

Войтко С. В.

*д.е.н., професор кафедри міжнародної економіки
ФММ, КПІ ім. Ігоря Сікорського*

Круцяк М. О.

магістр ФММ, КПІ ім. Ігоря Сікорського

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ЯК ДРАЙВЕР ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ

Розглянуто та узагальнено сутність поняття «енергоефективність». Визначено основні відмінності понять «енергоефективність» та «енергозбереження». Встановлено та доведено, що термін «енергоефективність» слугує якісною характеристикою національної економіки, а «енергозбереження» – кількісною, що відображає результативність зниження споживання електроенергії на одиницю доданої вартості. Розглянуто досвід країн ЄС у проведенні політики підвищення рівня енергоефективності. Встановлено, що енергетична стратегія Європейського Союзу розкладається на два вектори дії – зовнішній та внутрішній, завдяки чому дійшли висновку про те, що у питаннях енергетичної безпеки, насамперед у сфері зовнішньоекономічної діяльності та імпорту енергоресурсів, нема єдиного спільного бачення вирішення даної проблеми. Такий стан речей обумовлений, у першу чергу, різним рівнем забезпеченості країн ЄС власними енергетичними ресурсами, структурою і масштабами реальних секторів економіки та міжнародною спеціалізацією країн, що відповідно призводить до різного рівня енергоефективності цих країн.

Ключові слова: енергоефективність, енергоефективність, економіка, ЄС, енергетичні ресурси, сталий розвиток.

Постановка проблеми. Тематика даної роботи характеризується актуальністю, оскільки в ній визначаються пріоритетні напрями раціонального використання енергоресурсів вітчизняною економікою на шляху до Євроінтеграції, виходячи з успішного досвіду впровадження і здійснення політики енергозбереження країнами ЄС.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивченню проблем енергозбереження і енергоефективності присвячено роботи ряду вітчизняних вчених і науковців, серед яких: В. Герасимчук, Б. Серебренніков, М. Мітрахович, С. Денисюк, А. Праховник, Р. Подолець, Д. Зеркалов, В. Бараннік, О. Суходоля, В. Микитенко та інших, а також іноземних: А. Голдсміт, М. Паттерсон, Д. Грін, С. Фішер.

Мета. Збільшення дефіциту паливно-енергетичних ресурсів і стрімке, постійне підвищення їх вартості для споживачів у наш час потребує все

більшої уваги у вивченні питання енергозбереження та енергоефективності. Оскільки раціональне використання не тільки первинних джерел енергії, а й кінцевого продукту ПЕК зменшує собівартість продукції національного господарства, що, у свою чергу, наближує її до прийняттого глобального рівня, забезпечуючи при цьому національну економіку самостійністю, безпекою і конкурентоспроможністю.

Виклад основного матеріалу. Впродовж тривалого часу запорукою зростання будь-якої економіки у світі вважалася її забезпеченість традиційними енергоносіями та промислові потужності їх переробки. Проте у наш час ця категорія все більш помітно починає поступатися місцем диверсифікації джерел отримання первинної енергії та якісним енергоефективним технологіям її перетворення у кінцевий продукт. З цієї причини енергоефективність розглядається як один з найвагоміших показників конкурентоспроможності економіки, що слугує запорукою її енергетичної безпеки, а також якісним критерієм оцінки інноваційного розвитку країни.

Зміст терміну «енергоефективність» у різній науковій літературі має й різне трактування: від першого визначення даного ООН у Протоколі до Конвенції 1979 про транспортне забруднення повітря на великі відстані стосовно подальшого скорочення викидів сірки у 1994 році як про «політику, раціонального використання енергії (вдосконалення технологічних процесів, комбіноване виробництво енергії і/або регулювання попиту), що призводить до скорочення викидів сірки» [1] до сучасного вітчизняного визначення як про «якісний стан економіки, що забезпечується раціональним та ефективним використанням паливно-енергетичних ресурсів у відповідності до існуючого рівня економічного й культурного розвитку суспільства, розвитку техніки і технології, панівного типу світогляду суспільства та пріоритетів розвитку країни» [2]. Окрім того, на відміну від іноземних колег, низка українських вчених чітко розмежовують поняття «енергоефективності» та «енергозбереження», при цьому різниця полягає у тому, що «енергозбереження» є прямим наслідком і якісним комплексним показником позицій, місця і стану економіки країни від проведення політики «енергоефективності», що, у свою чергу, є цілком конкретним інструментом зниження обсягів використання енергетичних ресурсів і, як наслідок, досягнення більш високого рівня розвитку національної економіки.

Варто зазначити, що енергоефективність доцільно розцінювати, у першу чергу, як макроекономічний показник, тобто показник, що є обернено пропорційним до енергомісткості ВВП, що характеризує конкурентоспроможність продукції країни та водночас виступає потужним рушієм до пошкваллення інноваційного розвитку. Таке визначення є близьким до трактування даним В. Микитенком [3].

З огляду на сучасний стан екології з урахуванням діючих моделей виробництва, транспортування, розподілу та споживання енергії на всіх

рівнях функціонування світової економіки виникає непрохідний бар'єр на шляху до становлення сталого розвитку суспільства в багатьох країнах світу, у тому числі й України [4]. Саме тому для цих країн пріоритетним напрямом є створення національних стратегій розвитку, що передбачатимуть докорінну зміну у структурі функціонування паливно-енергетичного комплексу з основним акцентом на підвищенні рівня енергоефективності у всіх сферах діяльності суспільства та розширення масштабів і номенклатури джерел нетрадиційної енергетики.

Прикладом цьому може слугувати успішність проведення політики енергоефективності розвинених країн світу (табл. 1).

Таблиця 1

Застосування нетрадиційних джерел енергії в структурі енергоспоживання у різних країнах світу у 2015 році [5]

Країна	Частка поновлюваних джерел, %	Країна	Частка поновлюваних джерел, %
Албанія	30 %	Данія	27 %
Білорусь	5 %	Естонія	16 %
Боснія і Герцеговина	8 %	Фінляндія	30 %
Грузія	25 %	Франція	9 %
Казахстан	1 %	Німеччина	12 %
Молдова	3 %	Греція	9 %
Чорногорія	29 %	Угорщина	8 %
РФ	3 %	Ісландія	90 %
Сербія	13 %	Ірландія	7 %
Таджикистан	64 %	Ізраїль	5 %
Україна	2 %	Італія	14 %
Австрія	33 %	Литва	39 %
Бельгія	10 %	Латвія	16 %
Болгарія	9 %	Португалія	22 %
Канада	18 %	Румунія	15 %
Хорватія	13 %	Словаччина	8 %
Кіпр	6 %	Словенія	15 %
Чехія	8 %	Іспанія	13 %
Великобританія	5 %	Швеція	38 %
США	6 %	Швейцарія	24 %
Нідерланди	5 %	Туреччина	10 %
Норвегія	48 %	Польща	9 %

У світлі отриманих даних найбільшої уваги до себе привертає досвід країн ЄС, що об'єднані між собою не тільки економічно, соціально та географічно, а й проводять злагоджену енергетичну політику в рамках єдиної енергетичної стратегії, яка має два спрямування дії: внутрішні та зовнішній. Перше характеризується єдністю думки та дій стосовно вирішення проблем енергетики, однак друге – несе в собі значну кількість розбіжностей у поглядах щодо шляхів розв'язання енергетичних питань. Очевидно, що існуючий стан склався через дію цілої низки причин.

У першу чергу, варто звернути увагу на те, що різні країни ЄС мають і різний рівень забезпеченості власними енергоресурсами: якщо Швеція, Данія і Фінляндія практично повністю перебувають на самозабезпеченні первинними енергетичними ресурсами, а Велика Британія, Польща, Угорщина та Франція значну частину своїх енергетичних потреб покривають за рахунок одного-двох доступних первинних джерел енергії (кам'яне вугілля тощо), то для таких країн як Чехія та Австрія питання імпорту енергоносіїв є питанням виживання. Окрім того не слід забувати і про те, що країни ЄС різняться окрім свого географічного положення, ще й структурою та масштабами реальних секторів економіки, спеціалізацією виробництва та його рівнем, що прямо впливає на розбіжність між країнами у сфері енергоспоживання і, відповідно, енергоефективності.

Проте, у рамках нової енергетичної стратегії та спеціально розробленої нової політики, більше уваги приділяється саме енергозбереженню та енергоефективності, важливість яких пояснюється тим, що за рахунок покращення саме цих двох факторів вдасться зберегти значну кількість паливних ресурсів, заощадити фінансові кошти споживачів і, водночас, помітно знизити викиди парникових газів, що значить діяти в контексті сталого розвитку цілого регіону.

З урахуванням важливості показників енергоефективності та енергозбереження, Європейський Союз у грудні 2005 року видав першу директиву, якою зобов'язав всіх країн-учасниць розробити національні плани із підвищення рівня енергоефективності, що надало в майбутньому подальшого суттєвого розвитку не тільки енергозберігаючим технологіям, а й розвитку всієї нетрадиційної енергетики. Цією директивою передбачено зростання рівня енергоефективності для всіх країн ЄС на наступні 10 років, починаючи з 2007 року щонайменше на 1 % у рік у всіх сферах споживання. А у жовтні 2006 року Європейська Комісія з питань Енергетики представила конкретний план дій із запровадження і поширення енергозбереження на території ЄС, що містив жорсткі стандарти відносно до 14 груп товарів (найбільш енергетично неощадних), а згодом цей перелік поповнився ще 6 групами товарів.

На думку експертів будь-яка країна світу за рахунок впровадження енергозберігаючих технологій, приладів і систем має виграти за всіма трьома пунктами у тріаді сталого розвитку. Адже лише приклад згортання виробництва побутових освітлювальних ламп низької ефективності у країнах Європи надав можливість зменшити викиди вуглецю на 23 мільйони тонн у рік і заощаджувати понад 7 млрд євро щороку.

Висновки. Досвід країн ЄС свідчить про високу ефективність проведення політики енергозбереження у контексті сталого розвитку суспільства. Тому він може і має послужити підґрунтям для створення нових енергетичних стратегій країн, що тільки розвиваються. Це, у першу чергу, стосується України як країни, що твердо стала на шлях євроінтеграції та має власну характерну тільки їй національну парадигму сталого розвитку [6]. Також доведено, що дійсно високого рівня

енергозбереження можна досягти тільки в наслідок створення і функціонування по-справжньому дієвого органу, відповідального за розробку енергетичної стратегії, відповідної політики, консультування уряду, розробку нормативно-правових актів, контроль їх виконання, консалтинг та інформаційний супровід стейк-холдерів.

Однак процес переходу до енергоощадного суспільства потребує значних капіталовкладень і вимагає часу, тому такий перехід має проходити етапами та у ньому мають брати участь не тільки державні установи, а й всі інші, починаючи від масштабних приватних організацій та закінчуючи окремо кожним з нас, громадян. А власне самі правові документи мають охоплювати усі сфери господарської діяльності, що хоч якось пов'язані з використанням електроенергії. Ці документи як і увесь механізм мають сформулювати свідоме відношення до енергозбереження у кожного користувача. А завдяки системному підходу в питаннях контролю виконання планів із перебудови суспільства та глибокому їх виконанні на всіх стадіях виробництва електроенергії, її транспортування, розподілу та споживання вдасться досягти помітних результатів.

Науковою новизною дослідження є узагальнення понять «енергоефективність» та «енергозбереження» і їх чітке розмежування, що для більшості закордонних дослідників є синонімами, а в ряді мов світу навіть не мають свого однозначного перекладу.

Подальших наукових досліджень потребують вивчення питань створення і функціонування Енергетичної стратегії ЄС, можливостей її запозичення Україною, а також її адаптації до вітчизняних політичних та економічних умов і оцінка наслідків таких дій за допомогою економіко-математичних методів та моделей.

Список використаних джерел

1. Протокол о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном к конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния 1979 года [Електронний ресурс] // United Nations. – 1979. – Режим доступу до ресурсу : http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/abate.pdf.
2. Мітрахович М. М. Методика розрахунку основних показників енергоефективності підприємства / М. М. Мітрахович, І. С. Герасимчук // Наукоємні технології : Всеукр. наук.-виробн. журнал. – 2009. – № 3. – С. 93–95.
3. Микитенко В. Енергоефективність національної економіки: соціально-економічні аспекти / В. Микитенко // Вісник Національної Академії Наук України. – 2006. – № 10. – С. 17–26.
4. Майсснер Ф. Підвищення енергоефективності в Україні: зменшення регулювання та стимулювання енергозбереження [Електронний ресурс] / Ф. Майсснер, Д. Науменко, Й. Радеке // Інститут економічних досліджень та політичних консультацій. – 2011. – Режим доступу до ресурсу : http://www.ier.com.ua/files/publications/Policy_papers/German_advisory_group/2012/PP_01_2012_ukr.pdf.
5. Annual Report 2015 [Електронний ресурс] // Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. – 2016. – Режим доступу до ресурсу : http://www.ren21.net/wp-content/uploads/2015/12/REN21_AnnualReport_final_2015_low.pdf.

6. Національна парадигма сталого розвитку України / за заг. ред. академіка НАН України, д.т.н., проф., засл. діяча науки і техніки України Б. Є. Патона. – К. : Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України», 2012. – 72 с.

Войтко С. В.

д.э.н., профессор ФММ, КПИ им. Игоря Сикорского

Круцяк М. О.

магистр ФММ, КПИ им. Игоря Сикорского

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ КАК ДРАЙВЕР ЭКОНОМИЧНОГО РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВА

В статье рассмотрены и обобщены сущность понятия «энергоэффективность». Определены основные различия понятий «энергоэффективность» и «энергосбережение». Установлено и доказано, что термин «энергоэффективность» служит качественной характеристикой национальной экономики, а «энергосбережение» – количественной, отражающий результативность снижение потребления электроэнергии на единицу добавленной стоимости. Рассмотрен опыт стран ЕС в проведении политики повышения энергоэффективности. Установлено, что энергетическая стратегия Европейского Союза разлагается на два вектора действия – внешний и внутренний, благодаря чему пришли к выводу о том, что в вопросах энергетической безопасности, прежде всего в сфере внешнеэкономической деятельности и импорта энергоресурсов, отсутствует единство мысли стран о решении данной проблемы. Такое положение вещей обусловлено в первую очередь разным уровнем обеспеченности стран ЕС собственными энергетическими ресурсами, структурой и масштабами реальных секторов экономики, а также международной специализацией стран, что и приводит к различному уровню энергоэффективности в этих странах.

Ключевые слова: энергоэффективность, энергосбережение, экономика, ЕС, энергетические ресурсы, устойчивое развитие.

S. Voitko

Doctor of Science, Economics, professor of FMM, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

M. Krutsyak

MA of FMM, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

ENERGY EFFICIENCY AS A DRIVER OF ECONOMIC DEVELOPMENT

The article describes and summarizes the essence of the «energy efficiency» concept. The main differences are the concepts of «energy efficiency» and «energy savings». Established and proven that the term «energy

efficiency» is the qualitative characteristic of the national economy, and the term «energy savings» – quantitative characteristic. The last term reflect the impact of reduction of energy consumption per unit of added value. Considered the EU experience in improving energy efficiency policy. It was found that the energy of the European Union's strategy is decomposed into two vectors of action – external and internal, thus concluded that the issues of energy security, especially in the field of foreign trade and energy imports, there is no unity of thought states on solving this problem. This situation is primarily due to different levels of security of the EU's own energy resources, structure and real sectors of the economy, as well as the international specialization of countries, which leads to a different level of energy efficiency in those countries.

Keywords: energy efficiency, economy, EU, energy resources, sustainable development.

Войтко Сергій Васильович
s.voytko@kpi.ua
Круцяк Михайло Орестович
m.krustyak@gmail.com