



ЕКОНОМІКА ТА ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

УДК 330.45

DOI: 10.37332/2309-1533.2019.7-8.1

JEL Classification: Q 20

Дзядикевич Ю.В.,
*д-р техн. наук, професор, проф. кафедри
 економіки біоресурсів і природокористування,*
 Сохацька О.М.,
*д-р екон. наук, професор, зав. кафедри
 міжнародних економічних відносин,*
 Любезна І.В.,
*канд. екон. наук, доцент кафедри економіки
 біоресурсів і природокористування,*
 Тернопільський національний економічний університет

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ – ОСНОВНИЙ ТРЕНД ФОРМУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПАКЕТУ ЄС: УРОКИ ДЛЯ УКРАЇНИ

Dziadykevych Yu.V.,
*dr.sc.(techn.), professor, professor at the department
 of bioresources and environmental management,*
 Sokhatska O.M.,
*dr.sc.(econ.), professor, head at the department
 of international economic relations,*
 Liubezna I.V.,
*cand.sc.(econ.), associate professor at the department
 of bioresources and environmental management,*
 Ternopil National Economic University

ENERGY SAVING IS A MAJOR TREND IN SHAPING THE EU ENERGY PACKAGE: LESSONS FOR UKRAINE

Постановка проблеми. Основним трендом розвитку сучасної енергетичної політики країн світу та світової економіки в епоху Четвертої промислової революції є зростання потреби у енергоресурсах, зокрема електроенергії. Це вимагає не лише переорієнтації державної політики кожної із країн на управління процесами енергозбереження та енергоефективності, але й формування нових поглядів у суспільстві щодо економії усіх видів енергії. В цьому контексті варто відмітити значні досягнення країн ЄС, які усвідомили важливість зазначених проблем і прийняли рішення щодо переходу до Четвертого енергетичного пакету під промовистою назвою «Чиста енергія для всіх європейців» (Clean Energy for All Europeans). Він передбачає досягнення трьох головних цілей: досягнення глобального лідерства у виробництві поновлюваних джерел енергії, створення кращих умов для споживачів, пріоритетність енергоефективності [1].

Підписавши договір про Асоціацію з Євросоюзом, Україна зобов'язалася виконати вимоги діючого в ЄС Третього енергопакету. Відповідно до завдань Енергетичної Стратегії, Україна повинна знизити до 2030 року енергомісткість національного продукту до середньосвітового рівня (0,4 т у.п./1000 \$ США) [2]. Ефективна політика енергозбереження може бути реалізована на основі концепції сталого розвитку та застосування світового досвіду розвинених країн, який передбачає соціальну відповідальність всіх учасників процесу управління: держави, місцевих органів влади, громадського сектору та населення. Досягнення високого рівня енергоефективності можливе лише у тому випадку,

коли держава запропонує підприємствам диверсифіковану систему стимулів і обмежень у сфері енергоспоживання.

Досвід країн ЄС свідчить про те, що імплементація політики сталого розвитку в сфері енергоефективності та енергозбереження неможлива без узгоджених дій органів законодавчої та виконавчої влади, громадських організацій, активістів, галузевих експертів і засобів масової інформації [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аспектам енергозбереження та ефективного розвитку економіки країни присвячені праці багатьох вітчизняних вчених, зокрема: В. М. Гейця, С. Ф. Єрмілова, В. В. Григоровського, В. Е. Ліра, Ю. П. Яценка [2], О. В. Климчука [3], І. М. Сотник [4], М. П. Ковалко [5], В. А. Жовтянського, М. М. Кулика і Б. С. Стогнія [6], М. В. Гнідого, О. Є. Маляренка [7] та зарубіжних фірм.

Політика енергоефективності є базовим чинником економічного розвитку та підвищення конкурентоспроможності економіки, а досягнення стійкого економічного розвитку може бути забезпечене без істотного збільшення енергоспоживання [4]. Погоджуємося з думкою Климчука О. В., який підкреслює той факт, що «основні пріоритетні напрямки світової енергетичної політики мають базуватися на енергозбереженні та широкому використанні поновлюваних джерел енергії» [4]. Водночас, І. М. Сотник, О. В. Харчишина і Є. В. Коваленко зазначають, що «субсидії не зацікавлюють їх отримувачів в енергозбереженні», тому вони пропонують реформувати систему субсидій для стимулювання енергоефективних змін у домогосподарствах за дотримання норм соціального захисту населення» [5].

Ковалко М. П. пропонує «використати значні кошти, що спрямовуються на субсидювання підприємств житлово-комунального сектору, на впровадження енергозберігаючих заходів, створюючи необхідні передумови для зниження енергоємності національної економіки, зростання реальних доходів населення, підвищення конкурентоспроможності вітчизняних товарів і послуг, збільшення кількості робочих місць і поліпшення екологічної ситуації» [5].

Досліджуючи управління процесами енергозбереження та енергоефективності виробничої діяльності підприємств, М. В. Гнідий і О. Є. Маляренко встановили, що «підвищення енергозбереження та енергоефективності можливе шляхом застосування структурних, технологічних, технічних, менеджерських і фінансово-економічних заходів, а також впровадження інновацій, спрямованих на розробку, створення нових енергоефективних технологій і організаційних форм виробництва та методів управління» [7]. Цими авторами зазначено, що «на визначення теоретичного потенціалу енергозбереження впливають перші три групи чинників – технологічний, структурний та економічний відповідно до рівнів управління економікою».

Однак, у дослідженнях щодо енергоефективності та енергозбереження низка питань висвітлена недостатньо, зокрема особливості перебігу цих процесів у зарубіжних країнах, зокрема ЄС, підписання Асоціації з яким накладає на Україну суттєві зобов'язання у сфері енергоефективності та енергозбереження.

Постановка завдання. Метою роботи є дослідження аспектів зарубіжного досвіду в управлінні процесами енергозбереження та енергоефективності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Політика енергоефективності є основним чинником економічного розвитку та підвищення конкурентоспроможності економіки, а досягнення стійкого економічного розвитку може бути забезпечене без істотного збільшення енергоспоживання [1].

Відома нафтова компанія British Petroleum (BP) прогнозує зростання світового попиту на енергоресурси в цілому до 2035 р. на 30%, в середньому на 1,3% щорічно [8]. Це вимагає не лише переорієнтації державної політики кожної із країн на управління процесами енергозбереження та енергоефективності, але й формування нових поглядів у суспільстві щодо економії усіх видів енергії.

Споживання первинних енергоносіїв за даними British Petroleum представлено в табл. 1.

Таблиця 1

Споживання первинних енергетичних ресурсів у 2001–2015 рр., млн т.н.е.

Роки	Нафта	Природний газ	Вугілля	Атомна енергія	Гідроенергія	ПДЕ
2001	3620,9	2223,7	2416,5	600,9	586,9	52,5
2005	3933,9	2504,5	3130,6	606,4	661,4	83,2
2010	4079,9	2886,7	3634,3	626,3	784,2	169,9
2015	4331,3	3135,2	3839,9	583,1	892,9	364,9

Джерело: (BP) *Statistical Review of World Energy, June 2016*

Наведені в табл. 1 дані свідчать про те, що за останні 15 років попит на первинні енергоносії зріс у 6 разів, особливо на поновлювані джерела енергії (ПДЕ).

За прогнозом Всесвітньої Енергетичної Ради невичерпні енергоресурси забезпечать половину приросту поставок енергоносіїв. Однак основними джерелами енергії для світової економіки будуть нафта, газ і вугілля [9].

Розвиток світової енергетики за період 2015–2035 рр. буде охоплювати такі напрямки:

- зростання попиту на енергоресурси приблизно на 30%;
- основними джерелами енергії до 2035 року будуть нафта, газ і вугілля;
- зростання видобутку зрідженого природного газу сприятиме формуванню світового інтегрованого газового ринку;
- збільшення обсягів споживання ПДЕ;
- підвищення енергоефективності та зміна структури балансу енергоспоживання, які сприятимуть скороченню на третину викидів вуглекислого газу;
- попит на нафту зростатиме більш низькими темпами [8].

Міжнародна Енергетична Агенція прогнозує, що до 2035 року внаслідок зміни структури попиту економіки країн світу на енергоносії буде відбуватися заміна вугілля природним газом [10]. У Європі частка імпортного газу в 2035 році зросте до 80%. Значний вклад у зростання поставок природного газу буде здійснено за рахунок збільшення видобутку сланцевого газу, що приведе до формування світового інтегрованого газового ринку з прив'язаною ціною на газ до ціни за нього у США.

Агентство IRENA (International Renewable Energy Agency) передбачає, що застосування поновлюваних джерел енергії буде швидко зростати, оскільки вони екологічно чисті, не викидають парникових газів, оксидів сірки та азоту, не потребують утилізації відходів, невичерпні порівняно з вуглеводними енергоносіями і є промисловою базою для виготовлення устаткування для всіх видів поновлюваних джерел енергії [11]. Необхідно зазначити, що розвиток світової енергетики характеризується економічно обґрунтованими напрямками використання паливно-енергетичних ресурсів.

Основним пріоритетом енергетичної стратегії є енергоефективність. Покращення показників енергоефективності сприяє зменшенню обсягів споживання енергії, вартості поновлюваних джерел енергії, викидів шкідливих речовин і тарифів на електричну енергію для промисловості та населення. В умовах глобалізації електроенергія є важливим чинником економічного зростання. Одним із етапів розвитку енергетичної сфери є лібералізація ринків електроенергії, який реалізується країнами Євросоюзу у різних формах і обсягах. Створення конкуренції на енергетичних ринках стимулює ефективність роботи енергосистем. Необхідно зазначити, що ідеальних ринків не існує. Вони розвиваються та стараються повно забезпечити потреби споживачів в умовах тривалого реформування електроенергетичних систем. Лібералізація ринків електроенергії стала стратегічним напрямом, який був реалізований розвиненими країнами. Реформування енергетичного ринку проводилося в таких напрямках, а саме:

- зменшення тарифів на електроенергію;
- залучення інвестицій в енергетичну галузь;
- підвищення ефективності виробничих процесів і впровадження інновацій.

На сьогоднішній день на ринку електроенергії існують такі моделі: *регульована природна монополія, єдиний покупець, конкурентний оптовий ринок електроенергії та вільний ринок* [12–14].

Регульована природна монополія – це вертикально-інтегровані компанії, у яких всі види діяльності (виробництво, транспортування, розподіл і збут електроенергії) регулюються як на державному, так і на галузевому рівнях.

Єдиний покупець – це закупівельне агентство або державне підприємство, які мають самостійні генерувальні компанії, що продають електроенергію розподільним компаніям або кінцевим споживачам. Тарифи на електроенергію регулюються державою.

Конкурентний оптовий ринок електроенергії має конкуруючі електрогенерувальні та розподільно-збутові компанії. Транспортування електроенергії здійснює державна компанія. Незалежний системний оператор забезпечує оперативно-диспетчерське та режимне управління енергосистемою.

Вільний ринок – це конкурентний і роздрібний ринки електроенергії з відокремленими сферами розподілу та збуту електричної енергії.

Моделі ринку електроенергії мають такі особливості: збереження сформованої структури, контроль цін і передбачуваність як для споживачів, так і економіки країни, залучення приватних інвесторів, наявність стимулів для підвищення ефективності розвитку галузі.

Показником лібералізації енергоринку є цінова політика як для виробників, так і побутових споживачів, оскільки від неї залежить конкурентоздатність продукції та платоспроможність населення. Проблемою лібералізації ринку електроенергії є розширення участі споживачів у процесі організації роботи до регульованого ринку електроенергії. На деяких конкурентних ринках впроваджується добровільне зменшення споживачем обсягів споживання енергії завдяки зміни ціни за 1кВт електроенергії (**управління попитом**). Це приводить до зменшення потреб у додатковій потужності і сприяє зниженню інвестиційних витрат. **Управління попитом** дозволяє зменшити витрати

споживачів на електроенергію, здешевлює її на оптовому ринку, підвищує надійність енергосистем і зменшує потреби у додаткових генерувальних потужностях, а також скорочує обсяги викидів у довкілля шкідливих речовин. На конкурентних ринках електроенергії споживач має право вільного вибору постачальника електроенергії. Це підвищує конкуренцію щодо надання послуг і прискорює впровадження інноваційних технологій на дерегульованих ринках електроенергії. При цьому держава повинна приймати активну участь у формуванні механізму, що сприяє розвитку ефективних конкурентних відносин, які орієнтовані на споживача. Недоліком нерегульованих ринків електроенергії є монопольне зловживання великими генерувальними компаніями. З метою запобігання можливого зловживання антимонопольні органи можуть застосовувати інструменти боротьби зі зловживанням.

Необхідно зазначити, що у світовій практиці застосовують такі види ринків електроенергії: **спотовий ринок, ф'ючерсний ринок і ринок двосторонніх угод**. На **спотовому ринку** здійснюють поставки електроенергії для потреб поточного споживання. Поставки електроенергії в майбутньому обговорюються на **ф'ючерсному ринку, а ринок двосторонніх угод** призначений для поставок обсягів електроенергії як для поточного споживання, так і для споживання у визначений період. Наприклад, у Норвегії, Австралії, Великобританії використовують всі три види ринків, а в Аргентині – лише спотовий ринок і ринок двосторонніх угод [15–17].

Ефективність і прозорість на ринку електроенергії досягається завдяки біржовій торгівлі, оскільки вона є тим економічним інструментом, який забезпечує відкритість ринку та прозорість операцій. При цьому створюється конкурентне середовище, усувається цінова дискримінація, монопольний тиск і тіньові схеми ринкових транзакцій. Біржа є ефективним механізмом ціноутворення, забезпечує захист економічних інтересів і сприяє доступу на ринок міжнародних учасників. Необхідно зазначити, що на енергетичному ринку Євросоюзу на сьогоднішній день діє низка великих енергетичних бірж (Nord Pool, EPEX), які усувають бар'єри на шляху міжнародної торгівлі. Реформування електроенергетики та розвиток енергетичних ринків вимагає утворення національних регулювальних органів, які можуть регулювати мережеві тарифи. Національні регулювальні органи відповідають за встановлення та погодження мережевих тарифів. Створення конкурентного середовища та ефективний розвиток енергоринків вимагає встановлення чітких ринкових правил, розроблення ринкової моделі та методів регулювання ринку в нових умовах. Реформування ринку електроенергії вимагає постійної державної підтримки, залучення значних обсягів інвестицій і всесторонньої підготовки та розвитку. Основними напрямками енергетичної політики країн Євросоюзу є:

- надійне постачання енергоносіїв;
- наявність енергоресурсів за конкурентоздатною ціною;
- мінімальний негативний вплив енергетичного сектору на довкілля.

Для забезпечення вільного руху електроенергії національні енергетичні ринки повинні бути відкритими та інтегрованими. Учені [18–21] вважають, що енергоефективність є найбільш ефективним засобом підвищення енергобезпеки, конкурентоспроможності та зменшення викидів в атмосферу. Необхідно збалансовувати енергетичні дії в напрямку розширення прав і можливостей споживачів економічного зростання. Промислові, транспортні та будівельні галузі повинні проводити активну політику енергозбереження та диверсифікації в напрямі розвитку екологічно чистих джерел енергії. Інвестиційні рішення залежать від енергокомпаній, операторів систем і споживачів. Держава повинна забезпечити стабільну та прозору основу для прийняття інвестиційних рішень. Реформування внутрішнього енергоринку охоплює три етапи. Перший і другий етапи передбачали комплекс робіт, направлених на забезпечення вільного доступу до мереж і розвиток конкурентного середовища. Європарламент у 2009 році затвердив Третій енергопакет, який забезпечив більш повну лібералізацію енергоринку. Він передбачав відокремлення транспортування електроенергії від інших видів діяльності та вирівнювання вартості енергоресурсів у всіх країнах Євросоюзу. У третьому енергопакеті передбачено, що національні регулювальні органи країни мають бути юридично відокремленими та функціонально незалежними як від держави, так і громадських, приватних осіб і ринкових інтересів. У 2017 році Єврокомісія представила проект четвертого енергопакету, який передбачав перехід до нового енергетичного майбутнього, а в 2014 році Главами держав і урядів країн ЄС прийнято основні принципи енергетичної політики з енергоефективності та протидії змінам клімату на період до 2030 року. Вони передбачають зниження викидів парникових газів на 40%, підвищення енергоефективності та використання ПДЕ на 27%.

Стратегія Енергетичного союзу країн ЄС до 2030 року охоплює такі основні положення, а саме: енергетична безпека, солідарність і довіра, повністю інтегрований європейський енергетичний ринок, вплив ефективного використання енергії на скорочення обсягів її споживання, інноваційні розробки та конкурентоспроможність[22–24].

Важливим напрямком енергобезпеки та стійкості є диверсифікація джерел енергії. У зв'язку з тим, розглядається Південний газовий коридор як один із напрямів доступу Європи до ресурсів країн Центральної Азії. Водночас у Північній Європі мають бути створені центри прийому та регазифікації зрідженого природного газу. Розглядаються можливості закупівлі енергетичних ресурсів у третіх країн.

Важливою компонентою інтегрованого європейського енергетичного ринку є розвиток інфраструктури, який передбачає цільові показники взаємообміну в розмірі 10% установлені потужності, при цьому передбачено, що основною метою є повна імплементація Третього Енергетичного пакету. Ефективне використання енергії та скорочення обсягів її споживання може бути досягнуто в будівельній індустрії. Водночас необхідно підвищити допустимі норми викидів шкідливих речовин легковими автомобілями та мікроавтобусами, а також заохочується використання «програм дорожніх зборів» на основі принципів «платить винуватець забруднення» і «платить споживач». Крім цього, необхідно «активізувати роботи щодо створення єдиної європейської транспортної зони».

Країни Євросоюзу взяли на себе зобов'язання зменшити на 40% викиди парникових газів, а рівень частки ПДЕ у 2030 році досягне 27%. Дослідницька діяльність, інноваційні розробки та конкурентоспроможність розглядаються як напрями розвитку енергетики в Євросоюзі, вони забезпечують впровадження передових технологій використання ПДЕ та створення сприятливих умов для участі споживачів у системі розподіленої генерації [25–27].

Міжнародна енергетична асоціація вважає, що енергетична безпека повинна гарантувати безперервне постачання енергоресурсів за доступними цінами. З огляду на це, Єврокомісією було прийнято Стратегію енергетичної безпеки Євросоюзу, яка передбачає коротко-, середньо- та довго-строкові напрями. У Стратегії визначені основні положення щодо посилення механізму солідарності та оперативного реагування на виклики енергетичної безпеки та захисту енергетичної інфраструктури, зокрема, створення запасів нафти, запобігання зриву постачання газу, створення та розвиток внутрішнього енергоринку країн Євросоюзу, який є основним чинником енергетичної безпеки ЄС.

Конкурентний і ліквідний ринки енергоресурсів запобігають зловживанням з боку постачальників. Розвинений механізм торгів на спотовому ринку дозволяє учасникам приймати ефективні рішення щодо енергобезпеки. У середньо- та довгостроковій перспективі буде спостерігатися зниження рівня енергозалежності країн ЄС, яке вимагатиме урахування новітніх досягнень у сфері науки і техніки та передових технологій в енергетичній сфері [28].

Важливу роль у забезпеченні енергобезпеки країн ЄС відіграє генерація електроенергії на АЕС. Світовий ринок ядерного палива є стабільним, збалансованим і добре диверсифікованим. Єврокомісія пропонує країнам Євросоюзу інтегровані пакети з обслуговування повного ядерного циклу. Вона також приділяє велику увагу будівництву нових АЕС, у яких використовуються технології неросійського походження. Енергетична політика Євросоюзу передбачає поступове зменшення енергозалежності країн ЄС від імпорту енергоносіїв і впливу Росії на економіку Євросоюзу. Підвищення енергетичної безпеки країн ЄС заплановане в середньостроковій перспективі (2020 рік).

Енергоспоживання в промисловості становить понад 25%, тому підвищення енергоефективності вимагає впровадження значної енергоощадності. Національне державне дофінансування цільових програм із енергоефективності повинно заохочувати приватних інвесторів до впровадження новітніх технологій у виробничі процеси, внаслідок чого підвищиться їх енергоефективність. Основним механізмом процесу стимулювання інноваційних науково-технологічних проєктів є розробка та впровадження Рамкових Програм, які формують загальний європейський дослідницький простір із концентрацією на пріоритетних напрямках. Європейський підхід до наукових досліджень і інновацій в енергетиці повинен сприяти технологічним перетворенням у цій галузі. Діяльність країн Євросоюзу базується на таких основних пріоритетах, а саме:

- розробка нового покоління технологій використання поновлюваних джерел енергії;
- участь споживачів у енергетичному переході до інтелектуальних мереж;
- впровадження ефективних енергосистем;
- пошук сталих транспортних систем і впровадження інноваційних технологій, які сприяють підвищенню енергоефективності та зменшенню викидів парникових газів.

У створенні Європейського Енергетичного союзу до 2030 року використано такі показники: скорочення викидів оксидів вуглецю, сірки та азоту, збільшення обсягів використання поновлюваних джерел енергії, підвищення енергоефективності, а також реформа «Системи торгівлі викидами вуглецю». Європейською Радою затверджено базові елементи кліматичної та енергетичної політики Євросоюзу, які охоплюють такі дані: скорочення до 2030 року на 40% викидів парникових газів; в енергетичному балансі країн Євросоюзу поновлювальна енергія в 2030 році буде становити 27%, а рівень енергоефективності підвищиться на 27%.

Основою формування конкурентного внутрішнього ринку електроенергії в Євросоюзі є **мережеві кодекси та відповідні керівні принципи**. **Мережеві кодекси** охоплюють низку документів, які свідчать про діяльність енергетичного сектору. Вони забезпечують надійність енергопостачання, сприяють формуванню ринку електроенергії та декарбонізації електроенергетичного сектору. Відповідно до сфер використання, мережеві кодекси можна поділити на три групи: **кодекси з підключення, кодекси з експлуатації та кодекси з ринкових питань** [29]. Мережевий кодекс вимагає щодо генерувальних енергоблоків встановлює систему правил, яких повинні дотримуватися генерувальні компанії, оскільки передбачається їх приєднання до магістральних мереж та забезпечення безпеки постачання електроенергії.

Мережевий кодекс підключення до мереж забезпечує стабільність функціонування енергосистеми за рахунок постачальників, споживачів і розподільних мереж. Кодекс сприяє встановленню прозорих європейських правил взаємодії попиту з пропозицією системи електропередавання.

Мережевий кодекс експлуатаційної безпеки визначає граничні межі безпеки, пов'язаної з європейською системою передавання електроенергії. Він також спрямований на впровадження заходів із енергетичної політики Європи, направлених на декарбонізацію енергетичного сектора та забезпечення конкурентності в ньому.

Мережевий кодекс аварійних ситуацій та відновлення передбачає безперебійне постачання електроенергії країнам Євросоюзу. Він охоплює заходи, що застосовуються в надзвичайних ситуаціях і після аварійного відновлення роботи енергосистеми.

Мережевий кодекс балансування електроенергії направлений на зміну ситуації в Європі. Його метою є впровадження розширеного ринку, який дозволяє використовувати різні енергоресурси для виробництва електроенергії. Він також спрощує торгівлю енергоресурсами.

Діяльність ринків електроенергії Європейського Союзу забезпечується законодавчим і нормативно-правовим регулюванням. Стратегією Енергетика-2020 зазначено, що створення загальноєвропейського інтегрованого енергоринку має бути одним з основних пріоритетів ЄС. Європейська Комісія має поетапно забезпечувати формування та вдосконалення необхідної законодавчої бази для відповідного реформування внутрішнього енергетичного ринку із запровадженням жорсткої політики конкуренції. Для подальшої інтеграції енергетичного ринку, нормативно-правова база повинна бути об'єднана через відповідні Мережеві кодекси та основні положення цільової моделі ринку електроенергії як надійної основи для розвитку конкуренції в умовах прозорості та нагляду. Перший енергопакет реформування енергетичних ринків країн-членів ЄС почався з прийняття 26 червня 1990 р. Директиви 90/377/ЕЕС щодо функцій Співтовариства з розвитку конкуренції та прозорості цін на електроенергію для кінцевих споживачів. Директива зобов'язала країни-члени ЄС надавати Статистичному бюро Європейського співтовариства (Євростат) відкриту інформацію з динаміки ринкових цін на електроенергію. Подальші заходи з регулювання діяльності систем передавання, транзиту та організації постачання електроенергії було визначено Директивою 90/547/ЕЕС від 29 жовтня 1990 р. Процес реформування ринку електроенергії продовжився з прийняттям 19 грудня 1996 р. Директиви 96/92/ЕС щодо спільних правил для внутрішнього ринку електроенергії, яка визначила шляхи переходу до конкурентного ринку з вільним вибором споживачем постачальника електроенергії. Зазначеною Директивою регламентовано відкриття країнами-членами ЄС національних ринків електричної енергії, розмежування видів діяльності в електроенергетичному секторі для поглиблення рівня конкуренції на роздрібних ринках та забезпечення відкритого і недискримінаційного доступу до ринку та електричних мереж. Основним завданням першого етапу реформування (лібералізації), за визначенням Єврокомісії, було – «більше конкуренції, наскільки це можливо, і стільки регулювання, наскільки це необхідно» Відкриття ринків визначалося національними нормативно-правовими актами.

У листопаді 2002 р. було прийнято Другий Енергетичний пакет, положення якого було спрямовано головним чином на забезпечення вільного доступу до мереж і подальшого розвитку конкурентного середовища. До нього входить також низка законодавчих і нормативно-правових документів. Другий енергопакет передбачає подальшу лібералізацію енергетичного сектора. Доступ споживачів до систем електропостачання країни-члена ЄС має забезпечуватися на основі принципів недискримінації і транспарентності, у тому числі щодо формування тарифів, а також впровадження заходів із підтримання відкритості енергетичних ринків країн. Регламент націлено на створення справедливих умов для транскордонного обміну електроенергією на конкурентній основі з урахуванням регіональної специфіки в країнах-членах ЄС та введення єдиної системи тарифікації доступу на внутрішній ринок ЄС. Першим і Другим енергетичними пакетами були закладені основи формування внутрішнього енергетичного ринку як основного інструмента гарантування безпеки постачання енергоносіїв.

У 2009 р. Європейським Парламентом було затверджено Третій пакет енергетичного законодавства ЄС для забезпечення більш повної лібералізації енергетичного ринку, насамперед у електроенергетичному та газовому секторах. Нормативно-правові акти Третього енергопакета спрямовані не лише на сталий розвиток внутрішнього електроенергетичного ринку, а й на гармонізацію спільного функціонування вже діючих національних електроенергетичних ринків. Третій енергетичний пакет передбачає відокремлення транспортування електричної енергії від інших видів діяльності. Відповідно до положень нормативно-правових актів Третього енергетичного пакету, національні регулюючі органи країни мають бути юридично відокремленими та функціонально незалежними від державних, громадських, приватних осіб та ринкових інтересів. На країни-члени ЄС на державному рівні покладено обов'язок забезпечувати національний регулюючий орган країни бюджетними асигнуваннями з правом самостійного їх використання, а також достатніми кадровими та фінансовими ресурсами для виконання ним своїх обов'язків. Рішенням Третього енергетичного пакету

для надання допомоги національним регуляторам було створено Агентство зі співпраці регуляторів енергетики ACER, зокрема щодо розв'язання транскордонних проблем [30]. Енергетичним союзом передбачено: створення єдиної архітектури ринку електроенергії; яка повинна сприяти ринковій інтеграції електроенергії, що генерується ПДЕ; забезпечення підвищення енергоефективності європейської економіки. Для розв'язання цих проблем Єврокомісією розпочато підготовку до прийняття нового енергетичного пакету – Четвертого, який ще називають «Зимовим енергопакетом» (Winter energy package). Концепція Четвертого енергопакету викладена в доповіді Єврокомісії «Чиста енергія для всіх європейців» (Clean Energy for All Europeans, COM(2016) 860 final, 30.11.2016). Документ відображає бачення, за яким ЄС може здійснити перехід до нового енергетичного майбутнього. У Четвертому пакеті окреслено такі основні напрями: досягнення глобального лідерства в сфері ПДЕ; забезпечення кращих умов для споживачів і пріоритетність енергоефективності. Передбачено також заходи щодо стимулювання державних і приватних інвестицій, сприяння підвищенню рівня конкурентоспроможності промисловості Євросоюзу і пом'якшення соціальних наслідків переходу до екологічно чистої енергії. Новий енергопакет ставить мету – доведення частки виробництва електроенергії з ПДЕ у 2030 році до 50% від загального обсягу виробництва. Ринки повинні сприяти короткостроковій торгівлі електроенергією, що генерується ПДЕ. Також повинна зрости частка ПДЕ в системах опалення та охолодження. Підвищену увагу має бути приділено розвитку біоенергетики. Прогрес має спостерігатися і в поставках нових видів біопалива для транспорту, а також прискориться процес подальшої електрифікації транспорту. Єврокомісія для національних регуляторів і операторів системи передавання поставила завдання – навчитися ефективно балансувати енергосистему, в якій на ПДЕ припадає понад 29% обсягів виробництва електроенергії. Пропоновані Єврокомісією зміни в континентальній європейській енергосистемі відкривають підвищені можливості для України на найближчі 10–15 років щодо використання резервів балансуєчих потужностей, у першу чергу теплової генерації, на загальноєвропейському ринку електроенергії. У 2016 р. було завершено дослідження щодо синхронного об'єднання українських і молдовських енергосистем. За результатами цієї роботи було сформовано проектну групу за участю експертів центрального офісу ENTSO-E, представників системних операторів – членів ENTSO-E, ДП «НЕК «Укренерго» та «Молделектрика». За оцінкою Єврокомісії, настав час вирівняти правомірність доступу до ринку для всіх виробників і технологій, оскільки право першочергового підключення ПДЕ до енергомереж порушує умови конкуренції. Винятки можуть бути прийняті лише для об'єктів побутового сектору з потужністю 500 кВт і менше, а після 2026 р. поріг може зменшитися до 250 кВт. Одним із важливих елементів нової енергетичної політики в Європі Єврокомісія називає створення енергокооперативів – об'єднання громадян, підприємств і організацій, які реалізують різні проекти в сфері ПДЕ. Новий етап розвитку енергоринку відображає діяльність енергокооперативів та окремих домогосподарств, які генерують, зберігають і використовують для власного споживання електроенергію з ПДЕ. Це дозволить залучити нові інвестиції у розробку інновацій для розвитку потужних систем збереження енергії, а також збільшить гнучкість ринку короткострокових договорів, дозволить більш ефективно реагувати на попит в умовах пікового споживання та покривати його за рахунок акумульованої енергії. Четвертий енергопакет забезпечує гнучкість енергоринку як при організації виробництва, так і споживання електроенергії. Відповідно до цього, система ціноутворення на електроенергію для споживачів має стати більш гнучкою, збільшуватися під час пікового споживання та зменшуватися в період зниження попиту. У результаті споживач електроенергії за допомогою нових технологій стане активним гравцем ринку, отримавши можливість не тільки використовувати, а й генерувати, продавати і зберігати електроенергію з відчутною для себе вигодою. Єврокомісія розраховує, що до 2030 р. частка домогосподарств і кооперативів, які стануть учасниками енергоринку, досягне 50% від усього населення ЄС з їх загальним внеском у виробництво електроенергії до 20%. Енергокооперативи отримають переваги повноцінного підключення до електромережі на рівних з іншими учасниками ринку. Вони зможуть більш ефективно продавати вироблену електроенергію споживачам у різних регіонах на прозорих умовах і в необхідних обсягах. Така політика буде на стороні споживача, захищаючи його і дозволяючи йому контролювати рівень власного споживання енергії та обсяги її вигідного постачання в енергосистему. При цьому споживачі, які виробляють електроенергію з ПДЕ для власних потреб, зможуть продавати надлишки електроенергії без обмеження визначених нормативно-правовими актами прав для споживачів. Приватна особа зможе поставляти в енергоринок до 10 МВт, а юридична – до 500 МВт без набуття статусу постачальника. За оцінкою Європарламенту в 2030 році підвищення енергоефективності має становити не нижче 40% [30].

Висновки з проведеного дослідження. Аналізуючи фундаментальні й актуальні шляхи підвищення ефективного використання енергоресурсів і забезпечення енергобезпеки, країни ЄС створюють інтегровані ринки електроенергії. Виробництво електроенергії повинно стати децентралізованим, очікується значне зростання впливу ПДЕ на процес режимного балансування всієї європейської енергосистеми. Пропоновані Єврокомісією зміни в континентальній європейській енергосистемі відкривають підвищені можливості для України на найближчі 10–15 років щодо використання резервів балансуєчих потужностей на загальноєвропейському ринку електроенергії. Важливим елементом нової енергетичної політики в Європі Єврокомісія вважає створення

енергокооперативів – об'єднання громадян, підприємств і організацій, які реалізують різні проекти в сфері ПДЕ. Новий етап розвитку енергоринку відображає діяльність енергокооперативів та окремих домогосподарств, які генерують, зберігають і використовують для власного споживання електроенергію з ПДЕ. Це дозволить залучити нові інвестиції у розробку інновацій для розвитку потужних систем збереження енергії, а також збільшить гнучкість ринку короткострокових договорів, дозволить більш ефективно реагувати на попит в умовах пікового споживання та покривати його за рахунок акумульованої енергії.

Література

1. BP Energy Outlook 2017. URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/energy-outlook-2017/bp-energy-outlook-2017.pdf> (дата звернення: 26.10.2019).
2. Основні положення енергетичних стратегій та програм Європейського Союзу щодо розвитку енергетичної сфери в умовах формування загальноєвропейського ринку електроенергії. URL: <https://ua.energy/wp-content/uploads/2017/05/2.-Energetychni-Strategiyi-YES.pdf> (дата звернення: 28.10.2019).
3. Енергоефективність як ресурс інноваційного розвитку: Національна доповідь про стан та перспективи реалізації державної політики енергоефективності у 2009 році / С. Ф. Єрмілов, Ю. П. Яценко, В. В. Григоровський та ін. Київ : НАЕР, 2009. 58 с.
4. Климчук О. В. Пріоритети розвитку енергетичної політики в світі та Україні. *Збірник наукових праць ВНАУ. Серія: Економічні науки*. 2012. № 1(56). С. 123-128.
5. Сотник І. М., Харчишина О. В., Коваленко Є. В. Реформування системи субсидій населенню в контексті сталого енергоефективного розвитку України. *Актуальні проблеми економіки*. 2017. № 1. С. 243-252.
6. Ковалко М. П., Денисюк С. П. Енергозбереження – пріоритетний напрям державної політики України. Київ : Знання, 1998. 506 с.
7. Стратегія енергозбереження в Україні: Анал. доповідь / за ред. В. А. Жовтянського, М. М. Кулика, Б. С. Стогнія. Київ : Академперіодика, 2006. 600 с.
8. Гнідий М. В., Маляренко О. Є. Методологія визначення теоретичного потенціалу енергозбереження на різних рівнях управління економікою. *Проблеми загальної енергетики*. 2007. № 15. С. 1-21.
9. Дзядикович Ю., Буряк М., Зінюк М. Деякі аспекти управління процесами енергозбереження та енергоефективності виробничої діяльності підприємств. *Економічний дискурс*. 2017. Вип. 2. С. 89-96.
10. Гевко Б. Р. Організаційно-економічний механізм енергозбереження на підприємстві : автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04. Тернопіль, 2016. 20 с.
11. Кулик М., Стогній Б. Стратегічні перспективи розвитку енергетики України. *Світогляд*. 2009. № 3. С. 41-45.
12. Пріоритети національного економічного розвитку в контексті глобалізаційних викликів / за ред. В. М. Гейця, А. А. Мазаракі. Київ : КНТУ, 2008. 389 с.
13. Дзядикович Ю. В. Енергетична безпека України та шляхи її реалізації. *Сталий розвиток економіки*. 2014. № 2. С. 5-14.
14. Концепція вдосконалення державного регулювання природних монополій : Указ Президента України від 27.09.2007 р. № 921/2007. URL: <http://www.president.gov.ua/documents/6767.html> (дата звернення: 30.10.2019).
15. Праховник А. В., Находов В. Ф., Борисенко О. В. Контроль ефективності енерговикористання – ключові проблеми управління енергозбереження. *Енергосбережение. Энергетика. Энергоаудит*. 2009. № 8. С. 41-54.
16. Зеркалов Д. В. Енергозбереження в Україні : монографія. Київ : Основа, 2012. 584 с.
17. Правове регулювання енергозбереження в Європейському Союзі та в Україні : навч. посіб. / Барбелюк С. Б., Голікова С. Г., Дідик В. Г. та ін. ; під заг. ред. В. Г. Дідика. Київ, 2007. 165 с.
18. Овчаренко Д. М. Закордонний досвід організації ефективного менеджменту з енергозбереження промислових підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2014. № 23. С. 69-74.
19. Energy Savings Opportunity Scheme / Department of Energy and Climate Change. London : Williams Lea Group, 2014. 72 p.
20. Industrial Technologies program. Energy Saving Opportunities for Manufacturing Enterprises / U.S. Department of Energy. Washington : EERE information Center, 2011. URL: <https://www.nrel.gov/docs/fy11osti/50365.pdf> (дата звернення: 02.11.2019).
21. Захаров В. С. Зарубіжний досвід та механізми фінансування розвитку енергетики. *Економіка та держава*. 2017. № 3. С. 93-96.
22. Аналіз енергетичних стратегій країн ЄС та світу і ролі в них відновлюваних джерел енергії. URL: <http://www.uabio.org/img/files/docs/uabio-position-paper-13-ua.pdf> (дата звернення: 30.10.2019).

23. Сурменелян О. Р. Світовий досвід управління енергозбереженням. *Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі*. 2013. № 2. С. 96-108.
24. Досвід США із збереження енергії в будівлях. URL: <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-109publ58/html/PLAW-109publ58/htm> (дата звернення: 30.10.2019).
25. Department of Energy – All Gov. URL: <http://ballotpedia.org/UnitedStatesHouseofRepresentativesCommitteeonEnergyandCommerce> (дата звернення: 31.10.2019).
26. Манжул І. Американський досвід забезпечення енергетичної безпеки. *Підприємництво, господарство і право*. 2015. № 8. С. 37-41.
27. Дзядикевич Ю. В., Гевко Р. Б., Буряк М. В., Розум Р. І. Енергетичний менеджмент : підручник. Тернопіль : Підручники і посібники, 2014. 336 с.
28. American Energy: The renewable path to energy security Worldwatch / Institute and Center for American Progress. 2006. URL: <http://images1.americanprogress.org/il80web20037americanenergynow/AmericanEnergy.pdf> (дата звернення: 31.10.2019).
29. Energy Policies of IEA Countries. URL: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/us2007.pdf> (дата звернення: 02.11.2019).
30. Вигода М. Енергоефективність будівель: український провал і зарубіжний досвід. URL: <http://www.ecotherm-est.com/news/company-news/energoefektivnist-budivel-ukrayinskiy-proval-i-zarubizhniy-dosvid.html> (дата звернення: 02.11.2019).

References

1. BP Energy Outlook 2017, available at: <https://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/energy-outlook-2017/bp-energy-outlook-2017.pdf> (access date October 26, 2019).
2. "The main provisions of the energy policies of the European Union for the development of the energy sector in the conditions of formation of a common European electricity market", available at: <https://ua.energy/wp-content/uploads/2017/05/2.-Energetychni-Strategiyi-YES.pdf> (access date October 28, 2019).
3. Yermilov, S.F., Yashchenko, Yu.P., Hryhorovskyi, V.V. et al. (2009), *Enerhoefektyvnist yak resurs innovatsiinoho rozvytku: Natsionalna dopovid pro stan ta perspektyvy realizatsii derzhavnoi polityky enerhoefektyvnosti u 2009 rotsi* [Energy efficiency as a resource of innovative development: National report on the state and prospects of implementation of the state energy efficiency policy in 2009], NAER, Kyiv, Ukraine, 58 p.
4. Klymchuk, O.V. (2012), "Priorities for energy policy development in the world and Ukraine", *Zbirnyk naukovykh prats VNAU. Seriya: Ekonomichni nauky*, no. 1(56), pp. 123-128.
5. Sotnyk, I.M., Kharchyshyna, O.V. and Kovalenko, Ye.V. (2017), "Reforming subsidies to population system in the context of sustainable energy-efficient development of Ukraine", *Aktualni problemy ekonomiky*, no. 1, pp. 243-252.
6. Kovalko, M.P. and Denysiuk, S.P. (1998), *Enerhozberezhennia – priorytetnyi napriam derzhavnoi polityky Ukrainy* [Energy saving – a priority direction of Ukraine's state policy], Znannia, Kyiv, Ukraine, 506 p.
7. Zhovtianskyi, V.A., Kulyk, M.M. and Stohnii, B.S. (Eds.) (2006), *Stratehiia enerhozberezhennia v Ukraini: Anal. dopovid* [Energy Saving Strategy in Ukraine: Anal. report], Akademperiodyka, Kyiv, Ukraine, 600 p.
8. Hnidy, M.V. and Maliarenko, O.Ye. (2007), "Methodology for determination of theoretical potential of energy saving at different levels of economic management", *Problemy zahalnoi enerhetyky*, no. 15, pp. 1-21.
9. Dziadykevych, Yu., Buriak, M. and Ziniuk, M. (2017), "Some aspects of management of processes of energy saving and energy efficiency of production activities of enterprises", *Ekonomichniy dyskurs*, Iss. 2, pp. 89-96.
10. Hevko, B.R. (2016), "Organizational and economic mechanism of energy saving at the enterprise", Thesis abstract of Cand. Sc. (Econ.), 08.00.04, Ternopil, Ukraine, 20 p.
11. Kulyk, M. and Stohnii, B. (2009), "Strategic perspectives of energy development of Ukraine", *Svitohliad*, no. 3, pp. 41-45.
12. Heiets, V.M. and Mazaraki, A.A. (Eds.) (2008), *Priorytety natsionalnoho ekonomichnoho rozvytku v konteksti hlobalizatsiinykh vyklykiv* [Priorities of national economic development in the context of globalization challenges], KNTU, Kyiv, Ukraine, 389 p.
13. Dziadykevych, Yu.V. (2014), "Energy security of Ukraine and ways of its realization", *Stalyi rozvytok ekonomiky*, no. 2, pp. 5-14.
14. The President of Ukraine (2007), Decree of the President of Ukraine "The concept of improving the state regulation of natural monopolies", dated 27.09.2007 no. 921/2007, available at: <http://www.president.gov.ua/documents/6767.html> (access date October 30, 2019).
15. Prakhovnyk, A.V., Nakhodov, V.F. and Borysenko, O.V. (2009), "Control of efficiency of energy use – key management problems of energy saving", *Energosberezhenie. Energetika. Energoaudit*, no. 8, pp. 41-54.

16. Zerkalov, D.V. (2012), *Enerhozberezhennia v Ukraini* [Energy saving in Ukraine], monograph, Osнова, Kyiv, Ukraine, 584 p.
17. Barbeliuk, S.B., Holikova, S.H., Didyk, V.H. et al. (2007), *Pravove rehuliuвання enerhozberezhennia v Yevropeiskomu Soiuzi ta v Ukraini* [Legal regulation of energy saving in the European Union and in Ukraine], tutorial, Kyiv, Ukraine, 165 p.
18. Ovcharenko, D.M. (2014), "Foreign experience organizations of effective energy conservation management of industrial enterprises", *Investytsii: praktyka ta dosvid*, no. 23, pp. 69-74.
19. Department of Energy and Climate Change (2014), Energy Savings Opportunity Scheme, Williams Lea Group, London, England, 72 p.
20. U.S. Department of Energy (2011), Industrial Technologies program. Energy Saving Opportunities for Manufacturing Enterprises, EERE information Center, Washington, USA, available at: <https://www.nrel.gov/docs/fy11osti/50365.pdf> (access date November 02, 2019).
21. Zakharov, V.S. (2017), "International experience and financing mechanisms of energy sector", *Ekonomika ta derzhava*, no. 3, pp. 93-96.
22. "Analysis of energy strategies of EU countries and the world and the role of renewable energy sources", available at: <http://www.uabio.org/img/files/docs/uabio-position-paper-13-ua.pdf> (access date October 30, 2019).
23. Surmenelian, O.R. (2013), "World experience of power saving control", *Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy mashynobudivnoi haluzi*, no. 2, pp. 96-108.
24. "The US experience with energy conservation in buildings", available at: <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-109publ58/html/PLAW-109publ58/hm> (access date October 30, 2019).
25. Department of Energy – All Gov, available at: <http://ballotpedia.org/UnitedStatesHouseofRepresentativesCommitteeonEnergyandCommerce> (access date October 31, 2019).
26. Manzhul, I. (2015), "American experience of ensuring energy security", *Pidpriemnytstvo, hospodarstvo i pravo*, no. 8, pp. 37-41.
27. Dziadykevych, Yu.V., Hevko, R.B., Buriak, M.V. and Rozum, R.I. (2014), *Enerhetychnyi menedzhment* [Energy management], textbook, Pidruchnyky i posibnyky, Ternopil, Ukraine, 336 p.
28. World watch Institute and Center for American Progress (2006), American Energy: The renewable path to energy security, available at: <http://images1.americanprogress.org/il80web20037americanenergynow/AmericanEnergy.pdf> (access date October 31, 2019).
29. Energy Policies of IEA Countries, available at: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/us2007.pdf> (access date November 02, 2019).
30. Vyhoda, M. "Energy Efficiency of Buildings: Ukrainian Failure and Foreign Experience", available at: <http://www.ecotherm-est.com/news/company-news/energoefektivnist-budivel-ukrayinskiy-proval-i-zarubizhnyi-dosvid.html> (access date November 02, 2019).

Стаття надійшла до редакції 13.11.2019 р.