

# РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

В.Ю. ХУДОЛЕЙ,  
к.е.н., доцент, Міжнародний науково-технічний університет ім. акад. Ю. Бугая

## Формування системи оцінювання-прогнозування параметрів енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів

Здійснено систематизацію й узагальнення досвіду щодо формування системи оцінювання-прогнозування параметрів енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів в умовах ресурсних обмежень. Запропоновано до використання у практиці господарювання чотирирівневий комплекс показників та моделей їхнього розрахунку, застосування якого дозволить здійснити об'єктивну ідентифікацію енергоекономічних вимірів результатів діяльності промисловості в межах регіонів України.

**Ключові слова:** система показників оцінювання-прогнозування параметрів енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів держави. Інтегральна концепція управління замкнутим циклом забезпечення енергоефективності промислового виробництва.

Осуществлена систематизация и обобщение опыта в проблематике формирования системы оценивания-прогнозирования параметров энергоэффективности функционирования региональных промышленных комплексов в условиях ресурсных ограничений. Предложен к использованию в практике ведения хозяйства четырехуровневый комплекс показателей и моделей их расчета, применение которого позволит осуществить объективную идентификацию энергоэкономических измерений результатов деятельности промышленности в пределах регионов Украины.

**Ключевые слова:** система показателей оценивания-прогнозирования параметров энергоэффективности функционирования региональных промышленных комплексов государства.

Systematization and generalization of experience are carried out in range of problems of forming of the system of evaluation-prognostication of parameters of энергоэффективности of functioning of regional industrial complexes in the conditions of resource limitations. It is offered to the use in practice of mīnage of four-level complex of indexes and models of their calculation application of that will allow carrying out objective authentication of the power and economic measuring of results of activity of industry within the limits of regions of Ukraine.

**Постановка проблеми.** Традиційна енерговитратність усіх без винятку видів економічної діяльності в межах національної промисловості є загальновідомим фактом, що й обумовлює достатньо низький рівень енергетичної безпеки держави в цілому та регіональних економічних систем (РЕС) зокрема. Енергоефективність функціонування національного господарства (НГ), тобто корисна віддача енергоресурсів, в Україні у декілька раз нижча, ніж в індустріально розвинених країнах. Очікувалося, що в процесі економічних реформ, які «провадилися» в Україні у 2009–2011 роках, ця проблема вирішиться автоматично за рахунок лібералізації цін на

паливо та енергію і розвитку конкуренції серед енергоспоживачів. Однак результати отримано прямо протилежні. В умовах спаду промислового виробництва питомі витрати паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) навіть зросли, а наближення цін і тарифів до світового рівня не лише не активізувало енергозберігаючі тенденції, а й погіршило фінансовий стан більшості промислових підприємств. PEC підійшли до межі, за якою ініціюються процеси з нарощення загроз як економічній, так і енергетичній безпеці держави.

Об'єктивним є визнати, що задля формування об'єктивної системи показників оцінювання-прогнозування параметрів енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів (РПК) держави нагальним завданням стає здійснення добору найвагоміших регресорів впливу на енергоекономічні показники і виробничо-господарські процеси, які відбуваються в межах регіональних економічних систем. Тому в даній роботі є необхідність здійснити формалізацію оптимальних для України модельних вирішень задля ідентифікації складу агрегованої системи показників енергоефективності за наслідками адаптації енергоекономічних моделей розвитку РПК у контексті вирішення проблем з активізації політики модернізації на регіональному рівні.

**Аналіз досліджень та публікацій з проблеми.** Зазначимо, що розробці методології забезпечення енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів, а також провадженню політики цілеорієнтованого розвитку стратегічного потенціалу промисловості України присвячені праці відомих українських вчених-економістів, зокрема: О. Алімова, О. Амоші, В. Гейця, Б. Данилишина, В. Микитенко, І. Чукаєвої, С. Шкарлета та ін. (результати їхніх досліджень і розробок викладено у наукових працях [1–5]). При цьому результати емпіричних досліджень процесу реалізації інноваційно-інвестиційної, енергетичної та екологічної політики висвітлювали у своїх роботах В. Барканов, М. Корецький, Є. Хлобистов, В. Чижова та ін. (зазначене приведено у наукових працях [5, 6]). Зазначені проблеми активно вивчаються багатьма галузевими науковими установами та інститутами НАН України і міжнародними організаціями. Проте не дослідженими до цього часу залишилися питання щодо формування об'єктивної системи оцінювання-прогнозування ефективності управління забезпеченням енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів держави.

**Мета статті.** Розроблення модельних вирішень для формування об'єктивної системи оцінювання-прогнозування параметрів енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів на засадах реалізації базових положень інтегральної концепції управління замкнутим циклом забезпечення енергоефективності промислового виробництва (опрацювання якої та обґрунтування детально приведено дослідниками у наукових працях [7, 8]) в умовах ресурсних обмежень.

**Виклад основного матеріалу.** Зазначимо, що вартісні показники при оцінюванні / вимірюванні параметрів енер-

гоефективності є найбільш зручними й універсальними, але лише за однієї умови: якщо ціни, на яких ґрунтується вартісний облік, встановлюються в результаті впливу лише економічних факторів. Зазначене має виражатися в наявності реальної альтернативи при визначенні економічного партнера (наприклад, при розміщенні замовлень на устаткування). Проте на даний час упевненість у цій можливості відсутня. Зазначене привело до того, що при формуванні системи показників енергоефективності функціонування РПК основний акцент слід робити на абсолютні вимірники – це сприятиме створенню штучних шкал перерахунку натуральних результатів у величину фондів стимулювання (тобто виділенню одних аспектів діяльності на шкоду іншим). Розглянемо ряд запропонованих нами показників і проблеми, що виникають при їх використанні. Як автором статті визначалося у попередній науковій праці [9], для оцінки енергетичної ефективності слід застосовувати комплексну систему показників (як абсолютних, так і інтегральних). Лише у цьому випадку можна чітко і об'єктивно:

а) виокремити показники, що характеризують енергоефективність промислового виробництва у цілому та параметри енергоефективності функціонування РПК зокрема;

б) найбільш повно і об'єктивно врахувати можливості їхнього виміру;

в) у результатах аналізу розмежувати параметри ефективності використання окремих видів ресурсів і врахувати виробничі витрати (зазначене деталізовано автором статті у науковій праці [10]).

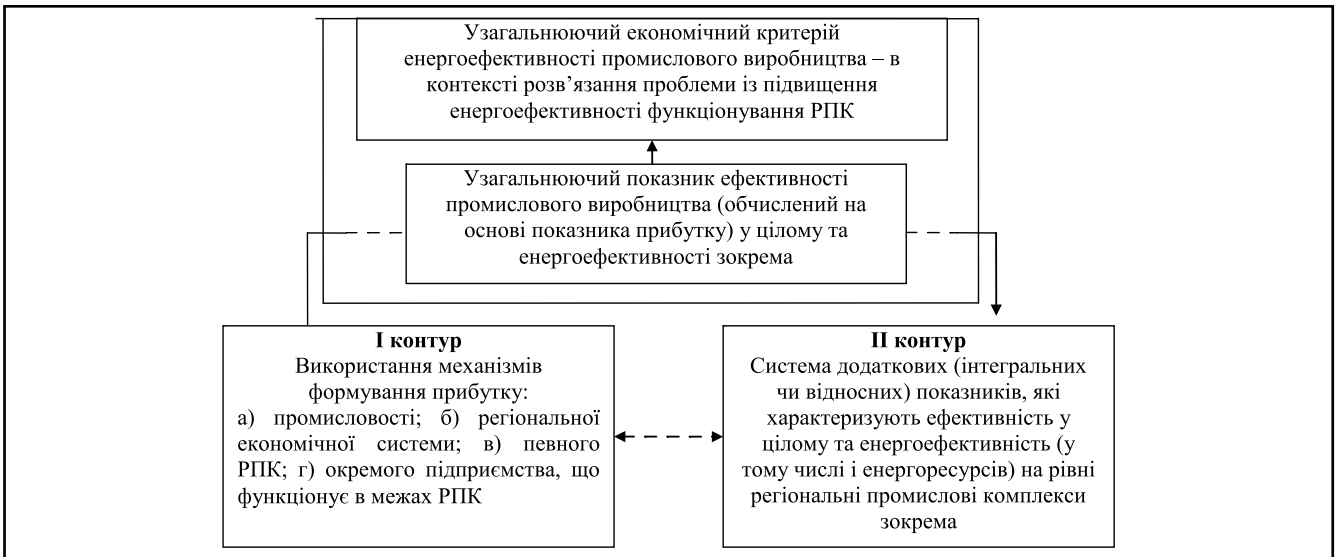
Необхідність використання такого підходу до формування системи показників енергоефективності визначається:

– по-перше, вимогами з боку існуючої системи управління забезпеченням енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів: інтегральний показник поєднує різноспрямовані приватні показники й представляє скомпенсований ефект. Ясно, що для цілей системи управління цього показника недостатньо, тому що управління ефективною здійснюється через систему приватних критеріїв (вони виконують інформаційну, оціночну й стимулюючу функції);

– по-друге, не суперечить базовим положенням інтегральної концепції управління замкнутим циклом забезпечення енергоефективності промислового виробництва, обґрунтування якої та адекватність за результатами експериментальної перевірки було наведено в наукових працях [11, 12].

При цьому зауважимо, що функції системи виміру – це і є в самому абстрактному виді вимоги до системи показників. Конкретизуємо ці вимоги в процесі моделювання процедур із формування системи показників задля ідентифікації параметрів енергоефективності функціонування РПК України (зазначене приведено автором статті на рис. 1). У цій відповідності можна констатувати таке: запропонована до використання система виміру енергоефективності має два контури (рис. 1).

Ці контури замикаються на критерії енергоефективності. Крім того, існують і прямі зв'язки між ними. Перший контур



**Рисунок 1. Структурно-логічна схема ідентифікації та оцінювання результативності управління забезпеченням енергоефективності в регіональних промислових комплексах**

Обґрунтовано та запропоновано автором статті.

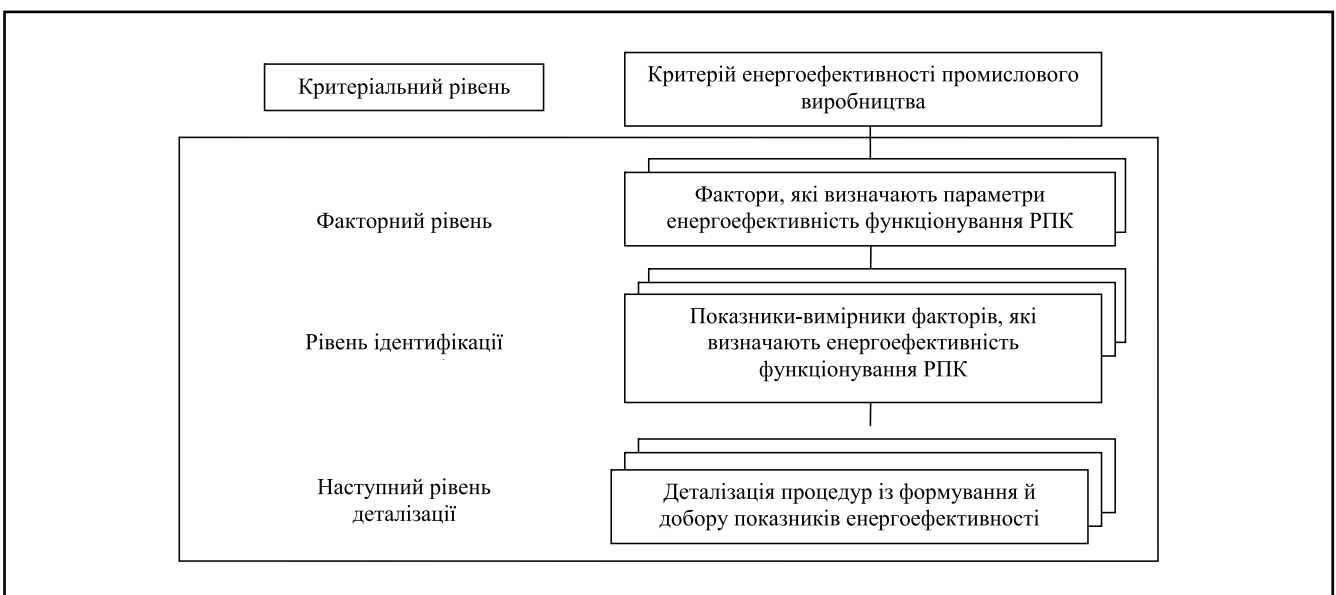
відповідає логіці розгорнення критерію енергоефективності функціонування РПК, якщо розглядати ієрархію факторів, що визначають прибуток зверху вниз. Цей контур системи показників відповідає логіці формування прибутку в межах як РПК, так і промислового підприємства, якщо розглядати процес формування знизу нагору.

Структура першого контуру представлена нами на рис. 2. Основною функцією цього контуру системи виміру є вказівка, на якій ділянці системи необхідний коригувальний управлінський вплив.

До функцій і завдань другого контуру входить сигналізація щодо існуючої необхідності у плануванні й втручанні в процесі забезпечення енергоефективності регіональні промислові комплекси.

Останнє матиме суттєве значення задля забезпечення бази в контексті визначення пріоритетів і відносної значимості різних результатів виміру. Інші функції – є загальними, зокрема для розглянутих у рис. 1 контурів. У другому контурі використано нами традиційний розподіл на види ресурсів задля отримання алокаційного ефекту (ефекту від раціонального розподілу певного виду ресурсів) від їхнього використання. Конкретні показники ефективності за видами ресурсів буде наведено нижче.

Зауважимо, що у системі показників другого контуру для оцінки ефективності використання основних виробничих засобів (ОВЗ) застосовується критерій, який за своїм змістом відповідає натуральній фондовіддачі (див. запропоновану автором формулу вигляду (1)):



**Рисунок 2. Структурна схема реалізації процедур в межах першого контуру при формуванні системи виміру параметрів енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів**

Обґрунтовано та запропоновано автором статті.

$$\varphi = \frac{W}{N} \quad (1)$$

де  $W$  – фондovіддача;  $N$  – річний випуск продукції.

Цей показник має такі властивості:

1) враховує специфіку виробництва у промисловості та РПК – стимулює до максимізації випуску готової продукції, що є однією з основних завдань в умовах роботи в базовому режимі й досягається за рахунок підвищення надійності устаткування, кращого використання потужностей, зниження витрат енергії на власні потреби;

2) дозволяє оцінювати ефективність виконання функцій ремонтного й експлуатаційного персоналу;

3) не включає вартісних складових, що є важливим в умовах недосконалості цін і тарифів;

4) піддається нормуванню.

Необхідно ще раз підкреслити і той факт, що даний і інші показники безглузді при відсутності усталеного нормативу. Норматив даного показника визначається виходячи з величин нормативного випуску продукції.

Інший показник, запропонований нами для оцінки ефективності ОВЗ, – рентабельність. Він зазвичай використовується як узагальнюючий показник ефективності функціонування як промислових підприємств, так і РПК. Вона визначається відношенням балансового прибутку до середньорічної встановленої потужності. Заміна в знаменнику вартості ОВЗ на натуральний показник дозволяє уникнути проблем, пов'язаних із цінами на устаткування, врахувати специфіку промислового виробництва, для яких прибуток є найважливішим фондоутворюючим показником і реально характеризує внесок суб'єктів в підвищення рівня ефективності. Величина нормативного прибутку визначається виходячи з нормативного випуску, нормативів витрат усіх видів ресурсів і цін на випущену промислову продукцію.

Наступна група показників характеризує ефективність використання трудових ресурсів. Звичайно, для характеристики використання трудових ресурсів застосовується штатний коефіцієнт, який встановлює взаємозв'язок між чисельністю працівників і обсягом продукції. Однак для конкретного виду економічної діяльності чи РПК в силу особливостей його функціонування логічно було б пов'язати чисельність із величиною прибутку (приведено у формулі (2)):

$$Eh = \frac{\Pi}{M}, \quad (2)$$

де  $Eh$  – ефективність виконання функцій персоналом;  $\Pi$  – величина прибутку за розглянутий період;  $M$  – середня чисельність персоналу за цей період.

За своїм змістом цей показник є близьким до рентабельності і відбиває значення рентабельності трудових ресурсів. При необхідності він нормується за обсягом продукції за формулою вигляду (3):

$$Eh = \frac{\Pi}{Q} \quad (3)$$

де  $Q$  – штатний коефіцієнт.

Нормативне значення приведеного вище показника визначається виходячи з нормативного прибутку і штатного коефіцієнта для конкретного виду економічної діяльності чи РПК (або промисловості в цілому).

Для характеристики використання матеріальних ресурсів, палива і електроенергії автором статті пропонується застосовувати показник, який за змістом відповідає рентабельності матеріалів, палива і електроенергії. У цьому випадку співвідносяться величина прибутку і вартість матеріалів, палива і електроенергії за операційними витратами. Це можна встановити за формулою вигляду (4):

$$Em = \frac{\Pi}{Sm} \quad (4)$$

де  $Em$  – ефективність використання матеріалів, палива і електроенергії;  $\Pi$  – прибуток за досліджуваний період;  $Sm$  – вартість спожитих матеріалів, палива і електроенергії, що визначається за операційним звітом.

При необхідності цей показник можна розділити на два: за матеріалами та паливом і електроенергією окремо. Нормування витрат матеріалів, палива і електроенергії є трудомістким, але принципово здійсненним завдань.

Остання з розглянутих сфер енергоекономічної діяльності – це фінансова. Ефективність фінансової діяльності пропонується вимірювати показником, отримання якого імовірним є за формулою вигляду (5):

$$E_e = \frac{\Pi}{\varphi} \quad (5)$$

де  $\Pi$  – прибуток за досліджуваний період;  $\varphi$  – коефіцієнт використання встановленої потужності.

Необхідність введення цього – останнього – показника обумовлена зростаючою роллю фінансового чинника діяльності як елемента, що впливає на ефективність (у тому числі і енергоефективність) функціонування РПК, а отже і на збільшення прибутку РЕС.

Для конкретного РПК чи виду економічної діяльності, що функціонує в його межах, джерелами одержання або збільшення прибутку поряд з основною продукцією є й інші, пов'язані як із освоєнням нових видів діяльності, так і із кваліфікованим веденням фінансової стратегії (податки, кредити, штрафи тощо). Цей показник саме й характеризує ступінь використання різних джерел прибутку за умови виконання нормативу по порівнянню.

Тоді у відповідності з приведеним вище розглянемо зразковий перелік показників забезпечення енергоефективності функціонування РПК для першого контуру системи виміру. Він містить найбільш істотні параметри, але в кожному конкретному випадку може бути частково змінений залежно від особливостей структури енергогосподарства РПК, стану обліку, наявності енергобалансів по окремих технологічних процесах і видам устаткування. Набір показників, що включаються в систему моніторингу енергоефективності, необхідно перманентно уточнювати, беручи до уваги енергоемність промисло-

вої продукції, масштаби її виробництва, а також особливості технологічного процесу, що допускають або жорстко регламентують застосування альтернативних енергоносіїв.

У той же час при формуванні набору показників слід врахувати загальні для РЕС проблеми забезпечення енергоефективності. Зокрема, це низьке завантаження електродвигунів по потужності за різними видами економічної діяльності, недостатній розвиток електротермії, низьку економічність освітлювальних приладів, значні втрати теплової енергії в допоміжних процесах (особливо, в опаленні) і неефективне використання вторинних енергоресурсів тощо.

Наведені показники пропонується використовувати як базу системи показників, в яку залежно від обставин можливо включати додаткові приватні критерії енергоефективності, пов'язані з іншими аспектами діяльності РПК. Пропоновані показники досить повно характеризують основні сфери діяльності промисловості в межах регіону, витрати й кінцеві результати. При цьому інформація, одержувана за допомогою системи моніторингу, дозволить у реальному режимі часу здійснювати інформаційне забезпечення таких основних управлінських завдань:

- ухвалювати оперативні рішення по управлінню енергоспоживанням, а також визначати рівень використання енергоресурсів і енергетичних потужностей споживчих установок, оптимальність режимних характеристик енергоспоживання;
- прогнозувати попит на електричну й теплову енергію (потужність) з періодичним коригуванням колишніх прогнозних оцінок;
- розробляти договірні тарифи на електричну й теплову енергію й контролювати умови й результати їх застосування споживачами;
- формувати програми управління попитом на енергію й потужність (управління навантаженням, загальна раціоналізація енергоспоживання, підвищення ефективності окремих видів устаткування), а також стежити за ходом виконання програм;
- розробляти й забезпечувати функціонування механізму стимулювання раціонального енергоспоживання, що включає набір заохочень і економічних санкцій до споживачів.

У цій відповідності завданнями управління забезпечення енергоефективності функціонування РПК вимагають розглядати зазначені процеси як складну систему, що включає такі аспекти:

- рівень споживання енергоресурсів;
- прогресивність структури енергоспоживання;
- рівень використання енергетичних потужностей споживчих установок;
- оптимальність режимних характеристик енергоспоживання.

Рівень споживання енергоресурсів характеризує процес енергоефективності функціонування й розкривається у:

- а) питомих витратах енергоносіїв на виробництво промислової продукції робіт і послуг;

б) величині втрат підведеної енергії в споживчих установках, де вона перетворюється в різні форми кінцевої енергії (механічної, теплової і ін.);

в) втратах активної потужності в розподільчих мережах і трансформаторах (останні, безпосередньо впливають не лише на витрати виробника електроенергії, а й споживача).

Структура енергоспоживання відбиває прогресивність процесу заміщення одних енергоносіїв іншими. Наприклад, електроенергія витісняє високоякісне технологічне паливо (газ, мазут) у високотемпературних процесах, гаряча вода заміняє пару в низькотемпературні. Важливо, що електрифікація й енергозбереження взаємообумовлюють і доповнюють один одного. Так, одночасно з нарощуванням використання електроенергії в одних технологіях може відбуватися зниження її витрат в інших. Зрушення в структурі енергоспоживання викликають зміни в структурі попиту на енергоносії і їх виробництві, що впливає на фінансово-економічну ефективність енергокомпаній України та усіх РПК.

Використання потужностей споживчих установок аналізується за двома рівнями за тривалістю роботи за певний період (екстенсивне використання) і за середнім навантаженням протягом фактично відпрацьованого часу (інтенсивне використання). Підвищення рівня використання промислового устаткування вигідно як споживачеві (в якого знижується вартість одиниці енергії), так і постачальникові енергоносіїв (за рахунок економії поточних і капітальних витрат в загальній енергосистемі).

Режимні характеристики енергоспоживання визначаються на основі індивідуальних графіків електричних і теплових навантажень, а також за рахунок об'єктивізації масштабів участі споживачів у сполученому графіку навантаження національної енергосистеми. У загальному випадку вирівнювання графіків навантаження споживачів і зниження рівня участі в сполученому максимумі узгодяться з економічними інтересами енергокомпаній (проте в умовах правильно організованого ціноутворення, а також з урахуванням інтересів на різних рівнях управління РПК). Однак при цьому треба мати на увазі дві обставини. По-перше, графік навантаження найчастіше досить жорстко визначений технологічними особливостями певного промислового виробництва. По-друге, нерідкою є зміна режиму енергоспоживання, що вимагає від споживачів значних додаткових витрат, а іноді – призводить до зростання питомих витрат енергії. У зв'язку із цим виникає проблема із забезпечення / формалізації оптимізаційних режимних характеристик енергоспоживання в межах РПК.

Розглянуті структурні елементи процесу забезпечення енергоефективності функціонування РПК у сукупності дозволяють ідентифікувати інтенсивність процесу раціоналізації енергоспоживаючого апарату промисловості як на міжгалузевому, так і на регіональному рівні – як результату взаємодії постачальника й споживачів енергії на основі спільних інтересів.

Відповідно до специфічного завдання, необхідного для розв'язання енергокомпанією в процесі реалізації техноло-

## РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

### Структуризація системи показників задля об'єктивізації процедур з оцінювання–прогнозування параметрів енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів\*

Завдання, вирішені в системі управління енергоефективністю за рахунок оптимізації діяльності енергокомпаній	Показники енергоефективності функціонування регіонального промислового комплексу на різних рівнях управління
1. Прогнозування потреб в електроенергії (потужності) і теплоенергії (потужності)	Електроємність і теплоємність продукції. Річне число використання максимумів електричного й теплового навантаження. Питомі витрати електроенергії та тепла на виробництво енергоємних видів промислової продукції
2. Загальна оцінка результатів управління забезпечення енергоефективності функціонування	Економічний критеріальний показник (прибуток на одиницю сумарних витрат на енергію). Енергоємність продукції. Коефіцієнт корисного використання енергоносіїв. Коефіцієнт електрифікації. Електропаливний і теплоелектричний коефіцієнти
3. Розробка та контроль за результатами застосування тарифів на електро– і теплоенергію, диференційованих за: • зонами доби й сезонам року; • видами енергоспоживчих процесів; • рівнем використання потужностей; • обсягом енергоспоживання	Характеристики режимів енергоспоживання. Функціональна структура електроспоживання. Коефіцієнт ефективності провадження процесів із тепловикористання в низькотемпературних і силових процесах. Коефіцієнти завантаження по потужності й за часом. Електроємність і теплоємність продукції
4. Розробка й контроль ходу здійснення програм управління попитом на енергію, у тому числі: • управління енергетичним навантаженням виробничо–економічної системи; • електрифікація високотемпературних технологічних процесів (плавлення, нагрівання і тощо); • підвищення енергоефективності основного устаткування (електродвигунів, електропечей, основних тепловикористовуючих установок); • раціоналізація енергоспоживання в допоміжному виробництві (освітленні, опаленні, вентиляції, гарячому водопостачанні)	Характеристики режимів електроспоживання. Коефіцієнт використання вторинних енергоресурсів. Коефіцієнт завантаження електродвигунів. Коефіцієнт електрифікації високотемпературних процесів. Функціональна структура електроспоживання. Питомі витрати електро– і теплоенергії на виробництво продукції. ККД електродвигунів, електропечей і тепло використаних установок. Витрати електроенергії за рік роботи устаткування. Показники енергоефективності освітлювальних приладів; питомі витрати електроенергії на виробництво: а) стисненого повітря; б) кисню. Питомі витрати тепла на привід повітродувов. Коефіцієнт використання низько потенційного тепла
5. Стимулювання раціонального енерговикористання	Коефіцієнт участі в сполученому максимумі електричного навантаження. Коефіцієнт потужності ( $\varphi$ ) електроустановок. Коефіцієнт використання вторинних енергоресурсів на різних рівнях управління регіональним промисловим комплексом

гій із управління забезпеченням енергоефективності РПК, систему показників енергоефективності можливо розмежувати на окремі групи. У таблиці автором наводиться подібна структуризація для запропонованої до використання системи показників оцінювання–прогнозування параметрів енергоефективності функціонування РПК.

Система показників енергоефективності характеризує:

- енергооснащеність праці;
- електроозброєність праці по енергії й потужності;
- енерго– і електроємність основних виробничих засобів;
- енерго–, електро–, тепло– і паливна ємкість продукції;
- коефіцієнт електрифікації;
- теплоелектричний і електропаливний коефіцієнти;
- інтегральний коефіцієнт корисного використання енергоносіїв;
- режими електроспоживання та використання вторинних енергоресурсів.

### Висновки

Певним чином, підсумовуючи вище приведені викладки, можна зазначити, що автором виділено декілька показників, які мають універсальний характер. Тому що вони зазвичай і використовуються одночасно для визначенні пріоритетів у контексті вирішення проблем з управління забезпеченням енергоефективності. Це, зокрема, режими енергоспоживання, рівень електрифікації, питомі витрати електричної й теплової енергії; використання потужностей споживчих установок. Очевидно, що приведені у таблиці чотири групи показників є найбільш важливими регресорами – тобто ключові для забезпечення результативності управління забезпеченням енергоефективності функціонування РПК. Їх ми пропонуємо використовувати в додаток до визнаної системи інтегральних показників із ідентифікації параметрів енергоефективності, що обґрунтована положеннями інтегральної концепції управління замкнутим циклом забезпечення енергоефективності

промислового виробництва, що представлена у наукових працях [7, 8]. Використання розробленої у статті системи оцінювання–прогнозування параметрів енергоефективності функціонування РПК у межах системи державного управління задля прийняття оптимізаційних рішень слід проводити за трьома основними напрямками:

- визначення резервів раціоналізації та напрямів їхньої реалізації на регіональному рівні управління забезпеченням енергоефективності;
- систематичний контроль над здійсненням заходів із підвищення енергоефективності і оцінювання їхньої результативності;
- розробка й удосконалення методів стимулювання процесів із нарощення рівня енергоефективності функціонування РПК.

Крім цього, зазначимо, що аналіз показників забезпечення енергоефективності дозволяє провести діагностику різних видів економічної діяльності, що функціонують в межах регіонів в цілому й за окремими підприємствами, охарактеризувати тенденції й специфіку розвитку промислового виробництва, а також ступінь ефективності використання енергоресурсів.

Установлено, що показники забезпечення енергоефективності також є частиною більш широкої системи виміру, функції якої полягають у такому:

- надання сигнальної інформації про існуючу необхідність у плануванні й корегуванні діяльності РПК;
- визначення ділянки складної системи, де слід внести зміни;
- інформаційне забезпечення, що доповнює інші системи виміру результативності функціонування промисловості та її РПК;
- створення основи для визначення пріоритетів і відносної значимості різних результатів виміру діяльності промислового виробництва.

Таким чином, вимір і оцінка–прогнозування параметрів енергоефективності – це необхідна частина системи управління забезпеченням енергоефективності функціонування виробництва як структура, вони мають важливі функції й служать базовим елементом аналізу енергоекономічних і макроекономічних показників функціонування національної промисловості. В цьому зв'язку перевага системи оцінювання–прогнозування, що пропонується у дослідженні, полягає у можливості аналізувати ситуацію не лише в енергогосподарстві в динаміці, а й виявляти та оцінювати тенденції енергоефективності на рівні регіону, а також вчасно корегувати управлінські рішення.

#### Список використаних джерел

1. Потенціал національної промисловості: цілі та механізми ефективного розвитку: Монографія / [Кінзерський Ю.В., Микитенко В.В., Якубовський М.М. та ін.]; за ред. канд. екон. наук Ю.В. Кінзерського;

НАН України; Ін-т економіки та прогнозування НАН України. – К., 2009. – 928 с.

2. Микитенко В.В. Енергоефективність промислового виробництва [монографія] / Микитенко В.В. – К.: Об'єдн. ін-т економіки НАН України, 2004. – 282 с.

3. Микитенко В.В. Формування комплексної системи управління енергоефективністю в галузях промисловості виробництва [монографія] [Текст] / Микитенко В.В. – К.: Ін-т економіки НАН України, Вид-во «ЕксОб», 2005. – 336 с.

4. Економічний розвиток України: інституціональне та ресурсне забезпечення [монографія] [Текст] / Алимов О.М., Даниленко А.І., Микитенко В.В., Трегобчук В.М. та ін. / Під ред. акад. НАНУ С.І. Пиріжкова, акад. УААН В.М. Трегобчука. – К.: Об'єднаний ін-т економіки НАН України, 2005. – 540 с.

5. Інноваційний ресурс господарського розвитку [монографія] [Текст] / Білоцерковець О.Г., Бондарь К.Л., Дерев'якін Т.І., Мельник В.П., Микитенко В.В. та ін. / За ред. В.П. Мельника. – К.: Об'єдн. ін-т екон. НАН України, 2005. – 363 с.

6. Барканов В.І. Інвестиційні фактори підприємництва: Монографія. [Текст] / Барканов В.І. – К.: РВПС України НАН України, Вид-во ЗАТ «Нічлава», 2001. – 144 с.

7. Микитенко В.В. Феноменологічні альтернативи економічного зростання України: Монографія / Данилишин Б.М., Микитенко В.В. – У 2 т. – Т. 1. – К.: РВПС України НАН України, Вид-во ЗАТ «Нічлава», 2008. – 336 с.

8. Микитенко В.В. Макросистемна еволюція української економіки / Данилишин Б.М., Микитенко В.В. – У 2 т. – Т. 2. – К.: РВПС України НАН України, Вид-во ЗАТ «Нічлава», 2008. – 210 с.

9. Худолей В.Ю. Проектування стратегічного потенціалу економічного зростання регіональних промислових комплексів / В.Ю. Худолей // Український соціум: наука – освіта – виробництво: Зб. наук. праць. / [О.М. Алимов, В.Ю. Бугай, С.М. Шкарлет, В.Ю. Худолей та ін.]; за наук. ред. д.е.н., проф. В.В. Микитенко. – Вип. 1. – Київ, МНТУ ім. Ю. Бугая, Асоціація ТЕКУ, НДІ сталого розвитку та природокористування. Вид-во ПП Вишемирський В.С., 2012. – 344 с. [С. 35–44].

10. Худолей В.Ю. Роль, місце та тенденції розвитку підприємств нафтогазового комплексу в енергозабезпеченні країни / Шкарлет С.М., Худолей В.Ю. // Формування ринкових відносин в Україні: Зб. наук. праць. / За наук. ред. І.К. Бондар. – К.: НДІ економічний інститут Міністерства економіки України, 2008. – №5 (86–87). – С. 78–81.

11. Микитенко В.В. Економічна безпека промисловості: цільовий функціонал та технології управління: Монографія / Микитенко В.В., Демешок О.О. / За науковою редакцією д.е.н., проф. Микитенко В.В. – Київ, ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», МНТУ ім. академіка Юрія Бугая МОНмолодьспорту України, 2012. – 650 с.

12. Микитенко В.В. Національна парадигма сталого розвитку України: Препринт. / [О.М. Алимов, І.К. Бистряков, В.В. Микитенко, М.А. Хвесик та ін.] / За заг. ред. д.т.н., проф. заслуженого діяча науки і техніки України Б.Є. Патона. – К.: Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», 2012. – 72 с.