

ЕНЕРГЕТИКА

УДК 658.261.621.311.1(043.2)

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ

Мітрахович М.М., Костюченко Н.Ю.

Національний авіаційний університет

3SND3@ukr.net

Проведено аналіз рівня розвитку паливно-енергетичних ресурсів в Україні, а саме можливі шляхи розвитку для паливно-енергетичного комплексу держави. Результати проведених досліджень визначили найбільш перспективні та необхідні ресурси для забезпечення енергетичної безпеки в Україні, а також альтернативні напрямки що до отримання додаткових енергоносіїв.

The analysis which were made shows the level of development of fuel and energy resources in Ukraine, the ways of development for the fuel and energy complex of the state are namely possible. The results of the conducted researches defined most perspective resources which are needed for providing of power safety in Ukraine, also alternative directions to the receipt of additional power mediums.

Вступ

Сучасний рівень розвитку українського суспільства визначає великий рівень енергетичних затрат. З кожним роком індустрія країни розвивається, до того ж у країні зростає кількість населення, що приводить до збільшення використання обсягів енергетичних ресурсів. Відповідно аналізуючи стан розвитку паливно-енергетичного комплексу України, можна сказати, що за останні роки склалася енергетична загроза національній безпеці. Україна має потужні галузі паливно-енергетичного комплексу (ПЕК), але на даний час відбувається певне обмеження в енергозабезпеченні деяких районів країни, наприклад, газом чи електроенергією, а взимку — опаленням. Ці негативні явища пов'язані з такими факторами: надання фактично безвідсоткових кредитів сільському господарству у споживанні паливно-енергетичних ресурсів; несвоєчасна сплата за спожиті паливно-енергетичні ресурси, що призводить до погіршення платіжної можливості ПЕК України; велика, майже 60 %, залежність країни від постачань енергоносіїв із Росії, що може спричинити монополію у даному секторі; вичерпаний експлуатаційний запас міцності у деяких галузях ПЕК, що становить близько 70 %; прогресуюче відставання нафтової та газової галузей, і приріст розвіданих запасів уже не може покрити недостачу видобутку.

Постановка завдання

Кількість невирішених проблем у ПЕК дуже велика, тож це може спричинити дійсну енергетичну загрозу. Складається ситуація нездатності ПЕК задовольнити вимоги та потреби України в економічному секторі й потреби населення в паливі та енергії, величезні борги за спожиті енергоносії, подальше накопичення невирішених питань та проблем у цьому секторі, несплата боргів може підірвати основи економічної безпеки та спричинити соціальну дестабілізацію в Україні.

Україна не зважаючи на складність ситуації може вийти зі скрутного становища й вивести енергетику з кризи, але для стабілізації необхідні системні та скоординовані дії всіх гілок влади в рамках виваженої державної енергетичної політики [2]. Здійснений аналіз робіт, що стосується цієї те-

ми, вказує на те, що стан і можливості ПЕК мають багато перспектив на даному етапі розвитку. Однак, цю цій ситуації складного економічного становища процес залучення коштів, інвесторів та інших фінансових активів ускладнився і затримався. Характер ПЕК має стратегічно важливе значення для України, адже саме його стан визначає пріоритетні шляхи розвитку та рівень енергетичної безпеки на міжнародній арені. Для забезпечення енергетичної безпеки створено чимало показників, характеристик та визначені параметри оцінювання стану, саме тому дуже важливим є подальше дослідження цієї теми, бо необхідно постійно здійснювати поправки та перерозрахунки на умови, що складаються і змінюються в реальному часі. У зв'язку з тим, що ядерна енергетика посідає значне місце у виробленні електроенергії і являє собою стратегічний об'єкт, її безпеку треба розглядати окремо, але в статті проведений аналіз, що стосується основних пунктів ядерної безпеки [5].

Поняття диверсифікації з погляду енергетичної безпеки України. Диверсифікація зовнішніх постачань паливно-енергетичних ресурсів в Україну. Диверсифікація зовнішніх джерел постачань енергоносіїв зменшує рівень залежності України від імпорتنних постачань природного газу, нафти і ядерного палива з однієї держави. Такий шлях розвитку підвищить надійність постачань енергоносіїв та дасть можливість у перспективі отримувати енергоносії за дещо нижчими цінами, створити умови для рівноправного партнерства з Росією і в цілому підвищить рівень енергетичної безпеки України. Головна проблема полягає в тому, що Україна імпортує 53 % енергоносіїв з усієї кількості енергоресурсів, перебуває у становищі, яке на міжнародному рівні ще не називається надмірною залежністю, але Україна отримує основний обсяг енергоносіїв (близько 60 % імпорту) з однієї країни — Росії (або безпосередньо, або через її територію). За цих умов залежність енергетики й економіки України в цілому від імпорتنних постачань енергоносіїв є критичною [3].

Назвемо наслідки, що їх може спричинити така ситуація: 1. Тривалі перерви в постачанні енергоносіїв у разі аварій на магістральних трубопроводах. 2. Зменшення обсягів постачань енергоносіїв унаслідок зменшення їх видобутку (що вже відбувається в Росії). 3. Максимальна залежність від держави-експортера, що ускладнює розвиток рівноправних двосторонніх відносин.

4. Монопольне підвищення цін на енергоносії, поява обмежень на їх постачання у разі погіршення міждержавних стосунків з державою-експортером.

Переваги впровадження проектів диверсифікації: підвищення надійності постачання енергоресурсів; поява конкуренції між імпортерами спричинить зниження цін, від чого економічно виграє держава; підвищення рівня енергетичної безпеки України. Однак існують певні обмеження на шляху до впровадження диверсифікаційної стратегії. Так, вартість даних проектів дуже висока — будівництво нафтогазопроводів, створення власного ядерно-паливного циклу або його елементів коштує сотні мільйонів — мільярди доларів. Через кризовий стан економіки України і несприятливий інвестиційний клімат упровадження альтернативних джерел постачання енергоресурсів у повному обсягу до 2020 р. є практично неможливим. На початковому етапі освоєння альтернативних джерел нові постачання енергоносіїв можуть бути дорожчими від поточних, російських. Реалізація диверсифікаційних проектів певною мірою може ускладнити відносини України з Російською Федерацією (РФ) [1]. Проаналізуємо ключові ресурси, необхідні Україні.

Найекономічніші й екологічно чисті первинні енергоносії — нафта і природний газ — є дефіцитними в Україні. Їх споживають прискореними темпами, тому орієнтувати перспективу розвитку ПЕК України на їх основі не можна. Використання плутонію для української економіки фінансово неможливе, й оскільки ці технології небезпечніші, ніж технології використання енергії теплових нейтронів, то, на перший погляд, напрашується висновок, що Україні доцільніше розвивати енергетику на вугіллі й урані, запасів якого в Україні більше ніж на 100 років. З погляду стратегії довгострокового розвитку ПЕК серйозні заперечення викликає і пріоритетне будівництво теплоелектроцентралі (ТЕЦ) на вугіллі: витрати, пов'язані передусім із забрудненням навколишнього середовища, можуть багато разів перевищити дохід від виробництва електроенергії. До того ж Україні не вистачає інвестиційних засобів на розвиток вугільної промисловості і на модернізацію вугільних ТЕЦ із тим, щоб вони відповідали вимогам з охорони довкілля [1]. Отже, підіємо підсумки щодо основних енергоносіїв.

Природний газ. Росія володіє найбільшими у світі запасами природного газу, має кордони з Україною (витрати на транспортування — мінімальні) і вже пов'язана з нашою державою могутньою мережею транзитних газопроводів.

Україна має вигідне географічне положення і може розширити круг постачальників газу — за рахунок Туркменістану, Казахстану, Узбекистану, а також Норвегії, Ірану й Азербайджану. На першому етапі реалізації диверсифікації слід було б вирішити питання щодо імпорту газу з Туркменістану (вже реалізований), Узбекистану й Казахстану. Хоча постачання газу з цих держав можуть здійснюватися тільки по російських газопроводах, проблема залучення альтернативних джерел буде вирішена хоч б частково.

Для початку необхідно задовольнити мінімальну вимогу — надходження газу з одного джерела не має перевищувати 51 % його імпортних постачань. У перспективі потрібно розвивати маршрути постачання газу, які не проходили б по території Росії. Це дало б Україні можливість досягти не часткової, а повної диверсифікації. Надалі залучення нових джерел постачань газу (більше трьох, мінімально необхідних) визначатиметься виключно економічною доцільністю [3].

Нафта. Будівництво нових транзитних нафтопроводів через територію України сприятиме завантаженню вітчизняних нафтопереробних заводів (НПЗ) і зниженню ціни сировини на внутрішньому ринку. Географічне положення України теоретично дає можливість залучати різні джерела постачання нафти: Росія, Казахстан, Азербайджан, країни Близького й Середнього Сходу та ін. Проблема диверсифікації джерел постачання нафти до України має вирішуватися з урахуванням економічних чинників — розв'язати її на основі тільки політичних домовленостей неможливо. Уведення в дію системи «Одеса—Броди» вирішує питання як диверсифікації транзитних маршрутів, так і диверсифікації постачань нафти на українські НПЗ. Проте сьогодні є підстави прогнозувати значну затримку з реалізацією цього проекту внаслідок — відсутності підписаних угод про використання системи «Одеса—Броди»; відсутності достатніх об'ємів нафти (передусім в Азербайджані) для завантаження цього маршруту; наявності інших конкурентних маршрутів (Туреччина, Іран, інші країни) [4].

Ядерне паливо. Постачання ядерного палива на українські атомні електростанції (АЕС), а також збереження і переробка відпрацьованого палива на 100 % здійснюються Росією. Вичерпання компенсаційних постачань ядерного палива з Росії (в обмін на вивезену з України ядерну зброю) і майже повне використання нормативних незнижуваних запасів палива створюють загрозу енергетичній безпеці України. Це може значно посилити економічний диктат з боку Росії як монопольного постачальника ядерного палива. Значний внесок АЕС у загальне виробництво електроенергії, а також необхідність забезпечення енергетичної безпеки свідчать про доцільність створення в Україні власного ядерно-паливного циклу.

Проте, зважаючи на відсутність Національної програми розвитку ядерної енергетики, що визначає її реальні перспективи на наступних 40 років, а також високу вартість створення ядерно-паливного циклу, побудова повного такого циклу є економічно ризикованою. Тому на період до 2020 р. доцільно орієнтуватися на створення лише окремих його елементів. Після реалізації сумісного проекту з компанією *Westinghouse* (на основі міжурядових угод між Україною і США про мирне використання ядерної енергії і кваліфікації ядерного палива для українських АЕС) Україна зможе використовувати ядерне паливо інших країн. Це сприятиме диверсифікації джерел його постачання на вітчизняні АЕС [3]. Виникає потреба в розвитку нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії. Розглянемо стан їх розвитку в державі.

В Україні поступово розгортаються роботи з розвитку малої гідроенергетики, потенціал якої в нас оцінюють по-різному. Є дані, що він у тричотири рази перевищує потенціал каскаду гідроелектростанцій (ГЕС) на Дніпрі, тобто мала гідроенергетика може забезпечити генерування близько 30—40 млрд кВт · ч/год. З урахуванням можливості гідроенергетики підтримувати графік навантаження енергосистеми, а також кращих економічних показників цей напрям удосконалення ПЕК України надзвичайно актуальний і перспективний [1]. Також Україна має потужні ресурси для створення об'єктів геотермальної енергетики. Зокрема, значні геотермальні енергоресурси є в Криму, Закарпатській, Чернігівській, Сумській, Полтавській, Харківській, Львівській, Херсонській, Івано-Франківській областях. За винятком невеликих експериментальних геотермальних об'єктів теплопостачання, цей напрям практично не розвивається. Поволі йде розробка й упровадження теплонасос-ної техніки, хоча в цій сфері є підприємства, які можуть її проводити і вже частково проводять (АТ «Рефма», Мелітополь) [4].

Висновки. Проаналізувавши стан українських паливно-енергетичних ресурсів, можна зробити висновок, що поступова диверсифікація — єдиний шлях для повноцінного й енергетично безпечного розвитку України на майбутнє. Першочерговими напрямками диверсифікації повинні стати такі стратегічно важливі ресурси, як нафта, природний газ та ядерне паливо, адже в країні є можливість для втілення даних програм і відкладати на далі не доцільно, адже це ускладнить ситуацію, що склалася, бо існує цілий ряд чинників, які вимагають повних розрахунків та врахувань для проведення аналізу з метою отримання достовірних даних з енергетичної безпеки на перспективу розвитку паливноенергетичного потенціалу України: стан залишків природних енергоємних покладів, що постійно вичерпуються, ситуація має тенденцію до ускладнення; настання в Україні та світі в цілому великої економічної кризи, що здійснює згубний вплив на безпеку країни в цілому; політична нестабільність останніх кількох років, що призводить до втрати іноземних інвесторів; негативний вплив промисловості та людської життєдіяль-

ності на екологічну ситуацію в країні та світі; посилення загрози тероризму ключовим енергетичним об'єктам з видобутку нафти, газу та інших стратегічно важливих енергоресурсів; негативний вплив глобалізації енергетики, що може спричинити відповідні наслідки в економіці [5]. Тому для збереження національних інтересів у галузі енергетики необхідне забезпечення та виконання вище-згаданих і перелічених загроз енергетики. Україні необхідно орієнтуватися на найближчу перспективу й не відкладати таких нагальних проблем. Розпочати необхідно з державних нормативних актів, їх виконання та дотримання забезпечить зрушення і впорядкованість у досягненні мети підвищення надійності та забезпечення безпеки постачань паливно-енергетичних ресурсів до стратегічно важливих об'єктів на рівні держави. Така тенденція поступово виведе країну на європейські стандарти енергозабезпечення та енергозбереження [5]. Ключові параметри, що визначають енергоефективність та енергозбереження такі: забезпечення вчасного та рівномірного постачання енергоресурсів споживачеві; дійснення постачань необхідних енергоресурсів відповідно до вимог населення та споживача; проведення аналізу якості енергетичної сировини перед безпосереднім відправленням до замовника; висока відповідальність з боку замовника енергоресурсів у питанні сплати виставленого рахунка; значення коефіцієнта, що вказує на енергетичні затрати на виготовлення одиниці продукції, а також покриття витрат, пов'язаних з транспортуванням енергії; окупність та терміни окупності енерговиробництва згідно з календарним планом, встановленим конкретним господарством індивідуально; залучення міжнародних та вітчизняних інвесторів, підтримка їх державним урядом; поновлення застарілого устаткування, а також виявлення та попередження можливих випадків аварійних ситуацій [5]. Для визначення стану енергетичної безпеки України вказані вище фактори поєднуються з показниками енергетичної безпеки та здійснюється аналіз отриманих значень [5]. Крім того, Україні необхідно розвивати нетрадиційні та відновлювані джерела енергії й залучати іноземні інвестиції до цієї сфери, що також збільшить кількість енергетичних ресурсів у державі і поліпшить стан енергетичної безпеки. Отже, тісна співпраця уряду України з промисловістю щодо економії енергетичних ресурсів та зменшення шкідливих викидів у атмосферу, запровадження ним закону «Про альтернативні види палива», залучення іноземних інвестицій в енергетичний сектор, перемовини з іншими державами щодо можливих поставок паливно-енергетичних ресурсів виведуть країну зі складної енергетичної кризи і зменшать суб'єктивний тиск на економіку.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Жовмир М., Коробко Б.* Нетрадиционные энергоисточники для Украины // «Зеркало недели». — № 6 (330). — 2001, 24 лют.

2. Сапрыкин В. О концепции государственной энергетической политики Украины на период до 2020 г. // «Зеркало недели». — № 8 (332). — 2001.

3. Ковалко М.П. Енергозбереження – напрямок державної політики України / М.П. Ковалко. — К. : Українські енциклопедичні знання. — С. 287—321.

4. Бабієв Г.М.. Перспективи впровадження нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії в

Україні / Г.М Бабієв., Д.В. Дероган, А.Р. Щокін. — С. 63—64.

5. Шевцов А.І. Енергетична безпека України: стратегія та механізми забезпечення / А.І. Шевцов, М.Г. Земляний, В.О. Бараннік. — Дніпропетровськ: «Пороги», 2002. — С. 3 — 5, 22 — 25.

Стаття надійшла до редакції 18.06.09