

**Оксана Анатоліївна МИКОЛЮК**

кандидат економічних наук, доцент,  
докторант,  
Хмельницький національний університет  
E-mail: oks81mik@i.ua

## **ФОРМУВАННЯ КЛАСТЕРНИХ СТРУКТУР В УМОВАХ СТАНОВЛЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ НЕЗАЛЕЖНОСТІ**

Миколіук, О. А. Формування кластерних структур в умовах становлення енергетичної незалежності / Оксана Анатоліївна Миколіук // Економічний аналіз: зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол.: О. В. Ярошук (голов. ред.) та ін. – Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2017. – Том 27. – № 3. – С. 56-61. – ISSN 1993-0259.

### **Анотація**

**Вступ.** Сьогодні формування кластерних структур в Україні є необхідною умовою для відродження вітчизняного виробництва, підвищення ефективності інноваційного розвитку, досягнення високого рівня економічного зростання, енергетичної ефективності, енергетичної безпеки та енергетичної незалежності. Інформатизація щодо особливостей розвитку регіонів країни сприяє актуалізації ролі кластерів, що створюватиме переваги в конкурентній боротьбі.

**Мета.** Метою статті є аналіз зарубіжного та вітчизняного досвіду у формуванні кластерних структур, а також виявлення можливостей та перспектив їх застосування як інструменту підвищення енергетичної ефективності та становлення енергетичної незалежності.

**Методологія.** Методологічною основою статті стали фундаментальні положення загальної економічної теорії, наукового пізнання, загальнонаукові принципи, історичний і системний підходи до вивчення питання формування та розвитку енергетичного кластера.

**Результати.** У статті досліджено зарубіжний досвід створення та функціонування кластерів, у тому числі і енергетичних. Проаналізовано діяльність вітчизняних об'єднань, запропоновано концептуальну схему структури кластерного утворення шляхом виокремлення координаційного центру. Визначено фактори активізації державного курсу на енергоефективність у межах створення енергетичного кластера.

**Ключові слова:** енергетична безпека; енергоефективність; кластер; конкурентоспроможність; енергетичні ресурси.

**Oksana Anatoliivna MYKOLIUK**

PhD in Economics,  
Associate Professor,  
Doctoral Student,  
Khmelnitsky National University  
E-mail: oks81mik@i.ua

## **FORMATION OF CLUSTER STRUCTURES IN THE CONDITIONS OF THE ENERGY INDEPENDENCE DEVELOPMENT**

### **Abstract**

**Introduction.** The formation of cluster structures in Ukraine is a prerequisite for the revival of domestic production, the innovation development efficiency increasing, and achievement of high level of economic growth, energy efficiency, energy security and competitiveness. To inform everyone about the peculiarities of the development of the regions of the country means to actualize the role of clusters, which will create advantages in the competition.

**Purpose.** The article aims to analyse foreign and domestic experience in the formation of cluster structures, as well as to identify opportunities and prospects for their application as an instrument for improving energy efficiency and establishing energy independence.

---

**Methodology.** *The fundamental positions of the general economic theory, scientific knowledge, general scientific principles, historical and system approaches to the study of the formation and development of the energy cluster have become the methodological basis of the article.*

**Results.** *In the article the foreign experience of creation and functioning of clusters, including energy ones, has been considered. The activity of domestic clusters has been analysed. The conceptual scheme of the structure of cluster education has been represented by the identification of the coordination centre. The factors of activating the state rate on energy efficiency within the framework of creation of the energy cluster have been determined.*

**Keywords:** *energy security; energy efficiency; cluster; competitiveness; energy resources.*

**JEL classification:** E21, L90, Q4

---

### Вступ

В умовах сучасного розвитку суспільства якісні технології відіграють вирішальну роль, тому значна кількість країн фокусує увагу на інноваційних складових економічного зростання. Активізація інноваційної діяльності передусім пов'язана із загостренням проблем енергозабезпечення країни, пошуком рішень, які дадуть поштовх для розвитку нових енергоефективних технологій та реалізації нових можливостей. Крім того, ця проблема загострюється в результаті зростання конкуренції, яку поглиблюють світові процеси глобалізації. Саме тому створення конкурентоспроможної та енергоефективної економіки України значною мірою залежить від стабільного забезпечення власними енергетичними ресурсами, стану функціонування та розвитку матеріальної і нематеріальної сфер виробництва, що безпосередньо впливає на конкурентоспроможність вітчизняної продукції, а отже, і на енергетичну незалежність держави. Енергетична незалежність є стратегічним завданням Уряду країни. На шляху його виконання важливу роль відіграє питання ефективного споживання енергоресурсів.

Зауважимо, що структура економіки України характеризується значною часткою матеріало- та енергоємних галузей, у результаті чого досягнення рівня енергоємності ВВП розвинених країн, у структурі економіки яких домінує сфера послуг та наукомісткі галузі виробництва, без структурної перебудови української економіки є неможливим. Прогнозований потенціал зниження споживання енергії за рахунок ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР), що засвідчені в розрахунках і висновках Енергетичної стратегії України на період до 2030 року та подальшу перспективу [1], складає 51,3%. Реалізація потенціалу дасть можливість знизити споживання ПЕР, що дозволить зменшити залежність від імпорту енергоносіїв.

Як свідчить досвід зарубіжних країн, кластерні об'єднання є однією з найефективніших форм організації енергоефективних процесів, форм регіонального розвитку, за якої на ринку конкурують не окремі підприємства, а цілі комплекси, які зменшують свої витрати завдяки спільній технологічній кооперації компаній. У межах кластерної структури вирішуються завдання збільшення обсягів виробництва, повного завантаження виробничих потужностей; виконання заходів з матеріало- та енергозбереження, зниження втрат ресурсів, підвищення енергоефективності та якості продукції; заміна застарілого обладнання тощо.

Формування кластерних структур є запорукою досягнення сталого розвитку регіонів, позитивних зрушень в енергетичній, екологічній та соціальній сферах. Проблеми розвитку кластерної концепції останнім часом широко висвітлюються як іноземними, так і вітчизняними науковцями. Проте методологічні питання щодо розбудови енергетичних кластерів задля стійкого розвитку регіонів на інноваційній основі мало опрацьовані.

Питання, пов'язані з кластерами, активно розглядаються західними вченими-економістами. Серед них значну увагу на дослідження кластерів звернув свого часу М. Портер [2], який теоретично обґрунтував кластерний розвиток економіки. Вітчизняні дослідники також не оминули увагою питання кластеризації. Значний внесок у розбудову вітчизняної системи кластеризації зробив М. П. Войнаренко [3; 4], який розглядає кластерний підхід з позицій інституціоналізму, С. І. Соколенко [5] у своїх працях досліджує вплив кластерного механізму на інноваційний розвиток, І. В. Вишнякова [6] аналізує організаційно-управлінський аспект формування кластерів та ін. Незважаючи на широке висвітлення теорії кластерів вітчизняними та зарубіжними вченими, слід наголосити на недостатності розробки методологічних основ формування енергетичних кластерів, особливо питань, що стосуються проведення державної кластерної політики.

### Мета та завдання статті

Метою статті є аналіз зарубіжного досвіду формування та практичної реалізації енергетичних кластерних утворень, а також обґрунтування можливостей використання систем кластерів у контексті забезпечення енергоефективної економіки України на засадах енергетичної незалежності. Для реалізації поставленої мети у статті вирішено наступні завдання: досліджено сучасні підходи організації

---

кластерних структур; узагальнено основні фактори забезпечення енергетичної безпеки підприємств; запропоновано основні інструменти досягнення кластеризації; обґрунтовано адекватність та необхідність упровадження енергетичних кластерів.

### **Виклад основного матеріалу дослідження**

У зіставленні з іншими країнами світу енергоємність ВВП України є досить високою, що визначає низьку конкурентоспроможність економіки. За даними Держенергоефективності, енергоємність ВВП України з 2012 по 2016 рр. змінювалася незначною мірою (від 0,635 кг у. п. /грн у 2012 р. до 0,621 кг у. п./грн у 2016 р., тобто зменшення всього на 2,2 %), що свідчить про недостатню ефективність реалізації політики енергоефективності. Серед бар'єрів на шляху до покращення цієї ситуації залишаються: недостатнє усвідомлення значущості енергоефективності; недостатність статистичних даних і невисокий рівень обізнаності фахівців; невизначеність або суперечливість стимулів; екологічні фактори; недостатньо прозора і зрозуміла споживачам методологія встановлення тарифів; високі транзакційні витрати; відсутність конкуренції. Для подолання такого роду перешкод слід сформувати в Україні енергоефективне суспільство, подібне до того, яке створено в багатьох європейських країнах.

Таким чином, формування і розвиток енергетичних кластерів є ефективним інструментом для розроблення і реалізації комплексної політики енергоефективності на підприємствах галузі, що входять до складу енергетичного кластера. Розвиток кластерів дозволяє забезпечити переваги підприємств у виробничих ланцюжках створення вартості, сприяючи підвищенню якості перероблення сировини, що добувається, імпортозаміщенню і зростанню локалізації окремих виробництв, а також підвищенню рівня нецінної конкурентоспроможності товарів і послуг.

Концепт кластеру в сучасному його розумінні був запропонований професором Гарвардського університету М. Портером, який припустив, що ключовими факторами конкурентоспроможності національної економіки виступають співтовариства господарюючих суб'єктів, що пов'язані мережею партнерських відносин, інтенсивно взаємодіючих один з одним на комплементарній основі. На його думку, в сучасній економіці, особливо в умовах глобалізації, традиційний поділ економіки на сектори або галузі втрачає свою актуальність; на перше місце виходять кластери, які є «діамантами економічної системи країни, що забезпечують її економічне зростання та конкурентні позиції»; при цьому кластери були позначені як нові об'єкти проведення державної політики щодо підвищення рівня національної конкурентоспроможності [2].

Інтерес до кластерного розвитку у другій половині ХХ ст. постійно зростає, поки не набув вибухового характеру і не охопив в 1980- 1990 рр. спочатку Північну Америку і Європу, згодом і нові промислові країни. Цей інтерес був викликаний перш за все успіхами об'єднання компаній Силіконової Долини (штат Каліфорнія, США). У межах кластеру «Силіконова Долина» лише за період з 1991 по 2001 рр. венчурні інвестиції збільшились з 2 млрд дол. до 68,8 млрд дол. Прикладами таких утворень є енергетичні кластери ряду зарубіжних країн.

У Фінляндії енергетичний кластер було сформовано в кінці 1990-х років. Він об'єднав газохімічні, електроенергетичні, інжинірингові та енергомашинобудівні компанії. Причиною утворення енергетичного кластера була недостатність власних енергетичних ресурсів, що викликало підвищення інтересу до впровадження енергоефективних технологій. Усвідомлення країною проблеми енергоефективності та енергозбереження, що безумовно впливає на соціально-економічне життя та розвиток загалом, набуло комплексного та системного характеру. У результаті сьогодні фіні експортують електроенергію на скандинавський оптовий ринок, енергетичне обладнання для малої енергетики та енергозберігаючі технології, а також інжинірингові послуги. Енергетична політика держави спрямована на розвиток власних енерготехнологій.

Досвід Франції щодо розвитку енергетичної галузі пов'язаний із створенням кластерів декількох рівнів – світового, національного, регіонального. За результатами проведеного тендера у Франції було створено 71 кластер. Основним критерієм відбору підприємств-учасників була наявність у складі виробників продукції, дослідних підрозділів, організацій фундаментальної науки. Кластери, які спрямовані на розвиток енергетики, у Франції мають статус регіонального масштабу. Здебільшого вони діють у сфері відновлюваних джерел енергії та в атомній енергетиці. Основною перевагою для учасників кластерів у Франції є пільговий режим оподаткування для них [7]. Ще одним з успішних прикладів кластеризації є Казахстан, де вдалося створити декілька паливно-енергетичних кластерів, зокрема Павлодар-Екібастузський ПЕК. На його території зосереджено найбільші енерго- та електровиробничі потужності, знаходяться великі родовища вугілля.

На сьогодні основами для формування кластерної політики є рекомендації Європейської Комісії «Стратегія ЄС Європа 2020». Програми кластерів успішно були реалізовані у таких країнах, як Швеція, Німеччина та Угорщина, які передбачали вибір ключових кластерів з високим конкурентоспроможним потенціалом на міжнародному рівні, тобто застосували концепцію розумної спеціалізації. Саме концепція розумної спеціалізації «smart specialisation» передбачає, що кожна країна і регіон повинні концентрувати

зусилля і засоби на визначеній, невеликій кількості пріоритетів, у яких є компетенції і ресурси, що можуть досягнути досконалості і конкурентності у глобальному масштабі.

В Україні досвід створення і розвитку кластерів також існує. Кластерні технології застосовували спочатку на Хмельниччині, а трохи згодом на Івано-Франківщині. На Хмельниччині така модель упроваджується досить успішно, вже діють чотири кластери: будівельний та швейний у Хмельницькому, туристичний і харчовий – у Кам'янці-Подільському. Наприклад, швейний кластер об'єднує не лише швейні підприємства, а й середні навчальні заклади відповідного напрямку та університет.

Формування енергетичного кластера, як і будь-якого іншого, має здійснюватися з урахуванням низки факторів. Кластери можуть об'єднувати як невелику, так і значну кількість підприємств, а також формуватися з великих та малих фірм у різних поєднаннях і співвідношеннях. До них доцільно віднести: географічну концентрацію компаній, що працюють у певному напрямку бізнесу; конгломерацію великих та малих фірм, частина з яких є власністю іноземців. Кластери виникають у традиційних базових галузях, високотехнологічних напрямках, виробничо-комерційному секторі і у сфері послуг. Нерідко центром формування є університет чи група науково-дослідних структур. Концептуальна схема структури кластерного утворення (рис. 1) показує складові, що забезпечують ефективність його діяльності.



**Рис. 1. Концептуальна схема структури кластерного утворення [8]**

На думку колективу авторів [8], формування кластера потребує створення у тій чи іншій формі координаційного центру, що керує підприємствами, які становлять ядро кластера, та іншими його учасниками. Ядром кластера, як правило, є потужне підприємство або сукупність провідних підприємств, які пов'язані вертикальними або горизонтальними зв'язками та взаємодіють з іншими учасниками кластера.

За даними звіту за 2016 р. Міністерства економічного розвитку України, на теренах країни зареєстровано 42 кластери, спеціалізація яких пов'язана із інформаційними технологіями, машинобудуванням, сільським господарством, енергетикою. Водночас контент-аналіз інформаційних ресурсів дозволяє знайти інтернет-представництва лише 5 кластерів, що є яскравою ілюстрацією рівня їхньої реальної роботи. У червні 2017 р. Мінекономрозвитку розпочато обговорення кластерної програми промислового розвитку. Передбачається створення промислового кластеру шляхом сучасного комплексного підходу до промислової політики, що передбачає об'єднання кількох локалізованих підприємств у межах єдиного виробничого процесу для посилення конкурентних можливостей кожного із них. Промисловий кластер збільшить роль регіонального рівня економіки. Міжнародний досвід показує ефективність діяльності таких утворень: у ЄС кластери об'єднуються у регіональні ринки, сприяють розвитку інновацій та інфраструктури на місцях, забезпечують близько 38 % робочих місць; 33,3 % компаній, що працюють у межах кластерів, демонструють стабільне зростання рівня

---

зайнятості [9].

Підсумовуючи вищевказане, зазначимо, що енергетичний кластер є засобом, який дає можливість подолати замкнутість, інертність, негнучкість між суб'єктами господарювання за умов створення сприятливого навколишнього середовища, що має велике значення для вироблення якісної енергетичної стратегії розвитку регіону. Кластер створює винятково сприятливі умови для розвитку спеціалізованих виробництв насамперед обслуговувального й підтримувального характеру та організацій – постачальників енергетичних послуг.

Отже, енергетичний кластер передбачає об'єднання географічно-локалізованих підприємств, пов'язаних технологічними зв'язками з метою надання послуг з постачання енергії суб'єктам інноваційної діяльності. Діяльність такого кластера повинна бути зорієнтована на впровадження нових енергоощадних технологій, модернізацію застарілого обладнання, використання альтернативних (відновлюваних) джерел енергії та ін.

### **Висновки та перспективи подальших розвідок**

Проведені дослідження процесів кластеризації показали, що кластерний підхід надає великі можливості для підвищення конкурентоспроможності економіки регіону. На сьогодні підхід до підвищення енергоефективності регіонального розвитку, що базується на енергетичних кластерах, все більш активно починає входити в практику регіональних програм соціально-економічного розвитку.

Таким чином, спрямованість України у площині енергоефективності є найважливішим ресурсом і гарантом формування необхідного енергетичного потенціалу для забезпечення енергетичної безпеки та подальшого розвитку держави і суспільства. Активізація державного курсу на енергоефективність у межах створення енергетичного кластера зумовлена такими факторами:

- зростання внутрішніх цін на енергоносії;
- необхідність підвищення конкурентоспроможності української економіки в умовах зростання тарифів та зростання в ціні кінцевої продукції частки витрат на придбання енергії;
- зростання тарифів та цін на енергоресурси;
- загроза критичного впливу дефіциту енергоресурсів;
- привабливість ринку збуту технологій та обладнання у сфері енергозбереження та підвищення енергоефективності.

Відтак, кластерний підхід є ефективним засобом підвищення конкурентоспроможності, сприяє зростанню життєвого рівня населення, активізації бізнесу, нарощуванню інноваційно-технологічного потенціалу, поліпшує інвестиційний клімат. Досвід, накопичений за останні роки щодо функціонування кластерних утворень, показує, що вони зробили значний поштовх в економічному зростанні тих регіонів, які застосували кластерну стратегію економічного розвитку.

### **Список літератури**

1. Енергетична стратегія України до 2030 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://zakon.rada.gov.ua/signal/kr06145a.doc>.
2. Портер, М. Конкуренція / М. Портер. – М.: Вільямс, 2005. – 608 с
3. Войнаренко, М. П. Механізми адаптації кластерних моделей до політико- економічних реалій України / М. П. Войнаренко // Світовий та вітчизняний досвід запровадження нових виробничих систем (кластерів) для забезпечення економічного розвитку територій: Матеріали конференції 1-2 листопада 2001р. – Київ: Спілка економістів України, 2001. – С. 25-33.
4. Войнаренко, М. П. Кластери в інституційній економіці: монографія / М. П. Войнаренко. – Хмельницький: ХНУ, ТОВ «Тріада-М», 2011. – 502 с.
5. Соколенко, С. І. Кластери в глобальній економіці / С. І. Соколенко. — К.: Логос, 2004. — 848 с.
6. Вишнякова, О. Н. Структура энергетического кластера: организационно-управленческий аспект / О. Н. Вишнякова, А. В. Абрамова // Энергетика Татарстана. – № 1. – 2010. – С. 64-72.
7. Биркович, Т. І. Регулювання розвитку енергетики України: інноваційні технології, механізми, стратегії та інструменти реалізації державної політики / Т. І. Биркович. – Донецьк: Вид-во "Юго-Восток", 2013. – 614 с.
8. Ільчук, В. П. Кластерна стратегія розвитку економіки регіону: монографія / В. П. Ільчук, І. О. Хоменко, І. В. Лисенко. – Чернігів.: Черніг. держ. технол. ун-т, 2013. – 367 с.
9. Мінекономрозвитку розпочало обговорення кластерної програми промислового розвитку / Міністерство економічного розвитку і торгівлі України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=f52b4fa3>.

---

## References

1. *Enerhetychna stratehiia Ukrainy do 2030 roku*. [Energy Strategy of Ukraine until 2030]. (n.d.). Retrieved from: zakon.rada.gov.ua/signal/kr06145a.doc.
2. Porter, M. (2005). *Konkurentsia* [Competition]. Moscow: Vyliams.
3. Voynarenko, M. P. (2001) *Mekhanizmy adaptatsii klasternykh modelei do polityko- ekonomichnykh realii Ukrainy* [Mechanisms of adaptation of cluster models to the political and economic realities of Ukraine]. Proceedings of the Svitovyi ta vitchyzniani dosvid zaprovadzhennia novykh vyrobnychykh system (klasteriv) dlia zabezpechennia ekonomichnoho rozvytku terytorii (Kyiv, Ukraina 1-2 lystopada 2001r). – Kyiv: Spilka ekonomistiv, 25-33.
4. Voynarenko, M. P. (2011) *Klastery v instytutitsinii ekonomitsi* [Clusters in the institutional economy]. Khmelnytskyi: KhNU, Triada-M.
5. Sokolenko, S. I. (2004). *Klastery v hlobalnii ekonomitsi* [Clusters in the global economy]. Kyiv: Lohos.
6. Vyshniakova, O. N. & Abramova, A. V. (2010). *Struktura enerheticheskoho klastera: orhanyzatsyonno-upravlencheskyi aspekt* [Energy cluster structure: organizational and managerial aspect]. *Enerhetika Tatarstana*, 1, 64-72.
7. Byrkovych, T. I. (2013). *Rehuliuвання розвитку enerhetyky Ukrainy: innovatsiini tekhnologii, mekhanizmy, stratehii ta instrumenty realizatsii derzhavnoi polityky* [Regulation of Ukraine's energy development: innovative technologies, mechanisms, strategies and instruments for the implementation of state policy]. Donetsk: Iuho-Vostok.
8. Ilchuk, V. P, Khomenko, I. O. & Lysenko, I. V. (2013). *Klasterna stratehiia rozvytku ekonomiky rehionu* [Cluster strategy for economic development in the region]. Chernihiv: Chernih. derzh. tekhnol. un-t.
9. *The Ministry of Economic Development began discussing the cluster program of industrial development*. (2017). Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine. Retrieved from: <http://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=f52b4fa3>.

**Стаття надійшла до редакції 28.09.2017 р.**