

«Розумна енергетика»: світові тенденції й вітчизняні реалії



Даниїла ОЛІЙНИК,
головний науковий співробітник
відділу регіональної політики
Національного інституту стратегічних досліджень,
доктор економічних наук, професор

У статті проаналізовані основні світові й вітчизняні тенденції розвитку «розумної енергетики». Визначено, що головним пріоритетом України у сфері впровадження «розумної енергетики» є формування єдиної державної енергетичної політики, спрямованої на світову інноваційну модель перебудови електроенергетичного ринку. Досягнення цієї мети, на думку автора, можливе шляхом модернізації енергетичного обладнання та впровадження інноваційних технологій в умовах обмежених ресурсів на основі застосування процесів розвитку «розумних» енергетичних мереж (Smart Grid).

Обов'язковою умовою досягнення конкурентоспроможності української економіки є інноваційний розвиток енергетики на основі концепції так званих розумних мереж. Однак стан реалізації головних напрямів підвищення енергетичної ефективності економіки, які передбачені Комплексною державною програмою енергозбереження України на 2010–2015 роки, залишається вкрай незадовільним. Якщо в європейських країнах резерв енергозбереження дорівнює 10–20% обсягів споживання енергоресурсів, то в Україні цей показник перевищує 45%. За п'ять останніх років енергоємність ВВП країни зменшилася приблизно на 18%, однак залишається в 2,1–3,7 рази вищою, ніж у розвинених країнах.

Нині в об'єднаній енергосистемі України дефіцит електроенергії сягає 3000 МВт на добу¹. Окрім того, вітчизняні енергогенерувальні та передавальні потужності відпрацювали свій ресурс: електричні мережі зношені більш як на 70%, обладнання генерувальних компаній – до 90%. Крім того, несуттєва частка продукції високого технологічного рівня в обсязі реалізованої продукції (18,61% у 2013 році) спричинена відсталістю виробничого апарата, його фізичною зношеністю та моральною застарілістю, що свідчить про потребу невідкладних структурних змін та модернізації промисловості. Енергетичне устаткування експлуатується на крайній межі технічних можливостей: 90% енергоблоків ТЕС ви-

черпали свій розрахунковий ресурс роботи (100 тисяч годин), а 51% – перевершили прийнятий у світовій практиці граничний показник фізичної зношеності – 200 тисяч годин.

Імпорт основних видів палива (природного газу, нафти, вугілля) за останні роки значно збільшився, що робить паливно-енергетичний комплекс України залежним від іноземних держав та компаній, передусім від Російської Федерації (85% обсягу вуглеводнів Україна отримує з Росії). Помітне відставання України в розвитку високотехнологічних виробництв (частка інноваційно активних підприємств, у тому числі паливно-енергетичного сектору, становить 12,8% порівняно з 70–80% у розвинених країнах)² призводить до випуску та експорту дешевої продукції з низькою конкурентоспроможністю.

В Україні немає зведеного енергобалансу. Енергетичні баланси не відображають загального споживання кінцевої енергії. Вони ґрунтувалися здебільшого на принципі «ресурси – розподіл», на відміну від прийнятого в усьому світі підходу «первинне постачання – кінцеве споживання». Одна з причин криється в тому, що енергетичний сектор України нині має розрізнені галузеві концепції, прогнози і плани, які розраховані на основі справжнього потенціалу кожної з галузей (від атомної, електричної до відновлювальних джерел енергії).

Статистичні дані щодо попиту та пропозиції енергії в Україні, якими

оперують галузеві інституції та органи державної влади, неповні, тому робити висновки та формувати енергетичну політику держави на їхній основі неможливо. Фрагментарність та недостовірність окремих показників, відсутність аргументованих прогнозних висновків, неналежний стан технологічної інфраструктури (підстанцій та ліній електропередач) тощо не дають змоги здійснити належне організаційне управління технологічною інфраструктурою як єдиними (у тому числі муніципальними й приватними) енергетичними системами. Жоден із суб'єктів господарювання енергоринку не готовий сьогодні взяти на себе відповідальність за стратегічні наслідки для економіки держави, регіону та міжнародної політики.

Еволюція систем регулювання енергетики України має стати на порядок денний на державному рівні. На це є такі причини:

- якісно нові виклики економічної моделі розвитку енергоринку (диверсифікація національних, регіональних і глобальних енергобалансів);
- зростання геополітичних суперечностей та зміна їхніх якісних параметрів;
- закладення основ фінансування проектів щодо енергозбереження;
- зближення моделей сталого розвитку провідних економік світу;
- зміни в енергетичній галузі, які зумовлені інноваціями, новими технологіями, ринковими умовами тощо.

Договір про заснування Енергетичного союзу, який набув чинності

¹ Станом на 25.08.2015 року.

² Дані Державного комітету статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>



для України першого лютого 2011 року, встановлює базові системні вимоги, спрямовані на забезпечення надійного функціонування та розвитку об'єднаної енергетичної системи України в сучасних умовах на основі положень нормативно-правової бази Європейського співтовариства з енергетики.

У більшості прийнятих на міжнародному рівні документів із цього питання йдеться про необхідність поступової трансформації традиційної економіки до енергоефективнішої, яка дістала назву «зелена економіка». Такий підхід диктує принципів нову цінову політику щодо ресурсів та перегляд ефективності застосування ВВП шляхом розроблення та впровадження нового індикатора для вимірювання рівня розвиненості економіки та країни в цілому, який враховував би економічну, соціальну та екологічну складові прогресу.

Включення вартості ресурсів до національних систем обліку та звітування є обов'язковою вимогою згідно із зобов'язаннями сторін Конвенції про біологічне різноманіття³, ратифікованої Україною.

Мета глобальної ініціативи ООН «Стабільна енергетика для всіх» (SE4All) та ініціативи «2014–2024 роки – десятиріччя стабільної енергетики для всіх» передбачає забезпечення загальної доступності енергії, підвищення енергоефективності та розширення використання відновлюваних джерел енергії на інноваційній основі.

Україна задекларувала стратегічний курс на інтеграцію до ЄС. Вимоги Євросоюзу в контексті енергозабезпечення чіткі: якщо в 2013 році частка відновлюваної енергетики в енергобалансі України становила 6%, то до 2020 року вона повинна збільшитися до 11%.

25 лютого 2015 року Єврокомісія опублікувала Комюніке про створення Енергетичного союзу на території ЄС з урахуванням трьох довгострокових цілей енергетичної політики ЄС: надійності енергопостачання, сталого розвитку та забезпечення конкуренції⁴.

Конкретні заходи Єврокомісії та Дорожня карта Енергетичного союзу на 2015–2016 роки вимагають від України кардинальної зміни вектора енергетичної політики в напрямку розвитку інтелектуальної електроенергетики за рахунок застосування нових технологій, інструментів і методів.

Нова енергетична доктрина Європи щодо зміни клімату, прийнята в лютому 2015 року, базується на

відповідальності громадян щодо енергетичного переходу та декларує новий тип ринку електроенергії.

Майбутнє розвитку енергосистеми України потребує передусім кардинальних змін у підходах до забезпечення єдності ідеології та управління процесом, які визначені в Європі через «Платформу європейських розумних мереж електропостачання» (*Smart Grid European Technology Platform*).

Політика децентралізації, яку нині проводить уряд, має передбачати насамперед побудову інтегрованої, саморегульовальної та самовідновлювальної електроенергетичної системи з мережевою топологією, управління якою здійснюється єдиною мережею інформаційно-керуваних пристроїв у системі реального часу і є зрозумілим для кожного регіону, кожної громади.

Системні напрями створення моделі «зеленої економіки» виключно на основі відновлюваних джерел енергії передбачають розроблення науково обґрунтованих заходів, які дадуть змогу змінити сучасну екстенсивну парадигму економіки в Україні. Такі підходи потребують формування єдиної системи, заснованої на міжнародному механізмі співпраці для проведення наукових досліджень з основних питань збалансованого розвитку на регіональному, національному та місцевому рівнях, та визначення центру управління для реалізації світоглядної парадигми збалансованого розвитку енергетичного ринку щодо, зокрема, скорочення обсягу шкідливих викидів електростанціями.

Під час виступу в Білому домі третього серпня цього року президент США Б. Обама заявив: «Якщо негайно не буде вжито рішучих заходів, покликаних зупинити глобальне потепління, то не виключено, що світові вже ніколи не вдасться це зробити»⁵. Запропонований ним план передбачає скорочення обсягів вироблення електроенергії на електростанціях, що спалюють вугілля, та поступовий перехід до застосування відновлюваних джерел енергії. Згідно з цим планом, до 2030 року електростанції мають скоротити обсяг викидів на 32%, тобто до рівня нижчого, ніж у 2005 році, оскільки одна третина всіх забруднень атмосфери вуглекислим газом припадає саме на електростанції, що викидають в атмосферу більше двоокису вуглецю, ніж автомобілі, будинки й літаки, разом узяті.

З метою стимулювання міжнародної та міжсекторальної співпраці в Україні нагальною є потреба у створенні проектного офісу з метою розроблення та впровадження програми збалансованого розвитку до 2025 року за аналогією 10-річної Рамкової структури Програми із збалансованого споживання та виробництва ООН (*10-Year Framework of Programmes for Sustainable Consumption and Production*). Цьому сприятиме, зокрема, впровадження таких синергетичних ініціатив, як Глобальний форум партнерства для забезпечення продовольчої безпеки та адаптації до зміни клімату та пом'якшення наслідків (*Global Soil Partnership (GSP) for Food Security and Climate Change Adaptation and Mitigation*).

Головне завдання України в цій сфері полягає у формуванні єдиної державної енергетичної політики з урахуванням тенденцій глобальної зміни клімату й орієнтацією на світову інноваційну модель перебування електроенергетичного ринку. Не зайве нагадати, що в США для формування національної енергетичної політики створено робочу групу під керівництвом віце-президента, яка визначила основні стратегічні компоненти національної енергетичної політики. В ЄС питаннями формування енергетичної політики та координації дій займається Директорат з енергетики Єврокомісії під керівництвом віце-президента з енергетики і комісара з питань енергетики. А в Російській Федерації створено міжвідомчу робочу групу при президентові РФ.

Сьогодні перед вітчизняною електроенергетичною галуззю стоїть низка завдань, ключовим з яких є модернізація обладнання та впровадження інноваційних технологій в умовах обмежених ресурсів на основі впровадження процесів розвитку «розумних» енергетичних мереж (*Smart Grid*). У найближчі роки вони мають відіграти важливу роль у підвищенні надійності енергопостачання споживачів та безпеки енергетичних об'єктів. Зокрема, це стосується передусім активного розвитку технологій застосування нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії, жорстких обмежень стосовно викидів парникових газів тощо. Підвищений інтерес до зазначеної проблематики спонукає до законодавчого врегулювання цих питань.

Сукупність організаційних новацій в енергетичній галузі, формування нової моделі процесів, рі-



³ Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 1992 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_030

⁴ Інформаційна площадка Єврокомісії за темою «Енергетичного союзу» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/priorities/energy-union/index_en.htm. Прес-реліз Єврокомісії про створення «Енергетичного союзу» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-4497_en.htm

⁵ Барак Обама: климатические изменения – самая серьезная угроза для США [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.golos-ameriki.ru/content/reuters-obama-climate-change-threat-to-us/2897070.html>

шень у галузі інформаційних технологій, а також рішень щодо управління технологічними процесами потребує залучення широкого кола фахівців та науковців для участі в розробленні нормативних документів, програм фінансового сприяння заходам з енергозабезпечення, підтримки в проведенні форумів для налагодження діалогу з представниками центральних органів влади та мережевої взаємодії у сфері впровадження інноваційних технологій тощо.

З огляду на інтеграцію нашої держави в загальноєвропейський безпековий простір, слід розглянути можливість створення організаційної структури на найвищому рівні для взаємодії з аналогічними структурами ЄС.

Аналіз здійснених в Україні кроків щодо створення єдиного центру стратегічного рівня з питань енергозабезпечення країни свідчить, що сформульовані ще в середині 1990 років завдання донині залишаються невиконаними. Змінити ситуацію допоміг би постійний орган в системі забезпечення національної безпеки, складовою якої є енергетична безпека. Попри формування окремих відомчих центрів та робочих груп, досі достатньою мірою (що адекватна нинішньому безпековому середовищу) не забезпечено своє-

часне донесення інформації про ситуацію і кваліфікованих рекомендацій на найвищий рівень державного управління.

Проблема в цій сфері полягає в тому, що наші державні інституції не в змозі самостійно виявити потенційні ризики та реорганізувати енергетичний сектор без співпраці з експертними колами на інноваційній основі. Їх можна порівняти з лікарем, який сам себе не може оперувати.

Кардинальна зміна вектора енергетичної політики України в найближчий період у напрямі розвитку інтелектуальної електроенергетики згідно з Дорожньою картою Енергетичного союзу можлива лише за умови реалізації науково обґрунтованої, системної та підкріпленої законом державної енергетичної політики. В її основі – розроблення національного інноваційного проекту щодо створення інтелектуальної енергетичної системи України, який визначить конкретні етапи впровадження інтелектуальних технологій в електроенергетиці на тривалу перспективу.

Якщо політичний рівень розв'язання цієї проблеми передбачає визначення та затвердження загальної бачення, напрямів та принципів інноваційного розвитку електроенергетики України, то стратегічний рівень потребує узго-

дження та затвердження ключових питань інноваційного розумного розвитку (*Smart Grid*), у тому числі напряму наукових розробок, переліку ключових технологій, параметрів розвитку, з організаційною структурою секретаріату Програми ООН із навколишнього середовища (*UNEP*) та міжвідомчої координаційної групи ООН (*UN Interagency Coordination Group*).

Ураховуючи масштаби та значення цієї проблеми як для країни, так і для всієї світової спільноти, можна стверджувати: є реальний шанс для уряду ще встигнути виправити ситуацію і, об'єднавши зусилля у співпраці із зарубіжними партнерами, досягти успіху на міжнародних переговорах із проблем зміни клімату, які відбудуться в Парижі в грудні цього року⁶.

Необхідні умови для досягнення прогресу в цій сфері – стратегічне бачення майбутнього електроенергетики та доведення стандартів наукових і аналітичних робіт у цій галузі до міжнародних. Це корелюється й з рекомендаціями Міжнародного енергетичного агентства (*IEA*), яке рекомендує українському уряду покращити взаємодію між різними міністерствами, агентствами та іншими державними інституціями щодо формування енергетичної політики на основі державно-приватного партнерства⁷.

Питання ядерної безпеки України стосується Європи й усього світу



Володимир ШЕВЧЕНКО,
народний депутат України другого скликання,
полковник

«Ви були поставлені перед вибором між війною і ганьбою. Ви вибрали ганьбу, але вас чекає і війна».
В. Черчилль

Не таємниця, що головна загроза Україні під час воєнних дій – це напад на її об'єкти ядерної енергетики. Хоча на їхній захист витрачаються значні ресурси, котрі нині конче потрібні для оборони країни, однак, як з'ясувалося ще під час підготовки до Євро-2012, від повітряної загрози ці об'єкти практично нічим захищати. Україна не має сучасних засобів для відбиття повітряних нападів.

Ще 2011 року, коли було виявлено слабкі місця в захисті ядерних об'єктів від можливих нападів з повітря, постало питання закупівлі новітніх систем протиповітряної оборони

(ППО). Навіть за президентства Януковича Росія, до якої звернулися з цією проблемою, відмовилася її розглядати. Вирішили закупити системи типу PATRIOT у країнах Західної Єв-

ропи та США. Росія категорично виступила проти, тому довелося відмовитися від цього рішення. Тепер ми розуміємо, що вже тоді РФ готувалася до можливих воєнних дій проти

⁶ Страны Европы, Азии и США хотят совместно принимать меры по проблемам изменения климата [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ecology.unian.net/ecologyclimate/1117395-stranyi-evropyi-azii-i-ssha-hotyat-sovmestno-prinimat-meryi-po-problemam-izmeneniya-klimata.html>

⁷ IEA PUBLICATIONS, 9, rue de la Fédération, 75739 PARIS CEDEX 15 PRINTED IN FRANCE BY JOUVE