

## РЕГІОНАЛЬНИЙ НВЕ-КЛАСТЕР ЯК СУБ'ЄКТ ВІДНОСИН З РЕАЛІЗАЦІЇ КІОТСЬКОГО ПРОТОКОЛУ

*В. Г. Дюжев, канд. екон. наук, професор,  
Національний технічний університет «Харківський політехнічний  
інститут», м. Харків*

*У статті висвітлено роль регіональних організаційно-управлінських структур у підвищенні ефективності використання технологій нетрадиційної відновлюваної енергетики. Представлена концепція НВЕ-кластера як суб'єкта з реалізації Кіотського протоколу. Запропоновано структурну схему його формування, показані ключові елементи і їх взаємозв'язки.*

***Ключові слова:** НВЕ-кластер, нетрадиційна відновлювана енергетика, інноваційна сприйнятливість, Кіотський протокол, зелені інвестиції, торгівля викидами і проекти спільного впровадження.*

НВЕ-кластер можна представити як сконцентровану на певній території групу взаємозв'язаних юридичних осіб, які взаємодоповнюють один одного і підсилюють конкурентні переваги окремих підприємств і кластера в цілому за рахунок реалізації технологій нетрадиційної відновлюваної енергетики (НВЕ).

Його метою є використання місцевих ресурсів НВЕ і створення, стимулювання інноваційної сприйнятливості (ІС) підприємств регіону до підвищення ефективності використання технологій НВЕ.

На сьогодні формуванню НВЕ-кластерів сприяє потенційно вигідна для України ситуація з так званими «зеленими інвестиціями». Передумови і поточний стан справ у сфері зниження викидів і поліпшення екологічного стану в рамках Кіотського протоколу дозволяють зробити висновок про пріоритетність цього питання для економіки України.

Необхідно зазначити, що Україна може ефективно брати участь у формуванні світового ринку квот з викидів. У цьому напрямку проведені певні заходи:

- у першому читанні був прийнятий закон, що передбачає створення даного ринку;
- Україна претендує на отримання міжнародної фінансової допомоги;
- в Україні створено національне агентство екологічних інвестицій (НАЕІ), яке формує портфель проектів у рамках механізмів «зелених інвестицій» і т.п.

Однак, якщо говорити про ринок квот на викиди, то як і щодо ринку енергоресурсів, інвестицій, праці і т.д. він повинен мати регіонально-структуровану основу, тобто потрібно говорити про регіональні організаційно-управлінські структури ринку квот на викиди. Можливо, ці структури повинні бути в підпорядкуванні або координації з ряду напрямів з НАЕІ. На роль цих структур цілком можуть підходити регіональні енергозберігаючі НВЕ-кластери. До них доцільно віднести розроблення регіональних, координаційних, правових, організаційних, економічних, екологічних та інших механізмів за програмами розвитку низьковуглецевої економіки регіону. В рамках цих програм НВЕ-кластери могли б здійснювати разом із популяризацією НВЕ технологій, також контроль за їх упровадженням, звітність, вимірювання і контроль за зниженням викидів, формування регіональних портфельів зелених інвестицій, заохочення вдалих проектів тощо [4, 5].

На регіональному рівні, в рамках НВЕ-кластера, простіше організувати участь великої маси підприємств у процесі використання технологій зі зниження викидів і заробляння «зелених інвестицій». З іншого боку, в рамках кластера легко узагальнювати результати спільної реалізації цих технологій на регіональному рівні, забезпечити процедуру контролю, а також сформувати відповідні грошові потоки.

Схематично територіальний енергозберігаючий кластер можна подати у вигляді системи взаємодії зовнішнього, внутрішнього контурів і ядра кластера (див. рис. 1) [1].

**Ядро НВЕ-кластера** становить інноваційно-показове підприємство, де за участю активної державної, регіональної підтримки представлені діючі зразки НВЕ-технологій і знаходиться відділення сервісного центру для обслуговування і поширення (дифузії) цих технологій на певній території.

**Внутрішній контур енергозберігаючого НВЕ-кластера** представлений розширювальною сукупністю реципієнтів технологій даного типу на територіальному полі кластера, а також безпосередньо взаємозв'язаних з ядром первинних агентів.

**Зовнішній контур енергозберігаючого НВЕ-кластера** складається з сукупності забезпечувальних суб'єктів, діяльність яких спрямована на створення умов для реалізації активної форми державної та регіональної підтримки даної технології.

У рамках енергозберігаючого кластера, за рахунок взаємодії різних взаємодоповнювальних елементів, відбувається формування синергетичного ефекту внаслідок системної роботи регіональних організаційно-управлінських форм.

Механізм формування запропонованого енергозберігаючого НВЕ-кластера на територіальному рівні, складається з таких структурних груп:

#### **1. Керуючі державні, регіональні структури:**

**Обладміністрація і районна державна адміністрація** представляють у своїй особі державу і регіон, здійснюючи організаційний початок, забезпечення, сприяння, контроль за процесом реалізації програми створення і функціонування енергозберігаючого НВЕ-кластера за допомогою створення на базі даних державних структур управлінь з виділенням відповідальних осіб, які виконують координацію і курирування суб'єктів господарювання з упровадження технологій НВЕ.

**Регіональний госпрозрахунковий сервісний центр** є буфером між державою, регіоном і суб'єктами господарювання кластера, виконуючи координаційні, адміністративні, консультаційні функції з роботи системи енергозбереження на підприємствах та організаціях енергозберігаючого кластера, проведення можливих рекламних акцій, що забезпечує подальше поширення інновацій даного типу і т.п.

Таким чином, створення і регулювання керуючих державних і регіональних структур дадуть змогу перевести на новий рівень регіональний енергетичний менеджмент, дозволяючи за допомогою раціоналізації потоків енергії та витрат на її виробництво раціоналізувати її споживання між кінцевими споживачами, скоротити кількість споживаних ПЕР. Подібна раціоналізація дозволить уникнути прояву негативних факторів, таких як: завищення тарифів на основний енергопродукт (традиційна), висока капіталомісткість енергетики та інертність організаційно-управлінських структур [3] і т.п.

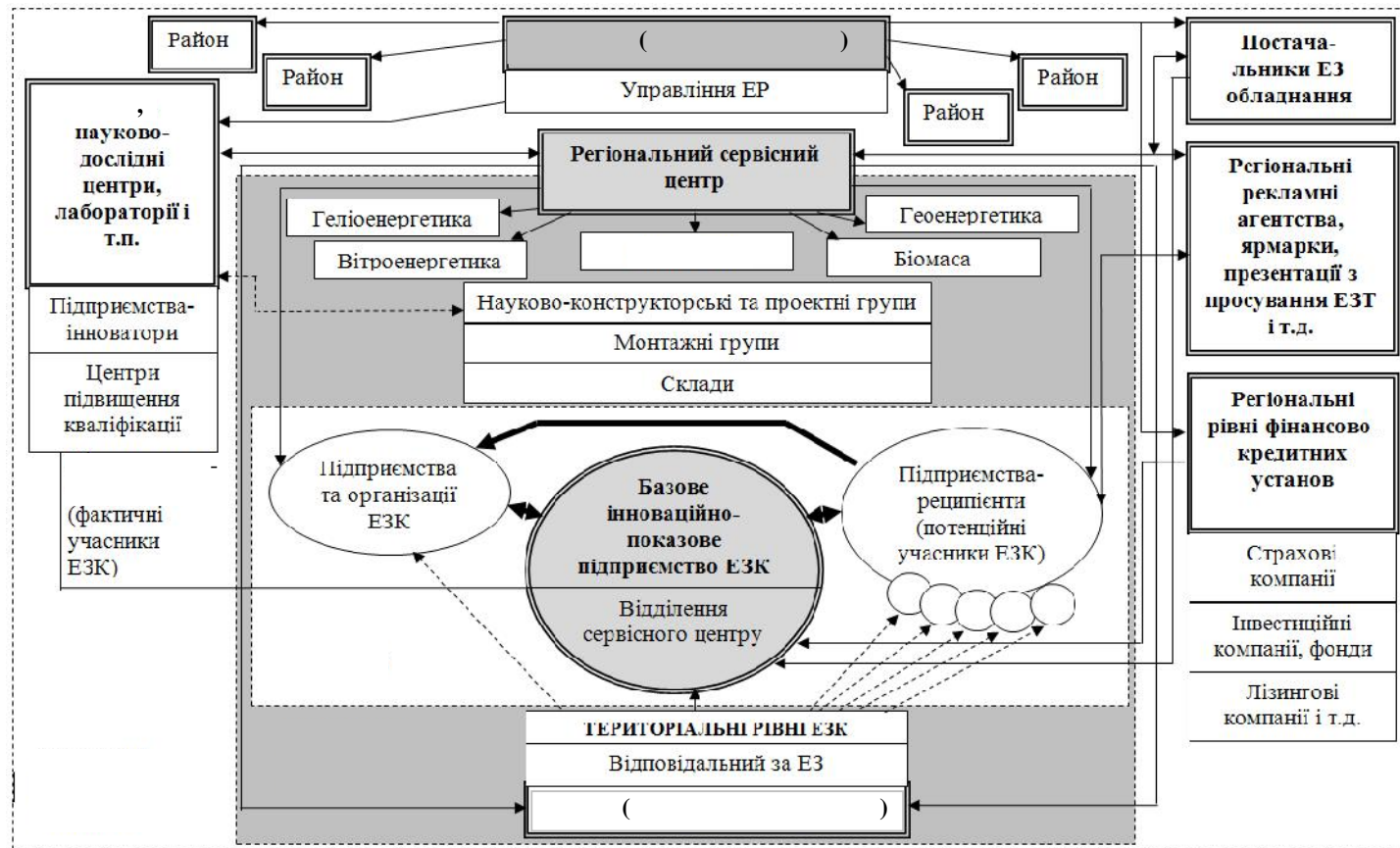


Рисунок 1 - Модель організаційно-управлінської структури регіонального НВЕ-кластера

У підпорядкуванні регіонального сервісного центру знаходяться проектні та монтажні групи, які займаються безпосередньо проектуванням та інтеграцією системи енергозбереження в структуру підприємства, проводять розрахунок техніко-економічних і соціально-екологічних обґрунтувань щодо впровадження, моніторинг роботи енергозберігаючого обладнання, подальше гарантійне обслуговування і т.д., а також склади, де безпосередньо знаходяться складові елементи енергозберігаючих технологій, матеріали і т. ін.

**2. Наукові та освітні структури представлені вузами, науково-дослідними центрами, підприємствами-інноваторами, центрами підвищення кваліфікації тощо,** які виконують таку систему функцій:

- освітню, інтелектуальну, економічну, яка полягає в підготовці фахівців для конкретних галузей економіки.

- науково-дослідну - здійснює наукові дослідження, що виходять за рамки науково-кваліфікаційних робіт та актуальних для всього наукового співтовариства та економіки в цілому. Цю функцію реалізують також підприємства-інноватори, які займаються практичною діяльністю щодо впровадження і апробації нових енергозберігаючих технологій.

- функції додаткової і безперервної освіти, що реалізується шляхом сприяння або створення із центрами підвищення кваліфікації систематичних програм підвищення кваліфікації, проведення проблемних і практичних семінарів і т.д.

**3. Обслуговуючі організації енергозберігаючого НВЕ-кластера,** які виконують функції із забезпечення стабільної роботи учасників кластера і кластера в цілому. Головним чином це стосується функціонування сервісного центру та підприємств ядра ЕСК.

**Постачальники ЕЗ обладнання.** Передбачаються закупівлі готельних частин і вузлів у вітчизняних виробників, за допомогою їх активізації державою за рахунок реалізації стратегії державних замовлень, що надалі сприяє розвитку вітчизняної промисловості і, відповідно, є прямим інструментом підвищення ІС підприємств та організацій регіону.

**Фінансово-кредитні установи** (страхові, інвестиційні, лізингові компанії) виконують функцію забезпечення підприємств і організацій кластера необхідними фінансовими засобами, у тому числі за формами державної підтримки. У цьому разі з метою активізації джерел фінансування енергозбереження може бути створений інвестиційний цільовий фонд енергозбереження, який стане ключовим елементом механізму кредитного фінансування енергоефективних проектів на поворотній основі з пільговими розмірами процентної ставки, розмір якої встановлюється залежно від енергоефективності проекту, і т.д.

**Регіональні рекламні агентства, ярмарки** реалізують поширення енергозберігаючих інновацій за допомогою взаємодії із сервісним центром і потенційними підприємствами-реципієнтами. Інструментами роботи в цьому випадку є проведення демонстраційних заходів, поширення різного роду рекламних матеріалів (у спеціалізованих виданнях, мережі Інтернет тощо), проведення презентацій, у яких використовується вітчизняний або зарубіжний досвід функціонування систем енергозбереження, ефективності роботи зазначених систем і т.д.

Запропоновані заходи дозволять наочно побачити результати роботи підприємств та енергозберігаючого НВЕ-кластера в цілому, а також результати прямого та активного впливу держструктур на інноваційний розвиток регіону.

**4. Підприємства ядра кластера** містять у собі базове інноваційно-показове підприємство, що найбільшою мірою сприйняло дані енергозберігаючі технології, як за допомогою загального інноваційно-інтелектуального потенціалу, так і за допомогою реалізації програм регіональної та державної підтримки. В результаті цього підприємство

активно використовуючи дані енергозберігаючі технології у повсякденній роботі, має можливість проводити додаткові консультації за фактичними показниками функціонування даної системи, що відбувається за допомогою організації на території підприємства відділення сервісного центру.

Також передбачається проведення конференцій, нарад, дискусій і т.п. з потенційними учасниками ЕСК. Відділення сервісного центру в цьому разі підпорядковується як регіональному сервісного центру, так і керівництву підприємства.

Вищенаведену структуру НВЕ-кластера потрібно розглядати з точки зору його потенційної ролі як суб'єкта регіональних відносин з реалізації Кіотського протоколу. По суті, НВЕ-кластер може бути організаційно-управлінською структурою для реалізації так званих гнучких механізмів, серед яких для України привабливими є два - торгівля викидами і проекти спільного впровадження, які дозволяють отримувати доходи від продажу квот. За підрахунками експертів, Україна, виходячи з нинішніх показників, зможе запропонувати на ринок квоту на 146 мільйонів тонн вуглекислого газу щорічно і є другим за величиною потенційним продавцем CO<sub>2</sub> (після Росії з 300 мільйонами тонн). Ціна на ці викиди передбачається на рівні 5 -20 доларів за тону, а можливі доходи від продажу квот, за оцінками Німецької консультативної групи, становитимуть від 740 мільйонів до 2,9 мільярда доларів.

Крім цього, згідно з Кіотським протоколом, країна, яка перевищує обсяги викидів, може зменшувати їх кількість не на батьківщині, а в будь-якій іншій країні за допомогою проектів спільного інвестування. Іноземний виробник при такому механізмі фінансує екологічні проекти, наприклад в Україну, а зменшення викидів зараховує на свою квоту. Економічна ефективність таких схем очевидна: рівень технологій екологічно брудних виробництв в тому ж ЄС такий, що вартість їх поліпшення набагато вища, ніж у країнах, що розвиваються. Так, за оцінками експертів Світового банку, на кожен тону зниження викидів CO<sub>2</sub> в Україні необхідно затратити всього 7 доларів, у Росії - 20. У розвинених країнах ці витрати становлять: у США - 190, ЄС - 270, в Японії - 600 доларів. Таким чином, Україна є особливо привабливою для західних інвесторів, які прагнуть отримати максимальні квоти при мінімальних вкладеннях. Як наслідок, вигоди від Кіотського протоколу стають оптимальним варіантом оновлення основних засобів в економіці України [2].

У реалізації вищезазначених проектів та заходів важлива роль повинна відводитися регіонам, які оперативніше та ефективно можуть їх реалізувати. При цьому на роль організаційно-управлінської структури в рамках цих процесів органічно підходить енергозберігаючий НВЕ-кластер.

## ВИСНОВКИ

Виходячи з вищевикладеного, можна зробити такі висновки:

1. Для підвищення ІС підприємств для технологій ІС зростає роль регіональних організаційно-управлінських структур.
2. Одним із напрямків їх розвитку є створення регіональних НВЕ-кластерів, які організують, координують, стимулюють діяльність підприємств з використання технологій НВЕ.
3. Організація НВЕ-кластерів в Україні сприяє її участі в Кіотському протоколі, де вони можуть виступити регіональною ланкою формування квот на викиди та проектів із «зелених інвестицій».
4. Ефективність застосування НВЕ-кластера показує зниження термінів окупності технологій НВЕ мінімум на 20%.

## SUMMARY

### REGIONAL RET-CLUSTER AS A SUBJECT FOR THE IMPLEMENTATION OF THE KYOTO PROTOCOL

**V. G. Dyuzhev,**

*National Technical University "Kharkov Polytechnic Institute"*

*The article is reflected role of regional organization and management structures to improve the efficiency of alternative renewable energy technologies. RET-cluster introduced the concept of cluster as a subject for the implementation of the Kyoto Protocol. The structural scheme of its formation, shows the key elements and their interrelationships.*

**Key words:** *RET-cluster, alternative renewable energy, innovation receptivity, the Kyoto Protocol, green investments, emissions trading and joint implementation projects.*

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дюжев В. Г. Концепция развития энергосберегающего кластера как активного фактора энергосбережения в рамках региона / С. В. Сусликов, В. Г. Дюжев // Материалы II Международной научно-практической конференции [«Иновационные процессы и корпоративное управление»], (Минск, 15 -30 марта 2010)/ Белорусский государственный университет, Институт бизнеса и менеджмента технологий. – Минск: Национальная библиотека Беларуси, 2010. – С. 140 -145.
2. Дюжев В. Г. Систематизация проблем и путей повышения инновационной восприимчивости предприятий и организаций к энергосберегающим технологиям / В. Г. Дюжев, С. В. Сусликов // Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». Технічний прогрес і ефективність виробництва.– Харків : НТУ «ХПІ». – 2008. – № 20. – С. 34 -46.
3. Перерва П. Г. Технічний прогрес і ефективність виробництва / П. Г. Перерва, І. В. Долина, В. М. Кобелев // Вестник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». Технічний прогрес і ефективність виробництва.– Харків : НТУ «ХПІ». - 2006. - № 41(1). - С.62 -73.
4. Функції управління розвитком інноваційної сприйнятливості організації / Н. П. Масленнікова // Менеджмент сьогодні. - 2006. - № 2. - С. 106 -112.
5. Баранчев В. П / Управління інноваціями / В. П. Баранчев, Н. П. Масленнікова, В. М. Мішин // Юрайт. - Москва, 2009. - 711 с.

*Надійшла до редакції 27 серпня 2012 р.*