

УДК 330.5:338.3

Матвійчук Л.Ю., д.е.н., доцент

Луцький національний технічний університет

ГЕОЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

В статті розглянуто сучасний стан енергетичної безпеки України в розрізі геополітичних процесів, визначено найбільш ефективні шляхи посилення енергетичної безпеки та можливості розвитку нетрадиційних видів енергії, формування рекомендацій спрямовані на збільшення частки альтернативних джерел в загальному енергобалансі країни.

Ключові слова: геоeкономіка, нетрадиційні джерела енергії, енергетична безпека.

Matviychuk L.

GEO-ECONOMIC ASPECTS OF ENERGY SECURITY UKRAINE

In the article the modern state of Ukraine's energy security in the context of geopolitical processes, determined the most effective ways to enhance energy security and opportunities for development of alternative forms of energy, development of recommendations aimed at increasing the share of alternative sources in the total energy of the country. It is proved that the development of energy-saving technologies and alternative energy sources will help reduce the need for energy, and hence the need for imports

Keywords: geo-economics, alternative energy sources, energy security.

Матвійчук Л.Ю.

ГЕОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УКРАИНЫ

В статье рассмотрено современное состояние энергетической безопасности Украины в разрезе геополитических процессов, определены наиболее эффективные пути усиления энергетической безопасности и возможности развития нетрадиционных видов энергии, формирования рекомендаций направленные на увеличение доли альтернативных источников в общем энергобалансе страны.

Ключевые слова: геоeкономика, нетрадиционные источники энергии, энергетическая безопасность.

Постановка проблеми у загальному вигляді і її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Обмеженість ресурсів за необмеженості потреб є основою всіх економічних моделей на мікро- і макрорівнях. У світі мало держав, здатних забезпечити своє існування за рахунок власних ресурсів. Тому контроль над ресурсами є основною причиною виникнення конфліктів і протистоянь. Відсутність або недостатня забезпеченість ресурсами спричиняє значні збитки національному господарству держави.

Значний вплив на розвиток економіки здійснюють енергоресурси. На світовому ринку енергоресурсів Україна відіграє особливу геоeкономічну роль, враховуючи транзитний потенціал її території. Перевагами вітчизняної енергетики є значні запаси окремих видів палива, а саме вугілля, урану і цирконію, наявність трубопроводів для транспортування газу та нафти, розвинута інфраструктура енергетики, високопрофесійний кадровий потенціал. Проте паливно-енергетичний комплекс України має нагальні проблеми. Так, виробництво та використання енергії в Україні наносять дуже серйозну шкоду навколишньому середовищу. При спалюванні різних видів палива, таких як нафта або газ, у процесі виробництва електроенергії утворюються шкідливі речовини, які негативно впливають на довкілля. У зв'язку з цим усе більшого значення набуває проблема захисту навколишнього середовища від

шкідливих викидів, розв'язанню якої сприятиме проведення у всіх сферах діяльності людини екологічно цілеспрямованої енергозберігаючої політики. Виконання такої задачі можливо при комплексному розвитку всіх напрямів енергетики, зокрема розвиток нетрадиційних видів енергії, підвищенні її економічної та екологічної ефективності [2].

Головним завданням і важливою умовою подальшого енергетичного розвитку є використання таких видів і джерел енергії, які б не порушили рівноваги в природі і замінили вичерпні запаси органічного палива. До таких нетрадиційних джерел енергії відносяться сонячна радіація, енергія вітру, малих річок та водостоків, припливів, хвиль, біомаси (деревини, тваринництва, птахівництва, харчової промисловості, лісозаготівель, лісної, деревообробної і целюлозно-паперової промисловостей), геотермальна енергія, а також розсіяна теплова енергія (тепло повітря, води океанів, морів та водоймищ).

Економічний потенціал відновлювальних джерел енергії в сьогоденні оцінюється в 20 млрд. тонн у.п. на рік, що в два рази перевищує обсяг річного видобування всіх видів органічного палива.

Застосування відновлюваної енергії на місцевому рівні значно підвищує безпеку енергопостачання у регіоні, покращує соціальну та економічну ситуацію. Скорочення імпорту дорогих енергоносіїв призводить до зменшення залежності України від інших держав та менш відчутного впливу енергетичної кризи.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. Останнім часом зростає кількість та якість досліджень проблеми енергетичної безпеки, а також розвитку та використання нетрадиційних видів енергії. Питання використання відновлювальних джерел енергії в Україні, в тому числі і проблеми ефективності та доцільності розвитку альтернативної енергетики, вивчали такі вчені України, як Адаменко О., Височанський В., Герасимук З., Дев'яткін С., Єрмілов С., Самойленко А., Чибіскова Г., Шкварницька Т., Ясенецький В. та ін. Проте недостатньо уваги приділено дослідженням можливостей використання нетрадиційних джерел енергії з урахуванням специфіки геоeкономіки.

Цілі статті. Основною метою даної статті є дослідження стану енергетичної безпеки України в розрізі геополітичних процесів, визначення найбільш ефективних шляхів посилення енергетичної безпеки та можливості розвитку нетрадиційних видів енергії, формування рекомендацій спрямовані на збільшення частки альтернативних джерел в загальному енергобалансі країни.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Енергетична незалежність держави передбачає або покриття потреб в енергоносіях власними ресурсами, або спроможність оперативно переорієнтуватися на альтернативних постачальників енергоресурсів. Розвиток нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії є важливим фактором підвищення рівня енергетичної безпеки, зниження використання викопних паливних ресурсів (у тому числі імпортованих), розвитку промисловості і сільського господарства, збільшення зайнятості населення в секторах економіки, пов'язаних із використанням відновлюваних джерел енергії, а також зниження негативного впливу енергетики на навколишнє середовище й підвищення якості життя громадян.

У сучасному розумінні гарантування енергетичної безпеки – це досягнення стану технічно надійного, стабільного, економічно ефективного та екологічно прийняттого забезпечення енергетичними ресурсами економіки і соціальної сфери країни, а також створення умов для формування і реалізації політики захисту національних інтересів у сфері енергетики.

Водночас, у чинному законодавстві України застосовується більш вузьке її визначення. Так, згідно ст. 1 Закону України «Про електроенергетику», енергетична безпека – стан електроенергетики, який гарантує технічно та економічно безпечно задоволення поточних і перспективних потреб споживачів в енергії та охорону навколишнього природного середовища. При цьому, визначено, що енергія – це електрична чи теплова енергія, що виробляється на об'єктах електроенергетики і є товарною продукцією [4].

Ряд положень даного Закону, зокрема ст. 23, визначають порядок та механізм забезпечення енергопостачання в умовах надзвичайного стану, особливого періоду та у разі надзвичайних ситуацій в об'єднаній енергетичній системі України. Тобто, зазначений Закон розглядає питання забезпечення енергетичної безпеки виключно через галузевий підхід.

Безпосереднє відношення до правового врегулювання низки питань, пов'язаними з забезпеченням енергетичної безпеки держави також має Закон України «Про функціонування паливно-енергетичного комплексу в особливий період» [5]., який регулює відносини, що виникають у зв'язку з виробництвом, передачею, постачанням і використанням енергоносіїв в особливий період підприємствами, установами та організаціями паливно-енергетичного комплексу незалежно від форми власності, що сьогодні є актуальним в розрізі нестабільної політичної ситуації в країні.

Зважаючи на те, що Україна є країною-імпортером паливно-енергетичних ресурсів, доцільно визначити енергетичну безпеку як 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.

Загальний потенціал використання нетрадиційних джерел енергії в Україні до 2030 р. оцінюється приблизно в 25 ТВт/год. електроенергії на базі ВДЕ і близько 2 млн. т. біопалив.

Держава має стимулювати розвиток відновлюваних джерел енергії для зниження використання викопних паливних ресурсів і негативного впливу на навколишнє середовище. Разом із тим, розвиток відновлюваних джерел енергії в довгостроковій перспективі має відбуватися на основі економічної конкуренції із традиційними джерелами енергії без державного дотування сектору відновлюваних джерел енергії або суміжних галузей. Зниження коефіцієнтів «зеленого тарифу» обумовлене зниженням собівартості будівництва об'єктів, призначених для генерації з відновлюваних джерел енергії, а відповідно, дозволить зберегти природний темп розвитку досліджуваних джерел енергії.

Держава має забезпечувати відповідність темпу зростання потужності відновлюваних джерел енергії темпам розвитку маневрових потужностей і технологічних характеристик енергосистеми України для збереження її надійної роботи. Для цього необхідно розробити і впровадити механізм участі власників електростанцій з відновлюваних джерел енергії у фінансуванні будівництва маневрових потужностей, магістральних і розподільних мереж, необхідних для функціонування цих електростанцій.

Дослідження енергетичної безпеки передбачають низку визначальних етапів, а саме:

- здійснення загального аналізу стану галузі;

- формування системи основних показників (індикаторів), які найбільш повно характеризують галузь і можуть відображати у ній зміни під впливом різних внутрішніх і зовнішніх факторів;
- виявлення, аналіз та систематизація за визначальними ознаками і ступенем загрози енергетичній безпеці;
- визначення порогових величин індикаторів, перевищення яких призводить до виникнення негативних, руйнівних явищ у розглянутій області;
- обчислення фактичних значень індикаторів енергетичної безпеки і зіставлення їх з пороговими величинами;
- визначення значень інтегральних показників енергетичної безпеки;
- формування рекомендацій і заходів щодо попередження загроз і поліпшення показників енергетичної безпеки.

Проблема енергетичної безпеки України виникла з моменту встановлення незалежності держави. Перед країною виник цілий комплекс проблем, що стосуються політичної, економічної, військової, екологічної, інформаційної, соціальної та інших сторін життя держави і суспільства, які можна об'єднати у поняття «безпека». Усталене функціонування енергетики України до набуття незалежності, наявність кваліфікованого персоналу, налагоджене надходження палива, надмірність встановлених генеруючих потужностей сприяли впевненості у тому, що такий стан в енергетиці збережеться і надалі.

Проте в останні роки в енергетичній галузі не вкладають кошти в оновлення, модернізацію обладнання, що призводить до його старіння, аварійності та зниження експлуатаційної готовності. Реорганізація структури енергетики призвела до виникнення ряду незалежних організацій, але з втратою єдиної координації управління енергокомплексом загалом.

Наявні й інші негативні процеси, які болісно відбиваються на економіці загалом, стримують зростання її показників і не сприяють підвищенню життєвого рівня населення. Все більш гострими стають питання доступного і надійного енергопостачання галузей економіки та населення, а також забезпечення усталеної роботи самого енергокомплексу. Сукупність цих питань обумовила виникнення проблеми забезпечення енергетичної безпеки України.

Забезпечення економіки і соціальної сфери країни основними видами енергоносіїв, сировинними ресурсами для хімії, нафтогазної промисловості покладено на паливно-енергетичний комплекс України.

Дослідження засвідчили, що Україна належить до країн, лише частково забезпечених традиційними видами первинної енергії, і тому вона змушена імпортувати їх з-за кордону. Енергетична залежність України від постачання органічного палива, з урахуванням умовно-первинної ядерної енергії, в середньому становить 60,7%, а країн ЄС – 51%. Подібною до української є енергозалежність таких країн, як Німеччина (61,4%) та Австрія (64,7%). Рівень енергозалежності України є середньоєвропейським і має тенденцію до зменшення, однак він характеризується відсутністю диверсифікації джерел постачання енергоносіїв, насамперед нафти, природного газу, ядерного палива [7].

У структурі споживання первинної енергії в Україні за останні роки найбільший обсяг припадає на природний газ – 41% (39%), обсяг споживання нафти становить 19%, вугілля – 19%, урану – 17%, гідроресурсів та інших відновлювальних джерел енергії – 4% [5].

Технологічний рівень країни характеризується показником споживання електричної енергії на одну людину. Питоме споживання електроенергії в Україні у 2-3 рази нижче, ніж у розвинутих країнах світу. Енергетична безпека є невід'ємною

частиною економічної та національної безпеки, необхідною умовою існування держави.

Дослідження в області енергетичної безпеки дозволяють виробити рекомендації і запропонувати практичні заходи щодо підвищення рівня безпеки і подальшого поліпшення енергетичної та економічної ситуації в Україні.

В умовах становлення ринкових відносин і з урахуванням нинішнього стану енергетики України щодо підвищення рівня енергетичної безпеки і поліпшення загальної ситуації в енергетичному комплексі доцільно:

- вдосконалення структури управління енергетичним комплексом загалом без послаблення регулюючої ролі держави;
- підвищення рівня ефективності використання енергетичних джерел;
- реконструкція електростанцій з модернізацією основного енергетичного устаткування енергосистеми, розвиток нових джерел електроенергії на базі сучасних технологій;
- вдосконалення тарифної політики і встановлення порядку змінення тарифів на енергію і паливо;
- створення системи енергетичного моніторингу;
- вдосконалення структури паливного балансу;
- здійснення активної політики в області енергозбереження та широке залучення в енергобаланс відновлювальних джерел енергії;
- подальший розвиток досліджень в області енергетичної безпеки у комплексі з дослідженнями економічної безпеки.

Також доцільно звернути увагу на використання нетрадиційних джерел енергії. Так, при використанні відновлювальних нетрадиційних джерел енергії знижуються викиди різних забруднюючих речовин, в тому числі парникових газів, в порівнянні з традиційними джерелами енергії. Відновлювальні джерела енергії можуть також впливати на зменшення місцевого забруднення атмосфери, покращення якості повітря в містах і зонах відпочинку.

Незважаючи на те, що на сьогодні відновлювані джерела енергії є, найчастіше, економічно більш витратними, ніж традиційні джерела енергії й види палива, передбачається, що разом із майбутнім розвитком технологій собівартість енергії на базі відновлюваних джерел енергії буде знижуватися, і їх виробництво ставатиме дедалі більш рентабельним. Для забезпечення еколого-економічної безпеки розвитку відновлювальної енергетики в регіоні доцільно:

- підвищувати привабливість освоєння та розвитку тих відновлюваних джерел енергії, які мають високу ймовірність економічної окупності в майбутньому і є найбільш перспективними з погляду виробництва на території України;
- підтримувати розроблення і впровадження конкурентоспроможних технологій;
- стимулювати локалізацію виробництва необхідного устаткування.

Проте, при оцінці екологічних переваг і недоліків відновлювальних джерел енергії необхідно враховувати потужність їх установок, від яких залежить ступінь впливу на навколишнє середовище. Установки малої потужності практично безпечні в екологічному відношенні, позитивний ефект від їх експлуатації набагато вищий можливої екологічної шкоди.

Вітрові електростанції створюють шум високої частоти, тому потребують великих земельних ділянок для свого розміщення, а також заважають близьким населеним пунктам. Є ще один вид впливу вітрової енергетики: генератори великих вітродвигунів обертаються зі швидкістю близько 30 обертів за секунду. Це близько до частоти синхронізації телебачення. Тому великі вітродвигуни можуть заважати прийому передач на відстані до 1,6 кілометрів.

Для використання сонячної енергії необхідно відведення великих площ землі під будівництво сонячних електростанцій, а фотоелементи які використовують для виготовлення сонячних батарей, містять отруйні речовини, такі як свинець, кадмій, галій, миш'як тощо.

Недоліком малої гідроенергетики є затоплення територій, усихання малих річок, а при неправильному місці планування встановлення дамби або греблі можуть відбутися зміна екосистем і втрата біорізноманіття, насамперед, іхтіофауни річок.

Найменше недоліків при використанні біопалива та біомаси, їх практично не існує. Єдине, вчені встановили, що неефективно виготовляти біодизель з ріпакової олії, тому що для заправки одного автомобіля протягом року, необхідно приблизно 1500 літрів олії, а це ділянка землі з футбольне поле при врожайності ріпаку до 3000 кг/га.

Проблема екологічних наслідків при використанні відновлювальних джерел енергії існує і в Україні. Так, вже сьогодні існують суттєві екологічні проблеми пов'язані з розвитком малої гідроенергетики на Закарпатті. Вже майже знищено річку Теремлю через побудову Теремлю-Ріцької ГЕС та водосховища. За греблею ГЕС річка взагалі не існує понад 5 км. Через постійні перепади рівнів води (спрацювання на турбіни в сторону р.Ріка) маючи таку площу та будучи продовженням природного водного об'єкта, водосховище є найбільш шкідливим на рибу водним об'єктом серед всіх водосховищ Закарпаття. Намагання свого часу провести одноразові масові зариблення та акліматизація окремих видів, виявились безрезультатними. За твердженням екологів задля уникнення природної катастрофи на Закарпатті малі ГЕС повинні працювати виключно в режимі природного стоку. Все це вказує на те, що при прийнятті рішення щодо побудови ГЕС на гірських річках необхідно займати дуже відповідальну позицію в цьому питанні. Оскільки зруйнувати природний баланс дуже легко, а відновити - дуже непросто й довго в часі, а часто і не можливо.

Висновки. Становище вітчизняної енергетичної безпеки нині незадовільне, що спричинено підвищеною енергоємністю національного виробництва, яка характеризується значною імпортною залежністю і нераціональним розподілом вітчизняного паливно-енергетичного балансу. Розвиток енергозберігаючих технологій та нетрадиційних видів енергії дасть змогу знизити потребу в енергоресурсах, а отже, і потребу в імпорті.

Енергетичної безпеки України можна досягти за умови незалежності національної економіки від постачальників енергоносіїв, розширення обсягів використання вітчизняних енергоресурсів, а також впровадження енергозберігаючих технологій. Сучасне завдання енергетичної безпеки України в умовах глобалізаційних викликів та характеру загроз – це забезпечення можливості стабільно виробляти та використовувати енергію з метою сприяння економічному зростанню країни та підвищення рівня якості життя населення. Одним з пріоритетних напрямів забезпечення енергетичної безпеки країни є застосування нетрадиційних джерел енергії. Так в Україні існують політичні і економічні передумови, а також наявний динамічний потенціал для розвитку альтернативної енергетики. Загальний стан нормативно-правової бази вказує на те, що держава, принаймні задекларувала необхідність розвитку нетрадиційних джерел енергії.

Розвиток альтернативної енергетики підвищить енергетичну та економічну незалежність нашої країни, зменшить імпортозалежність від поставок традиційних енергоресурсів, зменшить викиди парникових газів в атмосферу, сприятиме збереженню довкілля, знизить енергоємність внутрішнього валового продукту. З метою недопущення нанесення шкоди довкіллю, перед будівництвом установок, що виробляють альтернативну енергію, необхідно на законодавчому рівні встановити

механізм проведення обов'язкової державної експертизи для здійснення аналізу взаємодії відновлювальних джерел енергії з довкіллям.

Список використаних джерел:

1. Бенменні М. Пропозиції щодо зміцнення енергетичної безпеки України / М. Бенменні, М. Кузнєцов, В. Хілько // Українська енергетика, 2014. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ua-energy.org/post/47579>.
2. Гелехута Г.Г. Сучасний стан та перспективи розвитку біоенергетики в Україні. Ч. 1. / Г.Г. Гелехута, Т.А. Железна // Пром. Техніка. – 2010. – Т. 32, №3. – С. 71-79.
3. Енергетична стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: // zakon.rada.gov.ua/signal/kr06145a.doc.
4. Закон України «Про електроенергетику», [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/575/97-вр>
5. Закон України «Про функціонування паливно-енергетичного комплексу в особливий період», [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/307-16>.
6. Кицкай Л. І. Енергоефективність в Україні: аналіз, проблеми та шляхи підвищення / Л. І. Кицкай // Інноваційна економіка. – 2013. – №3. – с. 32-37
7. Офіційний сайт Міністерства палива та енергетики України. – www.kmu.gov.ua.