

УДК 338.121 (913) : 339.9.012.23

Забарна Е.М. д. е. н., професор

Одеський національний політехнічний університет

### **ЄВРОПЕЙСЬКА СТРАТЕГІЯ СТАЛОГО ЗРОСТАННЯ НА ОСНОВІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯМ В РЕГІОНАХ**

В роботі представлено ключові проблеми формування механізму регіонального управління енергоефективністю, проведено стратегічний аналіз інструментів сучасної політики енергоефективності, досліджено можливості техніко-технологічної модернізації та екологізації реального сектору економіки регіонів. Запропоновано низку заходів щодо збільшення енергоефективності в регіонах на основі досвіду країн Євросоюзу.

**Ключові слова:** стратегічне управління, регіон, європейський досвід, енергозбереження, енергоефективність, інструменти політики енергоефективності

Zabarna E.

### **EUROPEAN STRATEGY FOR SUSTAINABLE GROWTH THROUGH STRATEGIC POWER MANAGEMENT IN REGIONS**

In this work presents key problems forming mechanism of regional energy efficiency management, conducted strategic analysis tools of modern energy efficiency policy, explored the possibilities of technical and technological modernization and greening of the real economy of the regions. Offered series of measures to increase energy efficiency in the region based on the experience of EU countries.

**Keywords:** strategic management, the region, the European experience, energy conservation, energy efficiency, energy policy instruments.

Забарная Э.Н.

### **ЕВРОПЕЙСКАЯ СТРАТЕГИЯ УСТОЙЧИВОГО РОСТА НА ОСНОВЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ В РЕГИОНАХ**

В представлено ключевые проблемы формирования механизма регионального управления энергоеффективностью, проведен стратегический анализ инструментов современной политики энергоэффективности, исследованы возможности технико-технологической модернизации и экологизации реального сектора экономики регионов. Предложен комплекс мероприятий по увеличению энергоэффективности в регионах на основе опыта стран Евросоюза.

**Ключевые слова:** стратегическое управление, регион, европейский опыт, энергосбережения, энергоэффективность, инструменты политики энергоэффективности

**Постановка проблеми у загальному вигляді і її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями.** В реаліях сьогодення стратегічне управління енергоефективністю є одним з впливових чинників конкурентоспроможності. Саме тому, державна політика в регіонах має бути орієнтована на її посилення, тобто включати окрему складову – стратегічну політику управління енергоефективністю, заходи якої реалізовуватимуться одночасно в енергетичній, економічній та екологічній площині і стосуватимуться насамперед енергозбереження, техніко-технологічної модернізації та екологізації національного виробництва.

**Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми.** З огляду на відмінність понять «енергоефективність» та «енергозбереження» слід

зазначити, що поняття «енергоефективність» відображає якісну характеристику техногенного базису у сферах виробництва тепла та електроенергії і їх споживання, тобто його спроможність досягати скорочення витрат паливно-енергетичних ресурсів на виробництво продукції та забруднення навколишнього середовища. Поняття «енергозбереження» - результативність дія з зниження кількісних параметрів взаємодії (енергоспоживання) елементів системного представлення національної економіки. Регіональна політика стратегічного управління енергозбереженням та енергоефективністю ставить за мету досягнення якісного стану економіки регіону, що відображається у енергоефективності, і на початкових етапах потребує реалізації потенціалу енергозбереження.

Ефективність використання енергії в національній економіці вимірюється такими показниками, як енергоємність ВВП (витрати енергії на виробництво одиниці ВВП) та енергетична ефективність (виробництво ВВП на одиницю спожитої енергії). Проте, слід враховувати також і показник продуктивності енергії, який підвищується при зниженні витрат енергії на виробництво конкретної енергетичної послуги [1].

Підвищення енергоефективності супроводжується зниженням енергоємності ВВП і зростанням продуктивності енергії. Серед основних заходів, направлених на зниження енергоємності можна відзначити такі: вдосконалення технологій; введення нового і виведення з експлуатації старого обладнання; зміна параметрів завантаження виробничого обладнання; структурна перебудова національної економіки за рахунок зміни питомої ваги різних за рівнем енергоємності видів економічної діяльності.

Важливість питань, пов'язаних з енергоефективністю підтверджується тим, що вона лежить в основі європейської стратегії «Європа 2020», спрямованої на створення умов для забезпечення сталого зростання та розвитку. Ефективність використання енергії – це один з найбільш економічно ефективних способів підвищення енергетичної безпеки (економічний аспект) і скорочення викидів парникових газів та інших забруднюючих речовин (екологічний аспект). В рамках цієї стратегії Євросоюз ставить за мету скоротити споживання первинних енергетичних ресурсів на 20 % до 2020 року [2]. За розрахунками Єврокомісії планувалось скорочення обсягів споживання енергії будівлями і спорудами на 30 % при використанні економічно ефективних заходів. Для досягнення цієї мети були вжиті відповідні заходи в сфері будівництва та ринку нерухомості. Проте в 2011 році на підставі додаткових, більш детальних розрахунків Єврокомісія прийшла до висновку, що при існуючих темпах зниження обсягів споживання енергії до 2020 року Євросоюз зможе досягти лише половини від наміченої мети по скороченню споживання первинних енергетичних ресурсів. У зв'язку з тим, у березні 2011 року Єврокомісія опублікувала дорожню карту, яка встановлює ключові показники щодо зниження впливу на навколишнє середовище і створення ефективної і низьковуглецевої економіки до 2050 року. Такими показниками є загальний обсяг викидів, який заплановано знизити на 80 % і викид парникових газів (заплановано скорочення на 95 %) [3].

Законодавча база Євросоюзу заснована на директивах, які розробляються Єврокомісією та затверджуються Європейським парламентом і Радою Європи [4]. Важливо зазначити, що ці директиви зобов'язують країн-членів Євросоюзу досягати конкретних результатів в сфері енергоспоживання, не обмежуючи шляхи і способи їх досягнення. Вищезазначене відрізняє директиви від інших законодавчих актів, що мають пряму дію [5].

Отже, основна мета даного дослідження полягає у визначення цільових пріоритетів та формування інструментів стратегічного управління енергозбереженням в регіонах на основі імплементації досвіду країн Євросоюзу та активної з ними співпраці.

**Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** З точки зору формування механізму регіонального управління у сфері енергоефективності доцільним є врахування ряду інших проблем у сфері політики енергоефективності:

- дефіцит фінансових ресурсів;
- висока вартість капіталу на ринку фінансових послуг;
- високий рівень тіньової економіки, що спонукає підприємства шукати конкурентні переваги в неекономічних сферах, що практично підриває основи політики енергоефективності (субсидіювання цін на енергію, низькі витрати на охорону навколишнього середовища, використання не грошових форм розрахунків, закрита система економічних відносин, адміністративні обмеження).

Непослідовність дій державних органів влади у формуванні механізмів реалізації політики енергоефективності привели до ослаблення енергетичної безпеки та раціональне споживання енергоресурсів є основою високого рівня життя і ефективної економіки. Досвід найбільш розвинених країн світу показав, що ріст виробництва енергоресурсів на душу населення у тому числі за рахунок розвитку альтернативної енергетики та раціональне споживання енергоресурсів є основою високого рівня життя і ефективної економіки.

Врахування основних положень розглянутих директив та директиви по енергетичній ефективності (2012/27/EU) можна виокремити низку ключових заходів щодо збільшення енергоефективності, необхідних для застосування країнами-членами Євросоюзу:

- здійснити реконструкцію будівель державного призначення; країни-члени Євросоюзу повинні провести реконструкцію як мінімум 3% площі опалювальних будівель, займаних органами державної влади;

- збільшити ефективність енергетичної системи – енергетичні компанії, які підпадають під дію директиви, повинні досягти певного рівня енергоефективності процесів виробництва і транспортування енергії. Одним із конкретних заходів є вимога з боку держави щодо щорічного зниження загального енергоспоживання на 1,5 % відносно 2009 року;

- проведення енергоаудиту. Значна кількість організацій і компаній, що діють на енергетичному ринку і є споживачами значних обсягів енергії, зобов'язані відповідати вимогам директив про необхідність проходження процедури енергоаудиту. Процедура енергоаудиту повинна бути проведена не пізніше ніж через три роки з моменту вступу в силу директиви (2012 рік) і повторюватися кожні чотири роки кваліфікованими енергоаудиторами;

- підвищити ефективність систем опалення та кондиціонування повітря;
- розробити механізми фінансування сфери енергоефективності. Органи державної влади кожної з країн-членів Євросоюзу повинні розробити і впровадити нові або використовувати вже існуючі механізми фінансування інвестицій в сфері енергоефективності;

- визначити загальноєвропейські та національні цілі в сфері енергоефективності (зниження енергоспоживання в Євросоюзу на 20 % до 2020 року) – кожна з країн повинна визначити власні цілі щодо збільшення енергоефективності та забезпечити досягнення цих цілей до 2020 року [6].

Важливо відзначити можливість застосування спеціальних пакетів фінансової підтримки в процесі реалізації типових проектів підвищення енергоефективності на промислових підприємствах з мінімальними ризиками: заміна електродвигунів, систем освітлення, вентиляції, водо- і паропосточання. Поряд з цим держава може використовувати інші інструменти підтримки: податкові і митні пільги, надання гарантій, прискорена амортизація енергоефективного обладнання, інвестиційний податковий кредит тощо.

Врахування європейського досвіду дозволяють запропонувати такі заходи українським промисловим підприємствам щодо підвищення енергозбереження та енергоефективності.

1. Здійснити заміну котлів на більш продуктивні (сучасні котли при роботі на природному газі мають ККД до 96 %, на твердому паливі до 85 %) та заміну пальників на більш економічні (сучасні пальники дозволяють знизити споживання природного газу до 25 %).

2. Здійснити заміну електродвигунів на меншу потужність при завантаженні менш 45 %. При цьому витрати по установці відповідних електродвигунів окупляться за рахунок економії електроенергії.

3. Установити частотне регулювання приводів там, де навантаження постійно змінюється протягом доби. При реалізації цього заходу економія електроенергії становить: для вентиляційних систем – до 50 %, компресорів – 40-50 %, насосів – до 25 %.

4. Відмовитися від централізованого опалення цехів і будівель, здійснити перехід на інфрачервоні випромінювачі, що дозволить обігрівати тільки необхідні площі – конкретні робочі місця.

5. Здійснити перехід цехів і будівель на більш ефективні системи освітлення. Так, при заміні ламп розжарювання на люмінесцентні лампи при однаковому рівні світлового потоку електроенергії можливо знизити обсяги її споживання в 6 разів, а при заміні на світлодіодні – в 9-10 разів. Устаткування люмінесцентних світильників відбивачами дозволить збільшити світловий потік в 2 рази [7].

6. Використовувати квантові структурні перетворювачі в теплоенергетиці, які є нагрівальним пристроєм, що встановлюється в котельнях. Економія енергоресурсів при цьому становить до 25 %, а економія природного газу становить 8-9 млн. кубічних метрів на рік.

7. Використовувати сучасні інтелектуальні інформаційні технології в процесі управління енергетичним господарством. Створити відповідні інтелектуальні робочі місця.

Проведемо аналіз інструментів сучасної політики енергоефективності (таблиця).

З боку споживачів, поширення отримали такі механізми стимулювання споживачів до підвищення ефективності використання енергоресурсів, як стандартизація і експертиза по енергозбереженню, мета яких – встановлення вимог до ефективного використання і зменшенню витрат паливно-енергетичних ресурсів, правил перевірки відповідності об'єктів нормативним показникам енергоефективності, порядку встановлення контролю і нагляду за ефективністю використання паливно-енергетичних ресурсів шляхом проведення енергетичних досліджень, вимог щодо забезпечення точності вимірювання. Стандартизацію у сфері енергоощадливості здійснюють для встановлення комплексу обов'язкових норм, правил, вимог щодо раціонального використання та економії паливно-енергетичних ресурсів. Стандарти у сфері енергоощадливості є основою для застосування економічних санкцій за

нерациональне використання паливно-енергетичних ресурсів, виробництво енергетичного неефективного обладнання та матеріалів. Енергетична сертифікація – це визначення відповідності продукції, технологій, обладнання, матеріалів, будівель та підприємств, установ, організацій вимогам національних стандартів з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів.

Таблиця

SWOT- аналіз діючих інструментів політики енергоефективності

<i>Сильні сторони</i>	<i>Можливості</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- прийняття Енергетичної стратегії України на період до 2030 року;</li> <li>- створення Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження;</li> <li>- наявність високого науково-технічного потенціалу;</li> <li>- наявність джерел нетрадиційної та відновлювальної енергії;</li> <li>- підписання Кіотського протоколу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- створення ринку збуту вітчизняних тепло насосних установок;</li> <li>- реалізація заходів щодо впровадження тепло насосних установок;</li> <li>- інформаційне розповсюдження економічних, екологічних та соціальних переваг ефективного використання енергетичних ресурсів;</li> <li>- створення фонду розвитку альтернативної та енергоефективної енергетики;</li> <li>- збільшення частки енергії з відновлювальних та нетрадиційних джерел в енергобалансі</li> </ul>
<i>Слабкі сторони</i>	<i>Загрози</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- не виконання завдань, прийнятих КДПЕУ;</li> <li>- застарілі витратні технології виробництва. Високий рівень матеріальної й моральної зношеності основних фондів у теплозабезпечуючій галузі;</li> <li>- обмежені можливості кредитування через високі відсоткові ставки;</li> <li>- недостатність власних паливно-енергетичних ресурсів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- спад рівня економічного розвитку країни;</li> <li>- нестабільність енергетичної політики;</li> <li>- втрата довіри населення до місцевої влади;</li> <li>- недосконалість та нестабільність законодавства;</li> <li>- неконкурентоспроможність з традиційним устаткуванням;</li> <li>- загострення конкуренції на ринку енергетичних послуг</li> </ul>

**Висновки.** Таким чином, підводячи підсумки проведеного дослідження, слід зазначити необхідність запровадження передового європейського досвіду та органічного поєднання інструментів державного регулювання і заохочення суб'єктів господарювання на місцях, а також населення щодо ефективного використання енергії, в тому числі використання альтернативних екологічно чистих технологій енергопостачання. Серед таких інструментів можна виділити:

- нормування поточних витрат паливно-енергетичних ресурсів на одиницю продукції (з формування відповідних правових підстав).
- залучення широкого кола споживачів енергозберігаючих технологій для вирішення економіко-екологічних проблем суспільства та екологізації виробництва;
- формування адекватного механізму фінансової підтримки (субсидії, дотації, пільгові екологічні кредити, гранти, тощо);
- залучення регуляторних механізмів – техніко-технологічних та економічних;
- активне використання механізму фінансово-економічного стимулювання;
- формування суспільного образу «бережливий споживач» за допомогою впровадження відповідних маркетингових заходів, направлених на стимулювання попиту на енергозберігаючу продукцію та послуги.

Таким чином, проблеми, пов'язані з підвищенням енергоефективності виробництва та споживання в регіонах України є безумовно актуальними і важливими та потребують комплексного вирішення на основі європейського досвіду та за

допомогою результатів наукових досліджень і відповідних практичних розробок і рекомендацій.

**Список використаних джерел:**

1. Федулин В. Энергоэффективность как инструмент повышения конкурентоспособности предприятий / В. Федулин // Умное производство. – № 17. – 2012. – С. 19-24.
2. Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the council of 19 May 2010 on the energy performance of buildings (recast). [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0013:0035:EN:PDF>
3. Europe 2020 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm)
4. Сеппанен О. Повышение энергоэффективности. Законодательство ЕС / О. Сеппанен // Здания Высоких технологий, 2013. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://zvt.abok.ru/articles/80/Povishenie\\_energoeffektivnosti\\_Zakonodatelstvo\\_ES](http://zvt.abok.ru/articles/80/Povishenie_energoeffektivnosti_Zakonodatelstvo_ES)
5. Забарна Е.М. Інституційний фактор розвитку регіональних зовнішньоекономічних зв'язків в Україні [Електронний ресурс] / Е.М.Забарна // Економіка: реалії часу. Науковий журнал. – 2015. – № 1 (17). – С.30-34. – Режим доступу до журн.: <http://economics.opu.ua/files/archive/2015/n1.html>
6. Мотиваційні механізми дематеріалізаційних та енергоефективних змін національної економіки: монографія / за заг.редд.екон.н., проф. І.М.Сотник. – Суми : Університетська книга, 2016. – 368с. ISBN 978-966-680-807-6. Забарна Е.М. Застосування європейського досвіду для підвищення енергоефективності вітчизняного виробництва і споживання. – С.191-201.
7. Сотник І.М. Управління розвитком ринку ресурсозбереження в Україні: проблеми і перспективи / І.М. Сотник, Ю.О. Мазін // Сталій розвиток економіки: Всеукраїнський наук.-виробн. журнал. – 2011. – № 4. – С. 3-8.