

Розділ 10. Енергетична безпека держави

Шевченко О.М.

к.е.н., доцент кафедри економічної теорії та економічної кібернетики,

Полтавський національний технічний університет

імені Юрія Кондратюка, м. Полтава, Україна

ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА КРАЇНИ: СВІТОВИЙ ДОСВІД ТА ВІТЧИЗНЯНІ РЕАЛІЇ

Упродовж останнього століття світогосподарський розвиток характеризується глибокими якісними змінами паливно-вуглеводневої моделі енергозабезпечення світового господарства, обумовленими як стрімким вичерпуванням невідновлювальних енергетичних ресурсів, так і зростаючим глобальним попитом на них з боку економічних суб'єктів. Тому стабільне і надійне забезпечення економіки енергоносіями служить основою як енергетичної безпеки, так і національної безпеки будь-якої держави в цілому. Проблема підвищення енергетичної безпеки характерна і для української економіки, яка і досі залишається енергоємною. Забезпечення енергетичної безпеки на сучасному етапі є одним з важливих умов інноваційного розвитку держави. Крім того, енергетика є потужним фактором геополітичної взаємодії з іншими країнами. У цьому контексті забезпечення енергетичної безпеки України є істотним дієвим механізмом відстоювання своїх інтересів на зовнішньополітичній арені.

Проблемам енергетичної безпеки присвячена значна кількість наукових праць зарубіжних та вітчизняних дослідників, таких як: Є. Бобров, Г. Бондаренко, К. Денчев, Ю. Дзядикуевич, М. Земляний, В. Микитенко, І. Плачков, А. Прокіп, С. Сендеров, А. Шевцов та ін.

Вивчення та аналіз наукової літератури свідчить, що на сучасному етапі єдиної думки щодо визначення сутності енергетичної безпеки не існує. Серед

численних дефініції «енергетична безпека» можна виділити визначення, представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Підходи до визначення поняття «енергетична безпека»

№ п/п	Автор	Визначення енергетичної безпеки
1	2	3
1.	Є.А. Бобров [1, с. 20]	являє собою захищеність у енергозабезпеченні держави, захищеність держави в енергетичній сфері, а також захищеність систем енергозабезпечення в різних умовах
2.	К. Денчев [3, с. 57]	для країн-імпортерів – це передусім забезпечення надійності їх енергопостачання, диверсифікація джерел постачання енергоресурсів, забезпечення безпеки енергетичної інфраструктури, впровадження нових технологій для зниження залежності від імпорту енергоресурсів. Для країн-експортерів – це закріплення на стратегічних ринках за економічно вигідними цінами, забезпечення капіталу та фінансування інвестицій в інфраструктуру та розробку ресурсів
3.	М.Г. Земляний [7, с. 61]	стан її захищеності від загроз енергетичного характеру
4.	М.П. Ковалко [8, с. 28]	складова економічної безпеки, цілеспрямований вплив суб'єкта управління на загрози і небезпеки, створення державними та недержавними інституціями необхідних та достатніх умов для унеможливлення дефіциту в забезпеченні споживачів економічно доступними паливно-енергетичними ресурсами прийнятної якості в

1	2	3
		нормальних і надзвичайних умовах, послідовне і активне проведення політики енергозбереження та диверсифікації джерел енергопостачання, забезпечення ефективного функціонування підсистеми енергетичної безпеки
5.	В.В. Лайко [9]	стан захищеності держави або регіону в енергетичній сфері від наявних і потенційних загроз внутрішнього та зовнішнього характеру шляхом диверсифікації джерел постачання енергоресурсів, забезпечення безпеки енергетичної інфраструктури, впровадження нових технологій для зниження залежності від імпорту енергоресурсів за рахунок розвитку нетрадиційної енергетики
6.	В.В. Микитенко [12, с. 41]	система поєднання потенціалів – економічного, політичного, техніко-технологічного, ресурсного і, власне, енергетичного, а також факторів наукового, географічного, організаційного, управлінського тощо, без урахування яких аналіз будь-якої безпеки неможливий
7.	С.В. Мочерний [5, с. 354]	наявність економічного суверенітету країни у забезпеченні себе паливно-енергетичними ресурсами
8.	А.В. Прокіп [15, с. 11]	у вузькому розумінні – як незагрозливий рівень залежності країни від зовнішніх постачальників енергоресурсів, який убезпечує функціонування

1	2	3
		національної економіки та її енергетичного сектору від можливості зовнішнього політичного тиску; у широкому розумінні – охоплює всі сфери життя людини, з якими пов'язана енергетика
9.	Сайт Світової енергетичної ради [18]	це впевненість у тому, що енергія буде в наявності і в тій кількості та якості, які вимагаються за даними економічних умов
10.	Сайт Міжнародного енергетичного агентства [13]	безперервна фізична доступність за ціною, яка є прийнятною з точки зору дотримання екології
11.	О.М. Суходоля [19, с. 41]	стан захищеності життєво важливих «енергетичних інтересів» особистості, суспільства, держави від внутрішніх і зовнішніх загроз, що забезпечує безперебійне задоволення споживачів економічно доступними паливно-енергетичними ресурсами прийнятної якості за нормальних умов й у надзвичайних ситуаціях
12.	А.І. Шевцов [21, с. 41]	стан готовності ПЕК країни щодо максимально надійного, технічно безпечного, екологічно прийнятного, економічно ефективного та достатньо обґрунтованого енергозабезпечення економіки держави й населення, а також щодо гарантованого забезпечення можливості керівництва держави у формуванні і здійсненні політики захисту національних інтересів у сфері енергетики без зовнішнього і внутрішнього тиску

На основі аналізу поглядів різних авторів на сутність енергетичної безпеки, можна зробити висновок про те, що одні дослідники сутність цього поняття розглядають як невід'ємну складову економічної безпеки; інші – як систему поєднання потенціалів – економічного, політичного, техніко-технологічного, ресурсного, енергетичного; як стан захищеності особистості, суспільства, держави від внутрішніх і зовнішніх загроз. Є наукові підходи до розмежування значення поняття «енергетична безпека» для імпортерів і експортерів енергоресурсів. Однак, у кожному визначенні прослідковується ключова особливість поняття «енергетична безпека».

Таким чином, виходячи із узагальнення різноманітних поглядів на сутність енергетичної безпеки, можна уточнити визначення цієї категорії. Енергетична безпека являє собою забезпечення стійкого і безперебійного постачання енергетичними ресурсами прийнятної якості в нормальних і надзвичайних умовах з мінімальною шкодою для навколишнього середовища з метою забезпечення сталого соціально-економічного розвитку країни.

Проблема енергетичної безпеки для міжнародного співтовариства в цілому, а також для окремих регіонів і країн стає основним фактором їх сталого розвитку. Найцікавішою країною в плані досвіду забезпечення енергетичної безпеки є США. Аналіз американського досвіду забезпечення енергетичної безпеки показує, що для підтримки енергетичної безпеки країни необхідно дотримуватися кількох принципів:

- принцип диверсифікації поставок (наявність можливості альтернативних і різноманітних джерел постачання). Диверсифікація залишається основним відправним принципом енергетичної безпеки для нафти та газу;

- принцип стійкості, який є основою безпеки (наявність запасних виробничих потужностей, стратегічних запасів, резервних поставок, плану реагування на їх постачання);

- принцип інтеграції країн з метою стабільного постачання нафти;

- принцип оперативності отримання важливої інформації [10, с. 39].

США, як свідчать дослідження, є одночасно як найбільшим в світі споживачем енергоресурсів, так і значним їх виробником. При цьому зростання споживання в цілому істотно випереджає збільшення виробничих можливостей. З цієї причини американська енергетика протягом декількох десятиліть слугувала джерелом занепокоєння при постановці питання про забезпечення стійкого зростання економіки США і її незалежності від зовнішніх шоків.

Важливу роль в енергетичному балансі США відіграє сланцевий газ. Результати «сланцевої революції» вносять істотні корективи в зміст національної концепції енергетичної безпеки США. «Сланцева революція», заснована на двох нових технологіях видобутку вуглеводнів: горизонтальне буріння, що забезпечує глибоке підземне проникнення в сланцеві шари, і гідророзрив пласта, при якому в гірські породи під великим тиском нагнітається рідина для вивільнення нафти і газу. У результаті нових технологій США з 2007 р. стали збільшувати видобуток сланцевого газу на 50% в рік, і його частка в загальному виробництві зросла з 5% до 39% [20].

З метою посилення енергетичної незалежності США активно розвивають альтернативні джерела енергії, їх впровадження дозволяє економити енергоресурси за рахунок збільшення ефективності їх використання та відкриває шлях до використання джерел наступного покоління енергії. Найбільшим виробником відновлювальної енергії в Сполучених Штатах є альтернативні гідроелектростанції. Країна є четвертим за величиною виробником гідроелектроенергії в світі після Китаю, Канади та Бразилії. Лідером вітроенергетики є Техас, Айова та Каліфорнія. В пустелі Мохаве працюють найбільші в світі сонячні теплові електростанції. Гейзери в Північній Каліфорнії забезпечують найбільше у світі виробництво геотермальної енергії, за її потужністю Сполучені Штати є світовим лідером.

Одним із важливих факторів посилення енергетичної незалежності країни є енергоефективність. Аналіз досвіду США у цьому напрямі дозволяє констатувати ефективне впровадження різних типів інновацій, серед яких: ефективні водонагрівачі; поліпшені морозильники; передові технології систем

опалення домогосподарств, вентиляції, охолодження, компактні люмінесцентні лампи, теплозберігаючі вікна. Застосування енергоефективних технологій супроводжується фінансовими стимулами та податковими пільгами. Так, зокрема, до 2016 р. діяли 30% пільги компаніям виробникам устаткування для фотоелектричних і термальних електростанцій; 30 % пільгового відрахування надається при введенні в дію нових повітряних турбін невеликої потужності [4].

Країни ЄС мають певні особливості у забезпеченні енергетичної безпеки. Це пов'язано з тим, що кожна країна має різний рівень економічного розвитку, енергетичної інфраструктури, наявності енергоносіїв тощо. У цьому контексті кожна європейська країна має свої пріоритети в забезпеченні енергетичної безпеки. Розглянемо ситуацію із забезпеченням енергетичної безпеки на прикладі декількох країн, а саме Франції, Німеччині, Великобританії та Австрії.

Франція має пріоритети у забезпеченні енергетичної безпеки на основі виробництва ядерної енергії. Створення ядерної енергетики у Франції почалося у 70-х рр. у відповідь на нафтову кризу та з метою забезпечення своєї енергетичної незалежності. На сучасному етапі дана країна експлуатує 58 комерційних ядерних реакторів, які забезпечують виробництво 80% внутрішньої енергії. Франція, як лідер у цій галузі, розробила екологічно чисті технології для захоронення радіоактивних відходів, що дозволяє відновити цінні елементи з відпрацьованого палива і скоротити високоактивні відходи [24].

Німеччина для забезпечення енергетичної безпеки здійснює політику подальшого зниження споживання природного газу за рахунок розвитку біопалива та альтернативних видів палива, прогресивного оподаткування, впровадження ефективних стандартів для будівель та транспорту. Основними цілями є досягнення 55% частки поновлюваних джерел енергії у виробництві електроенергії до 2035 р. [23].

Енергетична безпека Великобританії значною мірою залежить від імпорту енергоносіїв. Для забезпечення енергетичної безпеки ця країна постачає паливо з 40 країн світу. Ключовими елементами енергетичної стратегії Великобританії є: енергоефективність та скорочення попиту на енергію; розвиток

відновлюваних джерел енергії; електрифікація економіки; будівництво нових атомних електростанцій [25].

Метою енергетичної стратегії Австрії є розробка стійкої енергетичної системи, яка дозволить надати доступні для приватного споживання енергетичні послуги, реалізацію для бізнесу правил ЄС. В якості основних цілей передбачається досягнення конкурентоспроможності австрійської енергетики, безпека поставок, їх екологічність та економічність. Основними пріоритетами австрійської енергетичної політики є енергоефективність; поновлювані джерела енергії; безпека постачань та їх диверсифікація; стабілізація кінцевого постачання енергії. Енергетична стратегія Австрія до 2020 р. включає скорочення викидів парникових газів принаймні на 20% нижче рівня 1990 р.; забезпечення 20% споживання енергії з поновлюваних ресурсів, збільшення ефективності використання енергії на 20% [22].

Таким чином, основними напрямками стратегії енергобезпеки країн ЄС є розвиток внутрішнього енергетичного ринку, зростання енергоефективності, збільшення національного виробництва поновлюваних видів енергії і диверсифікація поставок енергоносіїв.

Велику увагу енергетичної безпеки приділяє і Китай. КНР, яка поставила економічне зростання в якості головної мети своєї національної політики, постійно потребує стабільного енергозабезпечення. У 2005 р. була оприлюднена Національна стратегія розвитку енергетики на 15-річний період (до 2020 р.). Фундаментальними положеннями цієї стратегії щодо забезпечення енергетичної безпеки є наступні:

- 1) дипломатична робота, спрямована на отримання прав базування, що робить правомірним великомасштабне присутність Китаю в районі Індійського океану;

- 2) зміцнення економічних зв'язків з сусідніми країнами і країнами-постачальниками для забезпечення постійних поставок енергоресурсів;

3) впровадження альтернативних видів палива та їх розвиток, а також економія енергії з метою зниження залежності від імпорту вуглеводневої сировини;

5) заохочення китайських компаній до участі та інвестування в закордонні проекти видобутку нафти і газу;

6) утворення стратегічних запасів нафти і створення ринків нафтових ф'ючерсів, що дозволить компаніям страхувати цінові ризики [11, с. 97].

Що стосується України, то енергетична безпека на сучасному етапі розвитку держави перебуває на низькому рівні, оскільки більшу частину енергетичних ресурсів, таких як нафта та газ, імпортує з інших країн. З огляду на обмеженість природних ресурсів в Україні, у 2015 році показник імпортозалежності становив, з урахуванням постачання ядерного палива, 51,6%, що становить ризик для енергетичної безпеки [16].

Однією із найбільших проблем вітчизняної економіки та енергосектора зокрема є нераціональне використання енергоресурсів та енергії, а також значні їх втрати під час отримання, передачі та споживання і відповідно низький рівень енергоефективності економіки країни. Втрати енергії зумовлені високим рівнем моральної та фізичної зношеності інфраструктури і виробничих фондів. Система електричних мереж, загальна протяжність яких понад 900 тис. км, зношена в середньому 60 % і потребує інвестицій в обсязі 40 млрд. дол. США, близько 400 млн. квадратних метрів житла потребує капремонтів, зношеність багатьох об'єктів теплової енергогенерації складає 40-70 % [6].

За рівнем енергоемності ВВП (обсяг енергоспоживання в розрахунку на одиницю отриманого ВВП) у 2014 р., за даними Міжнародного енергетичного агентства, Україна посідала перше місце у Європі та дев'яте у світі: 0,79 т н.е./тис. дол. США. Високі рівні енергоемності України зумовлені як чинниками об'єктивного характеру, коли значні обсяги споживання енергії є об'єктивно необхідними та цілком природними, так і суб'єктивного, які пов'язані з неефективністю споживання енергії та існуванням високих резервів до її економії. Згідно нової енергетичної стратегії України «Безпека,

енергоефективність, конкурентоспроможність» планується досягнути зниження енергоємності ВВП більш ніж у два рази до 2035 року [14].

Що стосується розвитку сектору відновлюваної енергетики в Україні, то він не відповідає поточним вітчизняним потребам. Так, частка відновлюваних енергоресурсів у сукупному обсязі виробництва електроенергії в Україні залишається на критично низькому рівні, який за 2016 р. склав 1,25% [17]. При цьому частка відновлюваної енергетики у сукупному внутрішньо національному постачанні первинної енергії складала близько 3 %, а у загальному кінцевому енергоспоживанні – близько 2 % [2].

Отже, для стабільного та своєчасного забезпечення енергетичної безпеки необхідно здійснювати модернізацію українського енергетичного сектору, а також його адаптації до нових геополітичних умов. У цьому контексті, в новій енергетичній стратегії України до 2035 року визначено три основні етапи розвитку енергетичного сектору України. Перший – реформування енергетичного сектору здійснюватиметься відповідно до законодавства ЄС (до 2020 року). Другий етап – до 2025 року, орієнтований на оптимізацію та інноваційний розвиток енергетичної інфраструктури, що дозволить інтеграцію об'єднаної енергетичної системи України з енергосистемою Європи. Третій етап – буде спрямований на забезпечення сталого розвитку енергетики і будівництво нової генерації (до 2035 р.) [14].

Таким чином, енергетична безпека є ключовим питанням системи національної безпеки будь-якої країни світу. Крім того, саме вона впливає на авторитет держави в сучасному геополітичному просторі.

Для сучасного стану світової енергосфери характерний нерівномірний розвиток енергетики, різна направленість щодо забезпечення своєї енергетичної безпеки та вирішення її нагальних проблем. При цьому існують загальнозначущі аспекти енергетичної безпеки, в різному ступені близькі багатьом країнам світу, а саме: підвищення енергоефективності та енергозбереження, впровадження відновлюваних джерел енергії, диверсифікація поставок енергоносіїв, збільшення інвестицій в енергетичну інфраструктуру і інноваційні технології.

Аналіз національних аспектів енергетичної безпеки свідчить про низький рівень її забезпечення в Україні. Структура енергетичного балансу України, на відміну від розвинутих країн, характеризується абсолютним домінуванням невідновлювальних вуглеводневих ресурсів, великим рівнем імпоротної залежності за домінуючим ресурсом у загальному постачанні первинної енергії, значним зносом основних виробничих фондів підприємств паливно-енергетичного комплексу, високим рівнем енергоємності ВВП, замалою часткою відновлювальних джерел у загальному постачанні первинної енергії. З метою перетворення паливно-енергетичного комплексу України на сучасний конкурентний сектор національної економіки та забезпечення енергетичної безпеки держави відповідно до нової енергетичної стратегії до 2035 р. невідкладними заходами мають стати докорінна модернізація вітчизняної економіки на основі енергоефективних технологій; диверсифікація зовнішніх джерел і шляхів постачання енергоресурсів; зниження енергоємності економіки, що призведе до оптимізації енергетичного балансу та дозволить створити міцне підґрунтя для сталого енергетичного майбутнього країни.

Список використаних джерел

1. Бобров Є.А. Енергетична безпека держави: Монографія. – К.: Університет економіки та права «КРОК», 2013. – 308 с.
2. Відновлювана енергетика в Україні: поточний стан, пріоритети та проблеми розвитку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://energysecurityplan.tilda.ws/part2-6>.
3. Денчев К. Мировая энергетическая безопасность: история и перспективы / К. Денчев // Новая и новейшая история. – 2010. – № 2. – С. 34–77.
4. Дудченко О. Альтернативні джерела енергоресурсів в Українському Причорномор'ї: Аналітична записка // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.niss.od.ua/p/285.doc>.
5. Економічна енциклопедія: у 3 т. / Редкол.: С. В. Мочерний (відп. ред.) [та ін.]. – К.: Видав. центр «Академія», 2000. – Т. 1: А-К. – 503 с.

6. Ефективність використання енергетичних ресурсів та її детермінанти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://energysecurityplan.tilda.ws/part2-8>
7. Земляний М.Г. До оцінки рівня енергетичної безпеки. Концептуальні підходи/ М.Г. Земляний// Стратегічна панорама. – 2009. – № 2. – С. 56 – 64.
8. Ковалко М.П. Розвинута енергетика – основа національної безпеки України. Аналіз тенденцій і можливостей / М.П. Ковалко, О.М. Ковалко. – К.: ТОВ «Друкарня «Бізнесполіграф»», 2009. – 104 с.
9. Лайко В.В. Енергетична безпека в контексті економічної безпеки [Електронний ресурс] / В.В. Лайко // Ефективна економіка. – 2013. – №1. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2150>.
10. Манжул І. Американський досвід забезпечення енергетичної безпеки /І. Манжул //Адміністративне право. – 2015. – №8. – С. 37–41.
11. Матвеева Д.В. Энергетическая безопасность Китая в начале XXI в. /Д.В. Матвеева Вестник Томского государственного университета. – 2011. – №350. – С.97–99.
12. Микитенко В.В. На чому базується енергетична безпека держави /В.В. Микитенко// Вісник НАН України. – 2005. – № 3. – С. 41–47.
13. Міжнародне енергетичне агентство [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.iea.org/subjectetcqueries/keyresult.asp?KEYWORD_ID=4103.
14. Нова Енергетична стратегія України до 2035 року: «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність»: Розпорядження від 18 серпня 2017 р. № 605-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/250250456>.
15. Прокіп А.В. Гарантування енергетичної безпеки: минуле, сьогодення, майбутнє: [монографія] / А. В. Прокіп. – Львів: ЗУКЦ, 2011. – 154 с.
16. Сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
17. Сайт Української асоціації відновлюваної енергетики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uare.com.ua/ru/dinamika-razvitiya-sektora-vozobnovlyaemoj-energetiki.html>

18. Сайт світової енергетичної ради [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.worldenergy.org/document/ethiopia_june_30_v_gbeddy_security.pdf.

19. Суходоля О.М. Енергоефективність економіки у контексті національної безпеки: методологія дослідження та механізми реалізації: [монографія] / О.М. Суходоля. – К. : НАДУ, 2006. – 400 с.

20. Хлопов О.А. Энергетическая безопасность США: новые проблемы и вызовы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: uroasia-science.ru/politicheskie-nauki/energeticheskaya-bezopasnost-ssha-novye-problemy-i-vyzovy/

21. Шевцов А.І. Енергетична безпека України: стратегія та механізми забезпечення /А.І. Шевцов, М.Г. Земляний, А.З. Дорошкевич / За ред. А.І. Шевцова. – Дніпропетровськ: Пороги, 2002. – 264 с.

22. Energy strategy Austria [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.en.bmwf.gv.at/Energy/Energystategyandpoliey/Doeuments/Energy%20Strategy%20Austria%20\(engl%20Kurzfassung\)%20\(2\).pdf](http://www.en.bmwf.gv.at/Energy/Energystategyandpoliey/Doeuments/Energy%20Strategy%20Austria%20(engl%20Kurzfassung)%20(2).pdf).

23. Lisa Schmid. Germany's Energy Transition: a Blueprint for European Energy Security? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://us.boell.org/sites/default/files/sehmid_-_energy_security.pdf.

24. Nuclear Energy in France [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ambafrance-us.org/spip.php?article949>.

25. Time to take our foot the gas? Michael Bradshaw [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.foe.co.uk/sites/default/files/downloads/time_to_take_our_foot_off.pdf.