

УДК 620.9.001.76

Т.І. ГРИЦЮК,

викладач

*Дніпропетровського університету
імені Альфреда Нобеля*

Л.В. ТКАЧЕНКО,

кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент

*Дніпропетровського університету
імені Альфреда Нобеля*

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ІНФРАСТРУКТУРИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ УКРАЇНСЬКОГО РИНКУ ПОСЛУГ З ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Досліджено сучасні тенденції інноваційного розвитку інфраструктури світового енергетичного ринку. Обґрунтовано перспективність використання у сфері послуг України зарубіжного досвіду щодо створення мережі посередницьких організацій у галузі енергозбереження. Визначено головні переваги енергетичних посередників та тенденції подальшого розвитку досліджень у цьому напрямі.

Ключові слова: *інфраструктура енергетичного ринку, енергопостачання, енергозбереження, сфера послуг.*

Вступ. Енергетика займає центральне місце у наданні послуг, які підтримують розвиток людства. У сучасних умовах, надзвичайно важливого значення набуває забезпечення енергетичної безпеки країни, а саме створення інфраструктури енергетичної галузі дієвого механізму стимулювання виробництва та споживання відновлювальних (альтернативних) джерел енергії.

Огляд літератури. Постановка загальної проблеми. Сталий розвиток сучасної світової економіки безпосередньо залежить від темпів зростання виробництва енергії у кожній окремо взятій країні. А у цілому людство потребує все більше енергії, отримати яку за рахунок невідновлюваних джерел у недалекому майбутньому буде важко чи взагалі неможливо.

Результати досліджень тенденцій розвитку світової енергетики свідчать про те, що у структурі світових запасів органічного палива на вугілля припадає 67%, на нафту – 18, на природний газ – 15%. В Україні ці показники складають 95,4%, 2 та 2,6% [1].

Біля 90% енергії, яку споживають у світі, отримують з природних джерел енергії – вугілля, нафти, газу. Світові запаси цих корисних копалин становлять 1.152,2 млрд т SKE (одиниць умовного палива), з яких 786 млрд SKE припадає на вугілля, що складає більше 68% усіх енергетичних корисних копалин [2]. За оцінками експертів (зокрема за прогнозами Міжнародного енергетичного агентства – IEA), запасів нафти на Землі вистачить лише до 2030–2050 рр. Щодо запасів природного газу зауважимо, що і його запасів вистачить до 2060–2080 рр. [9, с. 97–98].

У зв'язку з цим у наукових колах ведеться бурхлива дискусія про вибір оптимальних шляхів розвитку енергетики майбутнього. Предметом глибокого аналізу і обговорення є також тенденції розвитку енергетичного ринку. Значна частина вчених, дослідження яких пов'язані з різними галузями науки, здійсню-

ють розробки інноваційних моделей і проектів у галузі енергетики. Серед них і широко відомі науковці, і молоді дослідники, зокрема: Б. Андрюшенко, Л. Антоненко, Г. Бабієв, М. Біленко, П. Гайдучський, Н. Голуб, В. Дем'янчук, Д. Дероган, М. Зубець, О. Ігнатюк, Г. Калда, Г. Калейніков, Г. Калетнік, С. Кваша, І. Кириленко, Б. Костюковський, О. Креховецький, Є. Кузьмінський, С. Кулик, В. Кухар, О. Кушнірецька, Д. Лукомський, Л. Маланчук, А. Макаров, В. Месель-Веселяк, Т. Нечаєва, О. Могилко, М. Пейко, П. Саблук, А. Сибірний, Е. Сухін, А. Тарнавський, І. Шишкіна, О. Шпичак, С. Шульженко, А. Щокін та багато інших [1, 3, 5–7, 9–15, 18–20]. Аналіз проведених досліджень дає можливість зробити висновок про те, що енергетичний ринок потребує нових комплексних досліджень.

Постановка завдання. Концепція, яка сформувалась у світі в останні десятиріччя, має назву «зеленої економіки» і зумовлює гармонічне поєднання економічного, екологічного і соціального компонентів та ґрунтується на принципах створення оптимальної інфраструктури економічної галузі як світу, так і окремої країни. Виходячи з цього визначена **мета цієї статті**, яка полягає у дослідженні тенденцій інноваційного розвитку інфраструктури енергетичної галузі та обґрунтуванні доцільності створення мережі послуг з енергозбереження на українському ринку. У ході дослідження були застосовані методи аналізу та синтезу, що сприяло досягненню постановленої мети.

Результати дослідження. Протягом останнього десятиріччя споживання енергоресурсів у світі збільшилося на 25%. За підрахунками фахівців на випуск одиниці продукції наприкінці першого десятиліття XXI ст. витратилося палива приблизно на 12% менше, ніж на початку 2000-х років. Прогнози експертів паливно-енергетичного комплексу свідчать про те, що світовий попит на первинні енергетичні ресурси (ПЕР) до 2015 р. буде зростати повільніше, ніж у 1980-ті роки, і ця тенденція збережеться у наступні десятиліття XXI ст. Одночасно буде підвищуватися ефективність їх використання, особливо у промислово-розвинених країнах [4].

На думку фахівців, у період 2000–2015 рр. загальне споживання усіх видів ПЕР у світі може зрости приблизно в 1,6–1,7 раза і складе близько 17 млрд т умовного палива. При цьому у структурі споживання домінуюче місце збережеться за паливно-енергетичними ресурсами органічного походження (більш 94%). Частка енергії АЕС, ГЕС не перевищить 6%. У загальному обсязі виробництва і споживання лідируючу роль збереже нафта, на другому місці залишиться вугілля і на третьому – газ. Проте у структурі споживання частка нафти впаде з 39,4 до 35% при зростанні частки газу з 23,7 до 28%. Дещо знизиться і частка вугілля – з 31,7 до 31,2%.

При цьому зауважимо, що у минулому, 2011 р., суттєво поживався інтерес до альтернативних поновлюваних джерел енергії. За урядової підтримки у багатьох країнах розширилися потужності вітряних енергетичних установок та сонячних батарей – на 31% і 47% відповідно. Майже 2/3 цього приросту забезпечили Китай і США. У Європі вітросилові установки тільки морського базування досягли 1500 одиниць. Із загального обсягу електроенергії, виробленої вітрогенеруючими установками у світі (157 ГВт) – 2/3 припадають на США, ФРН, Китай та Іспанію. Суттєво розширювалося і виробництво біопалива. У 2011 р. світовий випуск етанолу збільшився на 8% порівняно з аналогічним показником 2010 р.

Міжнародне енергетичне агентство вважає, що в 2030 р. в усьому світі енергія, одержана від сонця, вітру, води, тепла землі, а також з біомаси, збільшиться у два рази порівняно із сьогоднішнім днем і складе 16% від всього виробництва. Ще оптимістичніше оцінює ситуацію Європейський галузевий союз поновлюваних джерел енергії. На його думку, до 2030 р. частка альтернативної енергії зросте до 35%. Європейська комісія вважає, що в 2020 р. в Європі п'ята частина

енергії вироблятиметься з екологічно безпечних джерел. У Німеччині, як в одній з найбільш орієнтованих на альтернативні джерела енергії країн, частка поновлюваної енергії може скласти 40%, а у виробництві електричної – близько 67%, передбачає Федеральний союз поновлюваних джерел енергії [13].

У довгостроковій перспективі у світі буде неможливо уникнути зміни кон'юнктури ринку, пов'язаної з прагненням імпортерів енергоресурсів до пошуку нових енергоносіїв і уваги до розробки нових енергозберігаючих технологій. А це, у свою чергу, посилить споживання енергозберігаючих послуг у паливно-енергетичному комплексі (ПЕК). У цей час уже помітно збільшилась кількість компаній, що роблять бізнес на енергозбереженні. Зростає попит на послуги щодо підвищення енергоефективності, зокрема на енергоаудит та інформаційне забезпечення. Наприклад, у США саме такі компанії виступають трейдерами на ринку енергоресурсів. Відомо, що впровадження нової моделі дерегульованого енергоринку у штаті Каліфорнія (США) дозволило знизити витрати електроенергії в штаті на 18% у цілому.

Звідси, прикладом основних стратегічних орієнтирів довгострокової енергетичної політики держави в сучасних умовах можуть бути: енергетична безпека, енергетична ефективність економіки, бюджетна ефективність енергетики, екологічна безпека енергетики [2]. Для успішної реалізації такої політики слід суттєво змінити концепцію надання послуг, що пропонує паливно-енергетичний комплекс.

Якщо провести класифікацію основних видів послуг сфери ПЕК, то до їх загалу можуть бути віднесені такі: послуги в сфері науково-дослідних розробок, послуги в галузі геологорозвідки, інфраструктурні, маркетингові, логістичні, інформаційні, з технічного обслуговування обладнання тощо. Крім того, до послуг, що сприяють ефективному вирішенню виробничих і соціальних завдань паливно-енергетичного комплексу, можуть бути віднесені такі, як: підготовка кадрів, забезпечення всіх видів безпеки, послуги у галузі PR-менеджменту та GR-менеджменту, соціально-побутове забезпечення працівників, формування спеціальної звітності компаній тощо. Рівень розвитку ринку таких послуг значною мірою обумовлюють конкурентоспроможність конкретних підприємств і корпорацій ПЕК. На основі надання таких послуг підприємства і корпорації паливно-енергетичного комплексу вирішують не тільки поточні завдання підвищення ефективності виробництва, завоювання нових ринків і закріплення на вже освоєних, а й розширюють можливості інноваційного розвитку виробництва, заснованого на пошуку нових технологічних і управлінських рішень. Остання обставина є принципово важливою для галузей ПЕК, що мають справу з вичерпаними ресурсами, які потребують перманентного пошуку і освоєння нових родовищ енергоносіїв та вдосконалення системи їх переробки і доставки споживачам [8].

При цьому слід зауважити, у процесі доставки (транспортування) електроенергії до безпосередніх споживачів, як правило, з'являється безліч посередників, що впливає на її безпосередню ціну. З огляду на цю обставину можна зробити висновок про те, що питання формування сектора посередників на енергетичному ринку як засобу здешевлення та самозабезпечення споживачів електричною енергією належить сьогодні до особливо актуальних.

Переходячи до загальної характеристики переваг посередницьких послуг у сфері енергетики, зауважимо, що вони традиційно відіграють важливу роль у вирішенні проблем населення. При цьому на пострадянському просторі, зокрема в Україні та Росії, усе частіше з'являється інтерес до цього перспективного напрямку розвитку енергетичного ринку. Серед послуг організацій, що відіграють важливу роль у забезпеченні постачання населення електричною енергією, можна виділити чотири групи:

- постачальники енергії (закупівля і розподіл електроенергії та газу);

- виробництво і розподіл енергії (виробництво екологічно чистої енергії, одержаної від вітру, сонця, біопалива);
- з виробництво та споживання енергії (здійснюють комплексне вирішення енергетичних проблем);
- енергетично-сервісні (поєднують виробництво та споживання енергії з іншими, зокрема консалтинговими послугами) [16, с. 202–203].

Така активізація названого виду посередників пояснюється передусім зневірою населення в умовах світової фінансово-економічної кризи у комерційних сервісних організаціях, зокрема енергетичних, що попри законодавчі обмеження, займають по суті монополні позиції. Характерною ознакою для більшості країн Європи є те, що кілька приватних енергетичних компаній, зосереджують у своїх руках переважну частину ринку відповідних послуг.

Говорячи про перспективність нової форми енергозабезпечення у вітчизняній практиці, слід зауважити, що зараз в Україні поступово формуються необхідні передумови. Передусім зауважимо, що зараз спостерігається поживлення попиту на послуги щодо підвищення енергоефективності обладнання. У структурі управлінської ланки багатьох підприємств з'являються спеціалісти з енергозбереження (як правило, заступники головного енергетика чи головного інженера). Енергозбереження стає прямим завданням інженерних служб підприємств. За підтримки просвітницької діяльності USAID та спільно з АЕЕ і NAESCO утворюються перші енергосервісні компанії в Україні. Так, у Запоріжжі це ЕСКО «Восток», ЕСКО «Екологічні системи», ЕСКО «Ресурс» та ЕСКО «Запорожжя» [17].

Висновок. Підсумовуючи вище сказане, можна погодитися з точкою зору, «що для України, територія якої має різні географічні і кліматичні умови, досвід європейських держав може бути корисним при вирішенні цілого комплексу проблем, пов'язаних з постачанням та здешевленням вартості електроенергії...» [16, с. 203]. Беручи до уваги існуючі та майбутні енергетичні проблеми української держави, можливо припустити, що найбільш актуальними на ринку можуть бути послуги вітчизняних посередницьких підприємств енергетичний аудит, підготовка, управління реалізацією, фінансування та страхування проєктів енергозбереження, а також сервіс устаткування, підготовка та перепідготовка фахівців у галузі енергетичного менеджменту.

Подальші дослідження проблем, які були означені в статті, доцільно проводити у напрямі визначення перспективного попиту на послуги посередників з енергетики на ринках окремих галузей господарства України.

Список використаної літератури

1. Зарубежная панорама // Уголь. – 2004. – № 1. – С. 64-66; № 2. – С. 69-70; № 3. – С. 78-79; № 11. – С. 65-66; № 12. – С. 51-54; 2005. – № 6. – С. 70-71; № 7. – С. 69; № 8. -С. 116-117.
2. Антипов И.В. Мировые рынки угля / И.В. Антипов // Научно-производственный журнал Донбасса. – Донецк, 1998. – № 5–6.
3. Програма «Український Уголь» (Постановлення Кабінета Міністрів України от 19.09.2001 г. № 1205).
4. Антоненко Л.А. Державне регулювання інноваційного розвитку альтернативної енергетики в Україні / Л.А. Антоненко, Рабіа А. Абдуллах [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Ekonomika/2010_683/03.pdf
5. Государственная энергетическая политика [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://minenergo.gov.ru/activity/energostrategy/ch_5.php
6. Дероган Д.В. Перспективи використання енергії та палива в Україні з нетрадиційних та відновлюваних джерел / Д.В. Дероган, А.Р. Щокін // Новіт-

ні технології в сфері нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії. – Київ: АТ «Укренергозбереження». – 1999. – № 2. – С. 30–38.

7. Иванов А.С. Мировая энергетика в конце первого десятилетия XXI века / А.С. Иванов, И.Е. Матвеев [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.vniki.ru/site/LSPCD167C>

8. Калда Г.С. Альтернативні джерела енергії – майбутнє розвитку економіки / Г.С. Калда, Я. Рак [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Npchdu/Anthropogenic_safety/2007_60/60-13.pdf

9. Калейніков Г.Є. Альтернативна енергетика – рішення питання енергозабезпечення / Г.Є. Калейніков // Енергетика та електрифікація. – 2008. – № 1. – С. 48–50.

10. Кириленко І.Г. Формування ринку українського біопалива: передумови, перспективи, стратегія. / І.Г. Кириленко, В.В. Дем'янчук, Б.В. Андрущенко // Економіка АПК. – 2010. – № 4. – С. 62–67.

11. Комаров Н.М. Управление конкурентоспособностью высокотехнологичного сервиса в условиях глобализации мировой экономики / Н.М. Комаров. – М., 2006. – С. 65.

12. Креховецький О.М. Альтернативна енергетика та енергозаощадливість – основні проблеми сьогодення / О.М. Креховецький, А.В. Сибірний, А.Б. Тарнавський // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України. – 2010. – Вип. 20.4 – С. 97–101.

13. Кулик С.М. Завдання науки і реалії практики в освоєнні альтернативних відновлювальних джерел енергії / С.М. Кулик, Л.М. Маланчук, М.Д. Дейко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/inek/2010_3/5.pdf

14. Кухар В. Екобіотехнологія та біоенергетика: проблеми становлення і розвитку / В. Кухар, Є. Кузьмінський, О. Ігнатюк, Н. Голуб // Вісник Національної академії наук України. – 2005. – № 9. – С. 3–18.

15. Кушнірецька О.В. Оцінювання використання потенціалу геотермальної енергії в регіонах України / О.В. Кушнірецька // Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Моніторинг соціально-економічного розвитку регіону: методологічні підходи: Зб. наук. пр. / НАН України. Ін-т регіон. дослідж. – Л., 2005. – Вип. 3. – С. 273–283. – Бібліогр.: 13 назв.

16. Лукомський Д. До питання розвитку альтернативних джерел енергії. Сонячна енергетика / Д. Лукомський // Альтернативні джерела енергії – 2009. – № 1 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://solareview.blogspot.com/2009/03/blog-post_23.html

17. Макаров А.В. Нові розробки в напівпровідниковій сонячній енергетиці як перспективна область інноваційного бізнесу / А.В.Макаров // Наука та інновації. – 2005. – Т. 1, № 6. – С. 69–79.

18. Могилко О.В. Аналіз перспектив розвитку сонячної енергетики та інших альтернативних джерел енергії України / О.В.Могилко. – Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2010. – № 30. – С. 51–53.

19. Пантелеймоненко А.О. Перспективність використання європейського досвіду кооперативних організацій сфери послуг в українській практиці / А.О. Пантелеймоненко [Споживча кооперація України: історичний досвід, сучасний розвиток, стратегічні орієнтири]: Зб. доповідей учасників Всеукр. наук.-практичної конф. (12 жовтня 2010 р.). – К., 2010. – С. 198-205.

20. Степаненко В. Формирование рынка услуг в сфере энергосбережения Запорожской области / В.Степаненко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ecosys.com.ua/library/articles/art03.htm>

21. Сухін Е.І. Нетрадиційна енергетика як фактор економічної безпеки держави: автореф. дис. ... д-ра екон. наук / Е.І. Сухін; Рада нац. безпеки та оборони України. Нац. ін-т пробл. міжнар. безпеки. – К., 2005. – 39 с.

22. Шишкіна О.І. Причини формування світового ринку альтернативних джерел енергії / О.І. Шишкіна // Науковий вісник Національний лісотехнічний університет України. – 2010. – Вип. 20.12 – С. 293–298.

23. Шульженко С.В. Аналіз доцільності використання механізмів державної підтримки розвитку вітроенергетики в умовах України / С.В. Шульженко, Б.А. Костюковський, М.С. Біленко, Т.П. Нечаєва // Проблеми загальної енергетики: Наук. зб. / НАН України. Ін-т заг. енергетики. – К., 2004. – № 11. – С.33-38. – Бібліогр.: 4 назв.

24. Status Quo ВürgerEnergiegenossenschaft [Електронний ресурс]. – Режим доступу:[http://www.buerger-energie.de/Aktuelles-Details.25.0.html?&tx_ttnews\[tt_news\]=425&tx_ttnews\[backPid\]=9&cHash=178fb2b0b7](http://www.buerger-energie.de/Aktuelles-Details.25.0.html?&tx_ttnews[tt_news]=425&tx_ttnews[backPid]=9&cHash=178fb2b0b7)

i. 25.Energie-Genossenschaft – Ein altes Modell für die Zukunft? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ak-kurier.de/akkurier/www/artikel/9510-energiegenossenschaft---ein-altes-modell-fuer-die-zukunft->

Исследованы современные тенденции инновационного развития инфраструктуры мирового энергетического рынка. Обоснована перспективность использования в сфере услуг Украины зарубежного опыта по созданию сети посреднических организаций в отрасли энергосбережения. Определены основные преимущества энергетических посредников и тенденции дальнейшего развития в этом направлении.

Ключевые слова: *инфраструктура энергетического рынка, энергоснабжение, энергосбережение, сфера услуг.*

The current trends of innovative development of energetic market infrastructure have been researched. We have grounded the prospects of using foreign experience of developing the network of intermediary organizations in the sphere of energy preservation in the Ukrainian service market. The main advantages of energetic market intermediaries and trends of development of researches in the given field have been determined.

Key words: *infrastructure of the energy market, energy, energy efficiency, the service sector.*

Надійшло до редакції 5.04.2012.