

В ЄС значна частка оптового ринку електроенергії сконцентрована на біржах, що сприяє ринковому характеру ціноутворення. Однак навіть у рамках європейського співтовариства залишається місце для директивного ціноутворення (наприклад «зелений» тариф), котре відображає стратегічні пріоритети трансформації структури генеруючого сегмента електроенергетичного комплексу [6]. Забезпечення ж бажаного (такого, що одночасно враховує би актуальну потребу в електричній енергії і стратегічні орієнтири розвитку сектора в цілому) паритету цін на постачання електроенергії в оптовий ринок України відбувається за витратним методом. Ціна встановлюється НКРЕКП, а витратний метод її формування не тільки не стимулює виробників до енергоефективності, але й пропонує шляхи для неправомірного завищення. Прийнятий у квітні 2017 року Закон України «Про ринок електричної енергії України» передбачає перехід до ринкового механізму ціноутворення, однак його імплементація ще попереду.

Практика захисту «вразливих» категорій споживачів передбачена не тільки в Україні, але і в країнах європейської співдружності. Однак методи її здійснення суттєво відрізняються. В Україні директивне ціноутворення на

електроенергію для споживачів охоплює переважну частину ринку, а ціни встановлюються державою як для промислового, так і для побутового сегментів. До того ж передбачене перехресне субсидування населення за рахунок завищення ціни для юридичних осіб. У країнах ЄС підтримка «вразливих» категорій побутових споживачів організована у вигляді ряду механізмів від обмежень відключення спричиненого несплатою (14 країн) і соціальних виплат при неповній оплаті (11 країн) до пільгових цін (4 країни) та безкоштовних базових пакетів (1 країна). Крім того, існує практика державного фінансування заміни неефективних електроприладів, надання відстрочок із оплати та консультативної допомоги. Загальним вектором підтримки окремих категорій споживачів у ЄС можна вважати мінімізацію негативного впливу на суб'єктів виробництва та постачання електроенергії. Слід також зазначити, що частка «вразливих» споживачів у загальній кількості домогосподарств у країнах ЄС порівняно невелика та в 2014 році становила від 11 % у Румунії до 0,8 % в Португалії [15].

Потреба формування консенсусу між учасниками ринку в рамках біржового механізму його організації в ЄС відсутня, адже взаємне врахування фінансових позицій виробників і постачальників відбувається в ході подвійного аукціону, параметри котрого диктуються виробничою необхідністю та обсягами платоспроможного попиту споживачів. Звісно, для вирішення окремих питань і лобювання інтересів європейські виробники можуть об'єднуватися та координувати дії, однак у вітчизняних умовах ціноутворення створення та функціонування Ради оптового ринку є необхідним для відстоювання інтересів виробників. Названий орган, створений в силу об'єктивної потреби взаємоузгодження позицій суб'єктів ринку, дозволяє також узгоджувати та відстоювати і суб'єктивний егоїстичний інтерес. Кажучи простіше, європейський оптовий ринок електроенергії формує менше передумов для злочинних змов учасників.

Такі актуальні завдання, як забезпечення енергетичної безпеки держави та покращення екологічної стійкості електроенергетичного комплексу загалом повинні вирішуватися в рамках реалізації довгострокової стратегії. З огляду на дефіцит вуглецевої енергетичної сировини, котрий спостерігається як в ЄС, так і в Україні, а також екологічну шкідливість теплових і ядерних технологій генерації електроенергії, зближення вітчизняної і європейської стратегії розвитку електроенергетики є виправданим. Однак слід зважати, що курс на відмову від ядерної енергетики є достатньо ризиковим і дорогим для України з огляду на частку ДП «НАЕК «Енергоатом» у структурі генерації.

Спільність стратегічних орієнтирів закономірно спричиняє запозичення Україною європейського досвіду їх досягнення. В цьому випадку слід передусім згадати практику застосування так званого «зеленого» тарифу для виробників електроенергії з відновлюваних джерел.

Висновок. Підсумовуючи зазначене вище, слід вказати на наявність багатьох спільних рис у механізмах вирішення об'єктивних (загальних для усіх країн) проблем розвитку електроенергетичного сектора в Україні та ЄС. Зокрема, однаковими є підходи до вирішення технічних проблем організації ринку, до котрих відносимо узгодження обсягів попиту та виробництва, вирівнювання попиту

протягом доби, організацію диспетчеризації електромереж і взаєморозрахунків між учасниками ринку. Близькими також є стратегічні пріоритети розвитку сектора та механізми їх досягнення. Тобто методи вирішення технічних проблем функціонування енергосистеми та стратегічні пріоритети її розвитку в країнах Європи та Україні подібні, що засвідчує прогресивність вітчизняної практики в цих питаннях. Однак немало і відмінностей у європейських і вітчизняних підходах. Передусім вони стосуються встановлення вартості електроенергії та паритету розподілу фінансових ресурсів між учасниками ринку. В цьому випадку вітчизняна практика є явно відсталою, оскільки передбачає непрозорі механізми ціноутворення на всіх рівнях ринку, сконцентровані в руках державного регулятора. Очевидною є електроральна економічно не виправдана спрямованість ціноутворення на роздрібному ринку, що провокує виникнення та накопичення проблем розвитку й оновлення потужностей генерації електроенергії зокрема та забезпечення економічного розвитку загалом. Загальною рисою вітчизняного електроенергетичного сектора є підміна ринкових механізмів формування та розподілу вартості директивними потенційно корупційними інструментами. Прийнятий нещодавно закон „Про ринок електричної енергії” передбачає механізми усунення вказаних недоліків ціноутворення, однак його практичне втілення залишається питанням часу.

Загалом Україна перейняла або ще переймає позитивний досвід ЄС щодо вирішення об'єктивних проблем електроенергетичного сектора, однак специфічні для нашої країни проблеми (недостатня прозорість електроенергетичної сфери, популістичний характер дій держави, відсутність механізмів фінансування відтворення виробничих потужностей та подолання кризи неплатежів) поки що залишаються поза увагою держави. Неактуальність зазначених специфічних проблем для європейського співтовариства обумовлює потребу самостійного пошуку механізмів їх вирішення, оскільки ринковий механізм ціноутворення на електричну енергію не дає гарантій їх усунення. Тож перспективою подальших авторських розвідок слід вважати обґрунтування інструментів формування фонду фінансових ресурсів для відтворення та оновлення виробничих потужностей генеруючих підприємств.

ЛІТЕРАТУРА

1. Білоцерківський О. Б., Ширяєва Н. В. Сучасний стан і тенденції розвитку електроенергетики України. *Вісник НТУ „ХПІ”*. 2015. № 26. С. 69–76.
2. Грицак Н. І., Скорик Г. І. Проблеми ефективності функціонування природної монополії у сфері постачання електроенергії. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2013. № 778. С. 279–285.
3. Кузнецова І. О. Особливості моніторингу ціноутворення в електроенергетиці. *Економіка: реалії часу*. 2013. № 1. С. 212–216.
4. Саух С. Е., Борисенко А. В., Подковальников С. В., Хамисов О. В. Математическое моделирование конкурентного равновесия на электроэнергетических рынках Российской Федерации и Украины. *Электронное моделирование*. 2012. № 3. С. 3–24.

5. Brzoska J., Pyka J. A competitive energy market – reality or just a slogan. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2010. № 657. С. 530–535.

6. Болквадзе Н. І. Біржові ринки електроенергії країн Східної Європи: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.02. Тернопіль, 2016. 228 с.

7. Плютинский В. И., Погорелов В. И. Автоматическое управление и защита теплоэнергетических установок АЭС // Электрические сети. URL: <http://leg.co.ua/arhiv/generaciya/avtomaticheskoe-upravlenie-i-zaschita-teploenergeticheskikh-ustanovok-aes-4.html>

8. Дуэль М. А., Канюк Г. И., Фурсова Т. Н. Автоматизированное управление энергоблоком в нестационарных режимах. *Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит*. 2015. № 5. С. 44–53.

9. Режимы работы и маневренность блочных ТЭС // Веб-сайт ООО „ПромМатика“. URL: <http://prommatika.ru/staty/107-rejimrabotytes>

10. Глухова В. І., Купчин І. Г., Глухов Г. М. Актуальні проблеми сучасної електроенергетики України // Актуальні проблеми сучасної енергетики: матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. студентів, аспірантів і молодих вчених. Херсон: ХНТУ, 2016. С. 24–27.

11. Eurelectric – electricity for Europe – March 2016. URL: http://www.eurelectric.org/media/268408/network_tariffs_position_paper_final_as-2016-030-0149-01-e.pdf

12. Про тарифи на електричну енергію, диференційовані за періодами часу: Постанова Нацкомелектроенергетики від 23.12.97 № 1159 // Закони України: інформ.-правовий портал. URL: http://www.uazakon.com/documents/date_a3/pg_ienhoi.htm

13. Weiss T., Schulz D. Germany. Overview of the electricity supply system and an estimation of future energy storage needs // The storE project. URL: http://www.store-project.eu/documents/target-country-results/en_GB/energy-storage-needs-in-germany

14. Meeus L. Why (and how) to regulate Power Exchanges in the EU market integration context // The Florence school of regulation. URL: [http://fsr.eui.eu/Documents/JournalArticle/Energy/2011/2011MeeusWhy\(andHow\).pdf](http://fsr.eui.eu/Documents/JournalArticle/Energy/2011/2011MeeusWhy(andHow).pdf)

15. Європейський енергоринок: як захистити вразливих споживачів // Презентація Міжнародного фонду „Відродження“ та Фонду розвитку аналітичних центрів за фінансування посольства Швеції в Україні. URL: <https://www.slideshare.net/uaenergy/ss-66572873>

REFERENCES

Bilotserkivskiy, O. B., and Shyriaieva, N. V. “Suchasnyi stan i tendentsii rozvytku elektroenerhetyky Ukrainy” [Modern state and tendencies of development of power industry of Ukraine]. *Visnyk NTU „KhPI”*, no. 26 (2015): 69–76.

Brzoska, J., and Pyka, J. “A competitive energy market - reality or just a slogan”. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika»*, no. 657 (2010): 530–535.

Bolkvadze, N. I. “Birzhovi rynky elektroenerhii krain Skhidnoi Yevropy” [Exchange-traded electricity markets of Eastern Europe]. *dys. ... kand. ekon. nauk: 08.00.02*, 2016.

Duel, M. A., Kanyuk, G. I., and Fursova, T. N. “Avtomatizirovannoye upravleniye energoblokom v nestatsionarnykh rezhimakh” [Automated control of the unit in unsteady modes]. *Energosber-ezheniye. Energetika. Ergoaudit*, no. 5 (2015): 44–53.

“Eurelectric - electricity for Europe - March 2016” http://www.eurelectric.org/media/268408/network_tariffs_position_paper_final_as-2016-030-0149-01-e.pdf

Hlukhova, V. I., Kupchyn, I. H., and Hlukhov, H. M. “Aktualni problemy suchasnoi elektroenerhetyky Ukrainy” [Actual problems of modern power industry of Ukraine]. *Aktualni problemy suchasnoi enerhetyky*. Kherson: KhNTU, 2016. 24–27.

Hrytsak, N. I., and Skoryk, H. I. “Problemy efektyvnosti funktsionuvannya pryrodnoi monopolii u sferi postachannia elektroenerhii” [Problems of efficiency of functioning of natural monopolies in the field of electricity supply]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika»*, no. 778 (2013): 279–285.

Kuznetsova, I. O. “Osoblyvosti monitorynhu tsinoutvorennia v elektroenerhetytsi” [Features of price monitoring in the power industry]. *Ekonomika: realii chasu*, no. 1 (2013): 212–216.

[Legal Act of Ukraine] (1997). http://www.uazakon.com/documents/date_a3/pg_ienhoi.htm

Meeus, L. “Why (and how) to regulate Power Exchanges in the EU market integration context” The Florence school of regulation. [http://fsr.eui.eu/Documents/JournalArticle/Energy/2011/2011MeeusWhy\(andHow\).pdf](http://fsr.eui.eu/Documents/JournalArticle/Energy/2011/2011MeeusWhy(andHow).pdf)

Plyutinskiy, V. I., and Pogorelov, V. I. “Avtomaticheskoye upravleniye i zashchita teploenergeticheskikh ustanovok AES” [Automatic control and protection of thermal power plants, nuclear power plants]. *Elektricheskiye seti*. <http://leg.co.ua/arhiv/generaciya/avtomaticheskoe-upravlenie-i-zaschita-teploenergeticheskikh-ustanovok-aes-4.html>

“Rezhimy raboty i manevertnost blochnykh TES” [Modes of operation and maneuverability of the CHP]. *Veб-sayt ООО „Prom-Matika”*: <http://prommatika.ru/staty/107-rejimrabotytes>

Saukh, S. E. et al. “Matematicheskoye modelirovaniye konkurentnogo ravnovesiya na elektroenergeticheskikh ryinkakh Rossiyskoy Federatsii i Ukrainy” [Mathematical modelling of competitive balance in the electric power markets of the Russian Federation and Ukraine]. *Elektronnoye modelirovaniye*, no. 3 (2012): 3–24.

Weiss, T., and Schulz, D. “Germany. Overview of the electricity supply system and an estimation of future energy storage needs” The storE project. http://www.store-project.eu/documents/target-country-results/en_GB/energy-storage-needs-in-germany

“Yevropeyskiy enerhorynok: yak zakhystyty vrazlyvykh spozhyvachiv” [European energy market: how to protect vulnerable consumers]. *Prezentatsiia Mizhnarodnoho fondu „Vidrodzhennia” ta Fondu rozvytku analitychnykh tsestriv za finansuvannia posolstva Shvetsii v Ukraini*. <https://www.slideshare.net/uaenergy/ss-66572873>