

Козименко І.А.

Національна академія державного управління при Президентові України

РОЛЬ ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ У ПІДВИЩЕННІ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ НЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ

У статті досліджено роль і місце вугільної промисловості у підвищенні енергетичної незалежності України. Визначено основні заходи щодо підвищення результативності та ефективності діяльності галузі. Обґрунтовано необхідність застосування системного підходу в реалізації Плану дій з енергетичного розвитку України. Доведено, що проблему забезпеченості регіонів України паливом та енергією можна вирішити шляхом послідовної реалізації державної політики розвитку паливно-енергетичного комплексу загалом та вугільної промисловості зокрема. Запропоновано ефективний організаційно-правовий механізм узгодження інтересів виробників, постачальників і споживачів енергоресурсів.

Ключові слова: публічне управління, вугільна промисловість, енергоресурси, сталий економічний розвиток, енергетична незалежність.

Постановка проблеми. Питання, пов'язані з розвитком вугільної енергетики в Україні, є предметом пильної уваги на всіх рівнях державного управління. Але державне управління в енергетичній сфері є малоефективним, а впорядкування діяльності органів державної влади відбувається вкрай повільно. Так, не враховується те, що в країнах із ринковою економікою державне втручання має набувати переважно економічного характеру, використовуватися як засіб, що надає можливість повніше аналізувати стан справ, дозволяє застерегти, попередити та вплинути на настання кризових ситуацій чи здійснення неправомірних дій. І лише за негативного кінцевого результату настає черга адміністративних чи силових інструментів політики.

Сучасний же етап розвитку системи державного управління можна охарактеризувати активною реалізацією нової ініціативи – реформи децентралізації. Основними завданнями цієї реформи є створення умов для розвитку громад, передача більшої частини повноважень на базовий рівень управління та чітке розмежування функцій між рівнями управління, а також гарантування належного ресурсного забезпечення місцевого самоврядування. Таким чином, формується новий активний учасник економічних відносин, що може підняти ефективність розвитку ресурсного потенціалу на новий рівень.

Реалізація проектів вугільної промисловості та енергетики в такому разі може отримати новий виток розвитку через ефективне виконання регіональних, місцевих завдань в економічній, соціальній та еколо-

гічній сфері. Тому формування умов розвитку зацікавленості місцевої ініціативи до цих проектів вугільної енергетики є особливо актуальним завданням.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми ефективного енергоспоживання та енергозбереження на фоні постійного зростання цін на енергоносії стали особливо актуальними для України в цілому та окремих територіальних громад. Проблеми зниження викидів, енергозбереження та енергоефективності є одними з найактуальніших, адже безпосередньо впливають на рекреаційний потенціал міст, є запорукою сталого розвитку в майбутньому [1; 5; 6; 8].

Розуміючи загрози та виклики, що стоять перед місцевою владою, місцеві громади приєднуються до Європейської ініціативи «Угода мерів».

Угода Мерів – це провідна ініціатива, започаткована Європейським Союзом, котра охоплює місцеві та регіональні органи влади, які беруть на себе добровільні зобов'язання підвищувати енергоефективність та нарощувати використання відновлювальних джерел енергії на своїх територіях. Керуючись цим зобов'язанням, підписанти Угоди прагнуть скоротити власні викиди CO₂ щонайменше на 20% до 2020 року та на 30% до 2030 року, сприяючи розвитку екологічно орієнтованої економіки та підвищенню якості життя [4].

Результатом такої системної роботи підписантів Угоди стає не тільки заощадження енергії, а й надання екологічно чистих і фінансово доступних енергетичних послуг, створення постійних робочих

місце, підвищення фінансової та соціальної стабільності, більш чисте довкілля, краща якість життя, підвищення економічної конкурентоспроможності за рахунок розвитку бізнесу й інновацій, а також поліпшення якості суспільних послуг та інфраструктури.

В Україні до Ініціативи «Угода Мерів» приєднались 173 міста та громади. Утілення заходів, передбачених Планом Дій зі Сталого енергетичного розвитку (далі – ПДСЕР) в рамках «Угоди Мерів», – це стратегічна ціль та пріоритет діяльності територіальної громади міста. Метою ПДСЕР є забезпечення розвитку міста на засадах енергетичної безпеки, енергоощадливості та енергоефективності з використанням альтернативної та відновлювальної енергетики.

Підвищення результативності та ефективності діяльності в галузі енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності вимагає застосування системного підходу до реалізації сукупності взаємопов'язаних і взаємодіючих процесів, які відображені в 5 головних характеристиках бачення реалізації ПДСЕР:

- реалізації заходів у галузі енергозабезпечення та підвищення енергетичної ефективності;
- управлінні заходами в галузі енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності;
- забезпеченні необхідними фінансовими ресурсами [3; 4; 7].

Таким чином, першочерговим завданням місцевої ініціативи з формування прийняттого рівня енергоефективності є пошук раціональних джерел енергозабезпечення. Одним із цих джерел є вугільна енергетика, що заснована на розвитку вугільної промисловості.

Постановка завдання. Мета статті – дослідження ролі вугільної промисловості в підвищенні енергетичної незалежності України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Останніми роками у світі спостерігаються тенденції швидкої відмови від надмірного укрупнення енергетичних потоків та переорієнтування регіональних політик на широке використання місцевих, зокрема відновлюваних, джерел енергії й поєднання різних видів діяльності, здійснюваної невеликими національними та великими міжнародними компаніями в рамках нових партнерств [6, с. 8]. Проте ці тенденції контрастують зі стратегією укрупнення і централізації, притаманній сучасній українській енергетиці. Аналіз Енергетичної стратегії України на період до 2030 року і проекту її оновлення [5] свідчить, що з двох напрямів забезпечення регіонів паливом та енергією, перший із яких полягав у скороченні енергоємності та розвитку безпечних для довкілля і менш затратних для споживача місцевих, зокрема відновлювальних, джерел, а другий – у подальшій централізації шляхом спорудження низки атомних і вугільних електростанцій, Україна вибрала останній (рис. 1).

Оновлена Енергетична стратегія України на період до 2035 року [6] враховує складну ситуацію на Донбасі (як основного постачальника енергетичного вугілля,) та дещо коректує плани в бік розвитку ядерної енергетики та інших альтернативних локальних джерел енергії. Проте перспективність проектів вугільної промисловості у вирішенні енергетичних завдань залишається актуальним.

Якщо орієнтувати державну політику розвитку паливно-енергетичного комплексу на скоро-



Рис. 1. Прогнозовані на 2015–2030 рр. обсяги споживання палива та енергії в Україні, млн. т у. п./рік (за даними базового сценарію Енергетичної стратегії України)

чення енергоємності та розвиток безпечних для навколишнього середовища (і менш затратних для споживача) місцевих, зокрема відновлювальних, джерел енергії, то це створюватиме велику кількість інвестиційно дешевих робочих місць і сприятиме виникненню великої кількості малих, розосереджених підприємств, що надаватимуть енергетичну та фінансову незалежність окремим громадянам. Проте обраний державою шлях протиставляє дорогому природному газу «сучасну» вугільну й «безпечну» атомну енергетику, що дозволяє зберегти неповоротке централізоване адміністрування.

Безумовно, не можна порушувати єдність енергетичної системи країни і відмовлятися від механізмів регулювання діяльності у цій сфері, що є найважливішими факторами забезпечення надійності енергопостачання. Але не слід забувати про необхідність максимально можливого використання місцевих ресурсів, посилення ролі в енергетичних балансах, створення ефективних регіональних систем енергопостачання та енергоспоживання.

Сучасна ситуація із забезпеченням України паливом та енергією схожа на ту, що існувала в більшості країн на відповідному етапі розвитку, яка спрямовувала більшу частку своїх валютних надходжень на придбання енергоресурсів. Аналогічні проблеми має Білорусь, яка, як і Україна, разом із незалежністю отримала значні проблеми енергетичного дефіциту. Вирішення цих проблем викладено в Концепції енергетичної безпеки Республіки Білорусь [1]. У ній передбачено до 2020 р. максимально можливе з точки зору економічної та екологічної доцільності залучення в паливно-енергетичний баланс власних паливних ресурсів – до 25% від загального споживання котельно-пічного палива; введення нових генерувальних потужностей на джерелах, альтернативних природному газу й мазуту (ГЕС, ТЕС і ТЕЦ на вугіллі і місцевих видах палива); заміщення природного газу вугіллям у промисловості в обсязі 1,0 млн. т у. п. щорічно; модернізація й реконструкція потужностей на енергетичних джерелах, зокрема впровадження парогазових технологій; створення електрогенерувальних потужностей на базі промислових і житлово-комунальних джерел теплоти з доведенням установленної електричної потужності на цих об'єктах до рівня не менше 400 МВт. У 2010–2020 рр. у Республіці Білорусь планується побудувати 161 об'єкт малої енергетики, що працює на місцевих видах палива. Завдяки цьому обсяги закупівель природного газу буде скорочено на 2 млрд. куб. м.

Аналогічні ініціативи в українських умовах викладені в рамках бюджетних програм Міністерства енергетики та вугільної промисловості України [8].

Зазначимо, що енергетична безпека в білоруських проектах – це не перехід на альтернативні джерела енергії, а використання ефективних (із точки зору перетворення енергії) технологій. Не заміна одного енерговитратного виробництва іншим (газу вугіллям, бензину біоетанолом, дизельного палива рапсовим ефіром). Не придбання за кордоном дешевих, але малоефективних енергетичних технологій. Енергетичну безпеку можна гарантувати лише шляхом створення багатовекторної енергетики, що враховує пріоритетні напрями регіонального енергозабезпечення та енергозбереження.

Одним із векторів такої енергетики в Донецькій, Луганській, Дніпропетровській, Львівській та Волинській областях може стати використання як джерела палива та енергії метану вентиляційного повітря, вугільних шахт і родовищ. На частку України припадає, за різними оцінками, 12...25 трлн. куб. м цього палива [10, с. 36].

Метанові проекти можуть передбачати повний спектр способів застосування цього ресурсу. Серед них є спрямування метану в газопроводи чи його скраплення, використання для генерації електроенергії і в паливних елементах, обігрів житлових будинків і шахт, використання для заправки автомобілів у стисненому вигляді або після конверсії в рідке паливо, застосування у виробничих процесах.

Дебіт метанової свердловини на початку експлуатації становить до 30 м³/хв. за тиску до 10 МПа. Протягом півтора року дебіт зменшується, а тиск знижується до атмосферного. На одній шахті може бути розташовано 1–4 свердловини. Із кожної зі свердловин можна одержувати в середньому близько 8,25 млн. м³ газу/рік. Із поглибленням шахтних горизонтів дебіт свердловин збільшується. За сучасного рівня технологій дебіт свердловини вугільного метану (з концентрацією 80–90%) може досягати 50–60 тис. м³/год. за ступеня вилучення 70–80%. Решту 20–30% сорбованого метану вилучають під час шахтного розроблення вугільного пласта.

Зрозуміло, що для використання шахтного метану в промислових масштабах слід вирішити низку технічних та економічних проблем. Це нестабільність метано-повітряної суміші, її висока вибухонебезпечність та висока собівартість одержуваних продуктів. Але це не означає, що у вугільних регіонах було варто будувати АЕС чи завод із виробництва біодизельного палива, а не розробляти технології використання місцевих джерел енергії.

Економічну доцільність масштабного видобутку метану підтверджує досвід США та Китаю. Передбачається, що цей напрям має значні перспективи розвитку: світовий видобуток метану може збільшитися з близько 90 млрд. м³ у 2009 р. до 150 млрд. м³/рік у 2020 р. [8; 9].

Провідним видобувним регіоном у США є басейн San Juan на кордоні штатів Нью-Мексико і Колорадо, на який припадає понад 60% видобутку метану з трьох вугільних пластів сумарною потужністю до 35 м, розподілених в інтервалі 100 м (видобувні запаси – 2,4 трлн. м³). Другим за величиною є басейн Black Warrior у штаті Алабама (видобувні запаси – 0,6 трлн. м³). Значні видобувні запаси метану є у вугільному басейні Raton у штаті Колорадо.

Запроваджені в США технології дозволяють вилучати до 80% газу шляхом будівництва великої кількості вертикальних і горизонтальних свердловин із використанням пневмо- чи гідророзривів вугільних пластів. Кількість свердловин у басейнах перевищує 2 300, причому 70% газу дають приблизно 600 свердловин дебітом до 80 тис. м³ газу на добу. Глибина свердловин – 150–1000 м. Термін експлуатації – до 20 років. Вартість буріння однієї свердловини, за даними компанії Halliburton, становить \$0,4–1,0 млн.

Середній період від зневоднювання пласта до виходу на максимальні обсяги видобутку метану – 1–2 роки, собівартість видобутку, залежно від геологічних умов залягання покладів, має дуже широкий діапазон – \$3–90/1000 м³.

Із 1994 р. США реалізує програму EPA Coalbed Methane Outreach Program (CMOP), метою якої є скорочення викидів метану від діяльності вугільної промисловості. Її партнерами є Китай, Індія, Російська Федерація та Україна [1].

До 2014 р. в Україні видобувалося більше 50 млн. м³ метану вугільних родовищ. Лівову частку газу одержувалося на ОП «Шахта ім. О. Ф. Засядька» (майже половина української утилізації), на шахтоуправлінні «Покровське» (колишня шахта «Червоноармійська-Західна») та ВАТ «Шахта Комсомолец Донбасу». Абсолютна більшість інших надрокористувачів не виконували ліцензійних умов, здійснюючи лише попутну дегазацію шахт, скидаючи метан в атмосферу. Лише 45 шахт мали системи дегазації, лише 11 використовували метан як паливо для шахтних котелень. Із загального обсягу шахтного метану, що виділяється на вугільних підприємствах, лише 13% відсмоктується дегазаційними системами, 4% – утилізується. Це в 4–5 рази менше європейських показників [2–4].

В Україні, яка посідає четверте місце у світі за обсягами викидів газу вугільних родовищ (2,5 млрд. м³/рік), є лише дві ділянки, де пробурені вертикальні свердловини для попередньої дегазації та уловлювання метану.

Державні програми (зокрема програма з енергозбереження та програма заходів щодо скорочення споживання природного газу) передбачають реалізацію проектів із видобутку метану вугільних пластів. Найбільш перспективними об'єктами для промислової розробки ресурсів визначено 29 шахт Донецького басейну з річними обсягами видобутку вугілля на кожній понад 250 тис. т, питомим вмістом метану від 20 м³/т і запасами, достатніми для експлуатації шахт протягом 10 років і більше. Однак виконати завдання, визначені у програмах, удалося лише частково через військові дії. Проект комплексного використання газу метану вугільних родовищ в Україні впроваджено до 2014 р. тільки на ОП «Шахта імені О.Ф. Засядька» (газоносність вугільних пластів – 19–23 м³/т; тиск газу у вміщувальних породах – 4–10 МПа; ресурси метану: у вугільних пластах – 3,9, у пластах-супутниках – 0,8, у пісковиках – 12,9 млрд. м³).

Посідаючи четверте місце у світі за ресурсами, Україна також має великий потенціал для збільшення ролі метану вугільних родовищ в енергозабезпеченні країни. Водночас запровадження технологій використання шахтного метану для вугільної промисловості України є надзвичайно актуальним питанням із точки зору екології та для виконання соціальних завдань, створення безпечних умов роботи на шахтах.

Головними чинниками такого стану справ є такі:

- недостатня вивченість запасів;
- відсутність стимулів видобутку метану як у власників шахт, так і в газовидобувних компаній, зокрема ДК «Укргазвидобування», НАК «Нафтогаз України»;
- висока вартість проектів та відсутність спеціальної техніки, технологій та інфраструктури;
- особливості горно-геологічних умов залягання вугільних пластів;
- невизначеність щодо способів видобутку метану та застосовуваних технологій;
- відсутність активної підтримки держави на початкових стадіях реалізації видобувних проектів;
- розпорошена між центральними органами виконавчої влади відповідальність за розвиток ринку метану вугільних родовищ.

Висновки. Таким чином, проблему диференціації регіонів за рівнем енергоефективності можна вирішити шляхом реалізації державної політики розвитку вугільної промисловості в напрямі підвищення енергетичної незалежності України. При

цьому розроблення й реалізація будь-яких енергетичних програм не є можливою без чіткого розмежування повноважень і взаємної відповідальності між органами виконавчої влади та публічного управління в питаннях функціонування й розвитку

паливно-енергетичного комплексу загалом та вугільної енергетики зокрема. Важливим є узгодження інтересів виробників, постачальників і споживачів енергоресурсів шляхом налагодження ефективних організаційно-правових механізмів взаємодії.

Список літератури:

1. Аналітична доповідь Центру Разумкова «Альтернативи газозабезпечення України: скраплений природний газ (СПГ) та нетрадиційний газ». *Національна безпека і оборона*. 2011. № 9 (127). С. 2–47.
2. Бойчук Н.Я. Сучасний стан вугільної промисловості України. *Проблеми та перспективи розвитку національної економіки*. 2014. № 14. С. 13–20.
3. Кулицький С. Вугільна промисловість України: сучасний стан і проблеми розвитку. *Україна: події, факти, коментарі*. 2016. № 18. С. 47–54.
4. Никитюк М.В., Беззубко Л.В. Державне управління розвитком вугільної галузі в Донецькому регіоні в умовах кризової ситуації. *Збірник наукових праць ДонНАБА*. Випуск № 2. 2016 (3). С. 71–79.
5. Новая Концепция энергетической безопасности. Энергетика и ТЭК. URL: http://energetika.by/arch/~page_m21=13~news_m21=64 (дата звернення: 18.01.2019).
6. Базова та оновлена Енергетична стратегія України на період до 2035 року. Міністерство енергетики та вугільної промисловості України. URL: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/doccatalog/document?id=245239554> (дата звернення: 17.01.2019).
7. Серебрянская Д., Стадник М., Слободян Р. Інформаційна довідка щодо фінансування Міністерства енергетики та вугільної промисловості України в 2016–2020 рр. / За заг. редакцією В.М. Мазярчука. Київ: Офіс з фінансового та економічного аналізу у Верховній Раді України, 2017. 22 с.
8. Суходоля О.М. Енергоефективність економіки в контексті національної безпеки: методологія дослідження та механізми реалізації: монографія. Київ: Вид-во НАДУ, 2006. 424 с.
9. Сучасні проблеми державної політики розвитку ринків газового та сумішевого палива в Україні: зб. наук. пр. / за ред. Г.Л. Рябцева і С.В. Сапегіна. Київ: Псіхея, 2012. 108 с.
10. Угольный метан: перспективы добычи и использования. URL: http://newchemistry.ru/letter.php?p_id=6483 (дата звернення: 17.01.2019).
11. Butler N. The era of global oil giants is over. *Financial Times*. 2010. July 27. P. 8.

РОЛЬ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ПОВЫШЕНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ УКРАИНЫ

В статье исследовано роль и место угольной промышленности в повышении энергетической независимости Украины. Определены основные мероприятия по повышению результативности и эффективности деятельности отрасли. Обоснована необходимость применения системного подхода при реализации Плана действий по энергетическому развитию Украины. Доказано, что проблема обеспечения регионов Украины топливом и энергией может быть решена путем последовательной реализации государственной политики развития топливно-энергетического комплекса в целом и угольной промышленности в частности. Предложен эффективный организационно-правовой механизм согласования интересов производителей, поставщиков и потребителей энергоресурсов.

Ключевые слова: публичное управление, угольная промышленность, энергоресурсы, устойчивое экономическое развитие, энергетическая независимость.

THE ROLE OF THE COAL INDUSTRY IN ENHANCING THE ENERGY INDEPENDENCE OF UKRAINE

The article explores the role and place of the coal industry in enhancing the energy independence of Ukraine. The main measures for improving of the efficiency and effectiveness of the industry are determined. The necessity of using the system approach in the implementation of the Action Plan for Ukraine's energy development is substantiated. It is proved that the problem of supplying the regions of Ukraine with fuel and energy can be solved by the consistent implementation of the state policy of development of the fuel and energy complex in general and the coal industry in particular. The effective organizational and legal mechanism of coordination of interests of producers, suppliers and consumers of energy resources is proposed.

Key words: public administration, coal industry, energy resources, sustainable economic development, energy independence.