

УДК 338.45:332.14 (620.9.004.18:043.3)

В. Ю. Худoley,
к.е.н, доц., віце-президент з навчально-методичної роботи
Міжнародного науково-технічного університету ім. акад. Ю. Бугая, м. Київ

ДЕКОМПОЗИЦІЯ ПРОЦЕСІВ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ ПРОМИСЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ ДЕРЖАВИ

Анотація. Здійснено декомпозицію цільової орієнтації розвитку системи управління забезпеченням енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів держави, що реалізовано за використання положень загальної теорії систем та структурно-інформаційної теорії надійності систем. Приведено, у якості прикладу, трирівневу декомпозиційну концепцію забезпечення енергоефективності української промисловості на рівні регіону.

Аннотация. Осуществлена декомпозиция целевой ориентации развития системы управления обеспечением энергетической эффективности функционирования региональных промышленных комплексов государства, что реализовано за использование положений общей теории систем и структурно-информационной теории надежности систем. Приведено, в качестве примера, трехуровневую декомпозиционную концепцию обеспечения энергетической эффективности украинской промышленности на уровне региона.

Annotation. The decoupling of having a special purpose orientation of development of control system of power efficiency of functioning of regional industrial complexes of the state is carried out, that is realized for the use of positions of general theory of the systems and structurally to the informative theory of reliability of the systems. Three-level decoupling conception of providing of power efficiency of Ukrainian industry is resulted, as an example, at the level of region.

Ключові слова: система управління забезпеченням енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів, теорія систем, структурно-інформаційна теорія надійності систем, декомпозиція цілей забезпечення енергоефективності функціонування.

Постановка проблеми. Комплексне дослідження сутності та змісту процесів формування системи управління забезпеченням ефективного використання енергетичних ресурсів (енергоефективності) у промисловості України як невід'ємної структурно-функціональної частини наповнення надійної конструкції побудови енергоефективної економіки дає підстави стверджувати, що розпливчастість положень сучасної теорії розвитку багатокомпонентних систем зробила проблематичним кількісну оцінку параметрів енергоефективності функціонування як реального сектору в цілому, так і окремих регіональних промислових комплексів (РПК), зокрема. Це і обумовлює нагальну потребу в системному дослідженні закономірностей реалізації стратегії управління забезпеченням енергоефективності, декомпозиції цілей і завдань задля проектування просторово-часової форми організації виробництва та управління його енергоефективністю на рівнів регіонів держави.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Теоретичним і прикладним аспектам вирішення багатограних проблем забезпечення високої енергоефективності функціонування національної промисловості та її РПК і присвячені праці О. М. Алімова, О. І. Амоші, В. Ф. Бесєдіна, В. М. Геєця, Б. М. Данилишина, І. М. Карпа, І. В. Недіна, А. В. Праховника, Д. К. Прейгера, Б. С. Стогнія, О. М. Суходолі, А. К. Шидловського, Ю. П. Яценка та ін. (окремі результати їхніх розробок представлено у наукових працях [1 – 4]). Еволюційні методики проектування багатокомпонентних структур із управління на основі постмодерністської раціональності були запропоновані та опрацьовані І. Пригожином (неврівноважені стани), Е. Уїтні (математичні теорії алгоритмів, інформації, катастроф), Г. Хаккененом (теорія синергетики). У цій відповідності нагальним стає завдання щодо формування дієвої системи управління забезпеченням енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів, в межах якої перманентно буде здійснюватися коригування цільових орієнтирів їхнього розвитку за результатами декомпозиції цілей промислового зростання в межах регіонів держави.

Мета статті. Розроблення і обґрунтування змісту декомпозиційної концепції та добір технологій формування функціонально-інформаційної структури системи управління забезпеченням енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів держави на засадах реалізації принципів, використовуваних в межах загальної теорії систем і структурно-інформаційної теорії надійності систем, деталізованих у наукових роботах [5; 6].

Виклад основного змісту дослідження. При формуванні основної мети формування і реалізації стратегії забезпечення енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів держави, у першу чергу, необхідно виходити з того, що вона складатиметься із декількох взаємозалежних підцилей провадження технологій управління енергоекономічними процесами в межах регіону, які і утворюють єдину систему цілей стратегічного управління. Тому, за результатами декомпозиції цільової орієнтації стратегії (послідовної розбивки на підцилі, здійснення переходу від більш укрупненої ідентифікації завдань до більш диференційованих) можна сформувати ієрархічну структуру цілей, яку, зазвичай, і називають «деревом цілей» (використовуються підходи до структуризації завдань щодо реалізації технологій управління стратегічним потенціалом продуктивних сил регіонів України у наукових працях [7; 8]).

Зауважимо, що метод формування структури цільових завдань в межах системи управління послідовною декомпозицією називається методом розгалуження і меж, який деталізовано й адаптовано для використання в загальній системі управління складними системами у науковій роботі [9]). Тоді, усяка підциль щодо активізації та цілеорієнтації енергоекономічних процесів вищого рангу (наприклад, енерговитрати промисловістю у цілому) являє собою агреговану сукупність її підцилей молодшого рангу (енерговитрати в межах регіональних промислових комплексів і, надалі, на окремих промислових підприємствах, що функціонують в їхніх межах).

Таким чином, до складу «дерева цілей» системи управління забезпеченням енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів держави слід включати лише властивості мети, що безпосередньо визначають показники ефективності їхнього функціонування. Проте, у цій відповідності не слід включати шляхи (засоби) досягнення цих цілей, виявлення й систематизація яких повинні розглядатися як інформаційно пов'язано, але в якості самостійної процедури. Зазначимо, що побудова «дерева» в контексті ідентифікації відзнак цілей (підцилей) виконується автором задля того, щоб повніше виявити й систематизувати всі ті фактори впливу, які слід враховувати при побудові цільової функції й обмежень реалізації процесів забезпечення енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів в умовах ресурсних обмежень. При цьому, повнота "дерева цілей" забезпечується нами шляхом формалізації завдань, які лежать в межах підцилі більш високого рангу:

- вихідної мети або чергової проміжної під цілі n-го рангу на найбільш укрупнені, однорідні складові під цілі (n+1)-го рангу;

- якщо немає впевненості, що вони повністю вичерпують (де компоновану) під цілі старшого n-го рангу, то крім виділених, слід ввести ще одну (резервну) під цілі (n+1)-го рангу, що містить «інші», тобто невраховані підцилі.

При подальшому розв'язанні проблем забезпечення енергоефективності «інші» складові будуть або конкретизованими, або виключеними зі складу «дерева цілей» у відповідності до життєвого етапу функціонування певного РПК. При цьому, зауважимо, що єдиного типового «дерева цілей» не може бути ні для

промислового підприємства, ні для іншого об'єкта господарювання чи РПК. У даній роботі ми вперше на основі положень системної методології вирішуємо проблему забезпечення результативності використання технологій управління забезпеченням енергоефективності промисловості в межах регіонів України. У цій відповідності, для побудови «дерева цілей» слід ідентифікувати два фактори: специфіку об'єкта дослідження й особливості вирішення тієї проблеми, задля розв'язання якої проводиться аналіз цілей. У нашому випадку визнаємо, що організаційно-економічним об'єктом дослідження є системи управління забезпечення високої енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів держави. Таким чином, використовуючи викладену вище методологію декомпозиції цільових завдань (а у їх відповідності, цілей і підцілей), побудуємо «дерево цілей» задля розвитку сучасної системи управління забезпеченням енергоефективності РПК (рис. 1). У нашій розробці мета, що задається/ визначається суб'єктами державного управління у сфері забезпечення енергоефективності функціонування національної

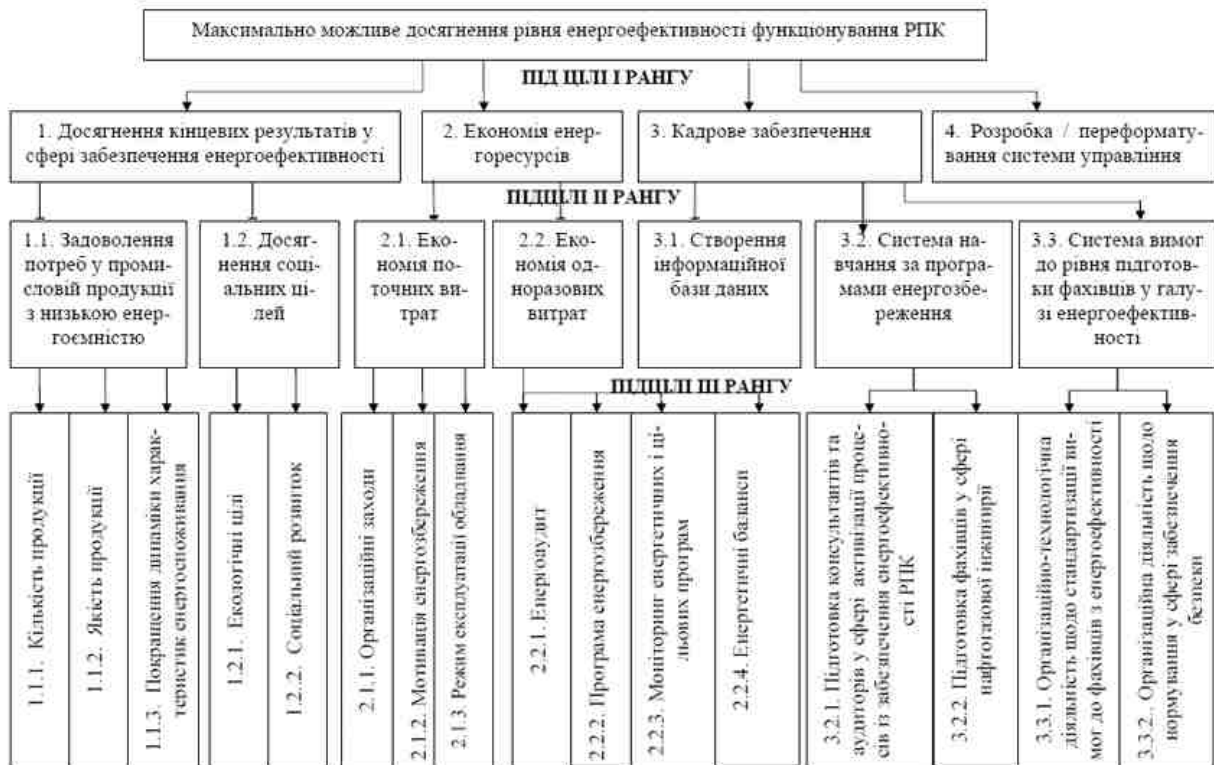


Рис. 1. "Дерево цілей" реалізації управління забезпеченням енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів держави

промисловості та її РПК – це формування умов задля досягнення високої енергоефективності та збалансованості функціонування реального сектору економіки держави. Таким чином, цільову функцію максимального підвищення енергоефективності можна формалізувати у вигляді чотирьох основних груп підцілей. А саме, наприклад:

Під ціль 1 — досягнення кінцевих результатів – тобто, досягнення визначеного рівня енергоефективності функціонування національної промисловості (у) в сучасних умовах господарювання;

Під ціль 2 — економія енергоресурсів усіх видів (х);

Під ціль 3 — кадрове забезпечення енергоекономічних процесів та енергоефективності промислового виробництва (z);

Під ціль 4 — розробка функціонально-інформаційної структури системи управління забезпеченням енергоефективності функціонування РПК.

Очевидно, кожен із цих груп можливо розглядати як одну із чотирьох основних підцілей (тобто підцілей 1-го рангу). У свою чергу, серед кінцевих результатів виділимо результати основної виробничо-господарської діяльності системи управління (а, саме – зниження енергоємності промислової продукції) і результати вирішення соціальних завдань. Тому, кожен із цих груп підцілей розглядаємо як під ціль II-го рангу. А саме: а) під ціль 1.1 – задоволення потреби у продукції, що має досить низьку енергоємність; б) під ціль 1.2 – досягнення соціальних цілей.

Інша підціль того ж I-го рангу (економія енергоресурсів усіх видів) може бути також розбита на дві або три підцілі II-го рангу. Наприклад, на: а) економію поточних (регулярних) витрат енергії, вимірюваних у натуральних показниках або у гривнях у рік.; економію одноразових витрат, вимірюваних також у натуральних показниках і в гривнях. Зокрема, приведемо наступне:

- підціль 2.1 — економія поточних енергетичних витрат, зниження непродуктивних витрат енергії;

- підціль 2.2 - економія одноразових витрат енергії;

- підціль 3.1 - створення й доведення до фахівців підприємства інформаційної бази даних по сучасних досягненнях у галузі енергозбереження;

- підціль 3.2- створення системи навчання співробітників по програмам енергозбереження;

- підціль 3.3 - розробка системи вимог до рівня науково - технічної підготовки співробітників.

Розбудовуємо «дерево цілей» управління забезпеченням енергоефективності функціонування промисловості, послідовно розчленовуючи чотири підцілі 2-го рангу, які представлені автором надалі, на рис. 2.

Підціль 1.1 - задоволення потреби у продукції, що має низьку енергоємність, може бути дезагрегована на три основні під цілі: а) задоволення потреби по кількості продукції з досить низькою енергоефективністю, б) по її якості, в) поліпшення тимчасових (динамічних) характеристик енергоспоживання національного промислового виробництва на рівні регіону.

Підціль 1.1.1 — задоволення потреби по кількості продукції з низькою енергоємністю слід диференціювати глибше, виділяючи окремі групи та марки відповідного типу промислової продукції.

Підціль 1.1.2 — задоволення потреби по якості продукції доцільно відразу ж розділити на дві під цілі: а) забезпечення якості в межах, установлених нормативно - технічними документами; б) підвищення якості, що вимагає додаткових енерговитрат відповідно до економічно обгрунтованої потреби. Зазначимо, що мету підвищення якості продукції слід диференціювати надалі з урахуванням можливостей енергопостачання й потреб у додаткових витратах енергоресурсів, виділивши, зокрема, продукцію із широким діапазоном вимог до якості (у цьому, випадку бажано розширити номенклатурні відмінності), а також продукцію, яку в результаті підвищення рівня її якості можливо атестувати по вищій категорії тощо.

Підціль 1.1.3 - поліпшення тимчасових (динамічних) характеристик енергоспоживання промислового виробництва являє собою підціль, що виражає характерний для системного аналізу принцип, у відповідності до якого функціонування складних систем управління розглядається не лише у статичі, але й у динаміці – тобто, з урахуванням фактора часу і, можливо, простору.

У свою чергу ця підціль можна диференціювати на дві підцілі молодшого рангу: а) підціль 1.1.3.1 - забезпечення ритмічності поставок енергії; б) підціль 1.1.3.2 - прискорення реакції виробництва на зміну попиту на низьку енергоємну промислову продукцію. При цьому, подальше дезагрегування зазначених підцілей залежить від постановки аналізованої проблеми у конкретних умовах її розв'язання (або в межах конкретного РПК).

Підціль 1.2 - досягнення соціальних цілей. Тут, зазначимо, правомірно відразу ж виділити дві великі групи цілей: а) екологічні задля забезпеченням достатнього рівня техногенної і екологічної безпеки регіону; б) локальні, що залежать від рівня техногенного навантаження на навколишнє природне середовище певного виробництва; в) сталі/ тимчасові, що ставляться у відповідності до рівня соціально-економічного розвитку певної регіональної економічної системи держави в сучасних умовах нарощення загроз економічній безпеці.

Підціль 1.2.1 — екологічні цілі, досягнення яких пов'язане із природоохоронними заходами, а отже, таких, що мають суттєве регіональне значення. Ця група цілей особливо є актуальною для РПК, що мають у своєму складі добувні види економічної діяльності (а, в їхніх межах автономні котельні, переробку вторинних відходів промислового виробництва і екологічно шкідливі підприємства). Її подальша декомпозиція пов'язана з особливостями технологій й паливних ресурсів при виробництві та генеруванні енергії й, у першому наближенні, вимагає формалізацію двох груп підцілей, спрямованих, відповідно, на охорону повітряного і водного

басейнів країни.

Підціль 1.2.2 — соціальний розвиток регіональних економічних систем. Цю підціль необхідно розглядати як реалізацію заходів, спрямованих на досягнення соціальних благ працівників промисловості та їхніх сімей, а також на забезпечення необхідних санітарно-побутових умов їхньої праці та життєдіяльності українського соціуму.

Побудову галузей підцилі 2 — економія всіх видів енергоресурсів здійснює аналогічно побудові галузей підцилі 1. Оскільки, як відомо, деталізація підцилей визначається постановкою аналізованої проблеми й конкретних обмежень щодо її вирішення.

Підціль 2.1 - економія поточних енергетичних витрат, зниження непродуктивних витрат енергії включає заходи організаційного характеру, популяризацію ідей політики енергозбереження, мотивацію підвищення енергоефективності кожного члена трудового колективу, дотримання заданих режимів роботи устаткування. Підціль 2.2 - економія одноразових витрат включає заходи із: а) проведення енергетичного аудита; б) розробки і техніко-економічного обґрунтування заходів із підвищення енергоефективності; в) формування цільової програми енергозбереження; г) розробки технологій та провадження моніторингу енергозберігаючих заходів і нововведень; д) складання енергетичних балансів енергоспоживання як регіональних промислових комплексів в цілому, так і об'єктів, які входять до їхнього складу.

Фактичний розподіл окремих функцій між службами, функціональними підрозділами й інформаційні зв'язки між ними становлять функціонально-інформаційну структуру системи управління. Тому, доцільним є здійснити побудову «дерева цілей», у якому основною метою – є розроблення функціонально-інформаційної структури системи управління забезпеченням енергоефективності функціонування РПК. Виділимо групу зазначених підцилей I-го рангу. А саме, це: 1) формування структури системи управління забезпеченням енергоефективності; 2) визначення та добір керуючих впливів, спрямованих на зниження / підтримку на заданому рівні енергоемності промислової продукції; 3) встановлення змісту й характеристик керованого параметру; 4) інформаційна підтримка функціонування системи управління забезпеченням енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів.

Декомпозиція підцилей 1-ї компоненти (формування структури системи управління забезпеченням енергоефективності), 2 (визначення та добір керуючих впливів, спрямованих на зниження / підтримку на заданому рівні енергоемності промислової продукції), 3 (встановлення змісту й характеристик керованого параметру), 4 (інформаційна підтримка функціонування системи управління забезпеченням енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів) визначають і зміст, пропонованих до реалізації технологій стратегічного управління підцилей II-го рангу – їх наведено нижче.

1.1. Характеристика об'єкта управління;
1.2. Функціонально-інформаційне обладнання управління.
2.1. Формування впливу, на основі нормування споживання енергоресурсів;
2.2. Формування керуючого впливу по відхиленню нормованого показника ефективності використання енергії й керованого параметра (необхідна наявність зворотного зв'язку по керованому параметру);
2.3. Визначення потенціалу енергозбереження на основі аналізу непродуктивної витрати й витрат енергії.
3.1. Складання енергетичних балансів енергоспоживаючого устаткування, підприємства, регіональних промислових комплексів чи промисловості в цілому;
3.2. Визначення показника ефективності використання енергоресурсів споживачем (окремими одиницями устаткування, підприємством, РПК і промисловості).
4.1. Розробка й відновлення інформаційної бази даних по енергозбереженню на основі вивчення нормативно-правових документів по енергозбереженню, періодичної літератури й сайтів Інтернету.
4.2. Оперативне доведення інформації з питань енергозбереження до персоналу, зайнятого в системі енергоменеджменту.

Подальша декомпозиція визначає під цілі III-го рангу.

Деталізація підцилі 1.1:
1.1.1. Окремий об'єкт (установка, апарат, технологічна лінія, комунікації);
1.1.2. Підприємства промисловості;
1.1.3. Певного виду економічної діяльності, що функціонує в межах РПК;
1.1.4. Регіональних промислових комплексів;
1.1.5. Промисловість в цілому.
Деталізація під цілі 1.2:
1.2.1. Призначення, функції персоналу енергоменеджменту, види споживаної енергії окремого об'єкта (установка, апарат, технологічна лінія, комунікації);
1.2.2. Призначення, функції персоналу енергоменеджменту, види споживаної енергії підприємства (котельня, допоміжний);
1.2.3. Функції персоналу енергоменеджменту, види споживаної енергії промисловості в цілому.
Деталізація під цілі 2.1:
2.1.1. Нормування споживання енергоресурсів;
2.1.2. Види використаної енергії;
2.1.3. Енергоемність продукції.
Деталізація під цілі 2.2:
2.2.1. Аналіз відхилення керованого параметра від нормативно заданого;
2.2.2. Аналіз непродуктивного використання енергії.
Деталізація під цілі 2.3:
2.3.1. Визначення витрат енергії, що підлягають утилізації, вторинному використанню відходів і ресурсів;
2.3.2. Визначення безповоротних витрат енергії (наприклад, втрати електричної енергії в провідниках, втрати тепла в навколишнє середовище).
Деталізація під цілі 3.1:
3.1.1. Баланси електричної енергії;
3.1.2. Баланси теплової енергії;
3.1.3. Паливні баланси.
Деталізація під цілі 3.2.:
3.2.1. Визначення коефіцієнта корисного використання енергії в межах певного окремого об'єкта господарювання чи виду економічної діяльності, що функціонує в межах певного РПК;
3.2.2. Визначення коефіцієнта корисного використання енергії для техногенно небезпечного підприємства, виду економічної діяльності, що функціонує в межах РПК;
3.2.3. Визначення коефіцієнта корисного використання енергії для промисловості у цілому;
Деталізація під цілі 4.1:
4.1.1. Вивчення спеціальної періодичної літератури;
4.1.2. Оснащення комп'ютерною технікою, підключення до системи Internet
Деталізація під цілі 4.2:
4.2.1. Формування системи документообігу задля алармового забезпечення процесів із управління енергоефективністю на різних рівнях;
4.2.2. Створення локальної комп'ютерної мережі.

Здійснюючи подальшу деталізацію й поглиблення змісту підцилей III-го рангу дозволяє залучити специфічні методи виміру й математичних розрахунків для: а) об'єктивізації конкретних параметрів використовуваної системи енергоосів; б) виокремлення особливостей розв'язання завдань суб'єктами управління та персоналом, що реалізує функції в межах системи енергоменеджменту певного виду економічної діяльності тощо. При цьому, вводяться обмеження на провадження інноваційних процесів чи визначаються умови інвестування в нововведення (на підставі санітарних норм і правил, непереборних зовнішніх впливів, умов навколишнього середовища, особливостей інфраструктури, властивих або даному підприємству, виду економічної діяльності чи певному РПК). Таким чином, у відповідності до проведеної декомпозиції побудоване автором було побудовано «дерево цілей» функціонально-інформаційної структури системи управління забезпеченням енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів (елементарна схема якого щодо ідентифікації підцилей III-го рангу з її деталізацією підсистем наведена автором дослідження на рис. 2.

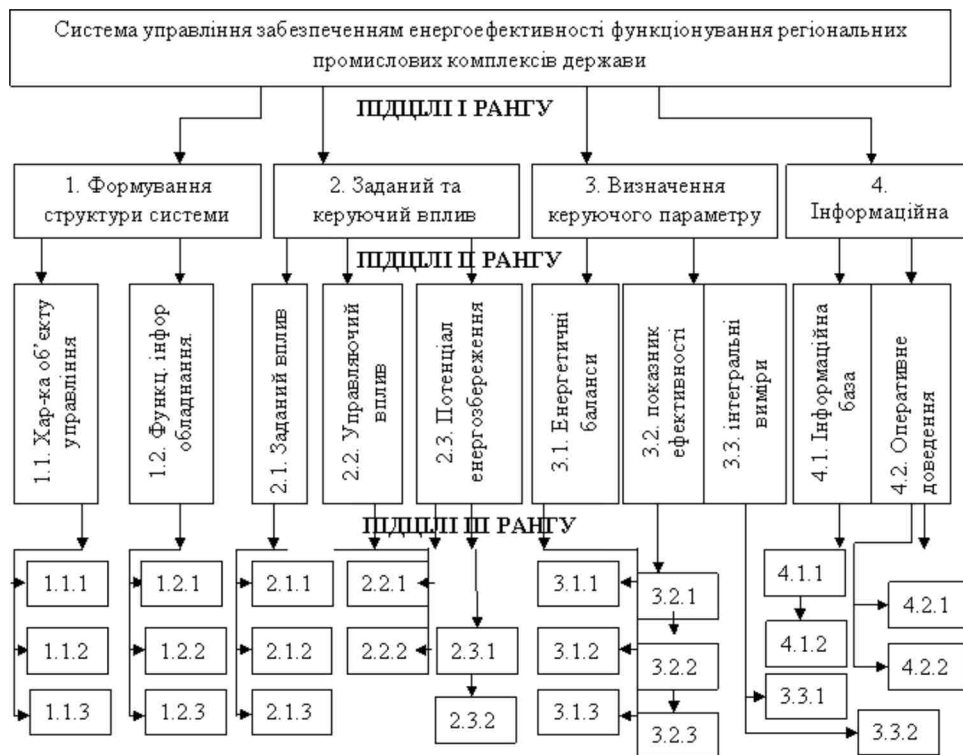


Рис. 2. Структурно-логічна схема «дерева цілей» функціонально-інформаційної структури системи управління забезпеченням енергоефективності функціонування промисловості в регіонах

Відтак, зазначимо, що система управління забезпеченням енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів не лише здійснює збір і переробку інформації, але й передачу й зберігання, коректування тощо. Крім цього, вона обґрунтовує методичні підходи до ідентифікації макроекономічних показників, визначає оптимізаційні та реалізує ухвалені рішення й контролює їхнє виконання. Інформаційне забезпечення координації в її межах реалізується за допомогою ресурсно-функціональних зв'язків.

У цій відповідності зазначимо, що основою функціонально-інформаційної структури є досить деталізовані функції з управління забезпеченням енергоефективності функціонування певного РПК або ж об'єкта дослідження. Враховуючи ієрархічну структуру системи, виділяємо функції (підфункції) різних рангів, для того, щоб установити їх взаємозв'язки й підпорядкованість щодо виконання. Зауважимо, що при уточненні функціонально-інформаційних структур відіграють роль дві групи інформаційних документів, що становлять організаційне й методичне забезпечення системи управління. Так, наприклад, організаційне забезпечення — це сукупність організаційно-розпорядчої документації, що регламентує порядок виконання функцій управління, що уточнює, хто, що й коли повинен виконати. Однією з найважливіших умов успішної взаємодії суб'єктів управління й об'єкту — є правильна побудова ролі й формування вірних передумов відносно змісту, сутності й місця даної ролі в межах певного РПК.

Методичне забезпечення — це сукупність методик і методичних вказівок, що регламентують, як повинні виконуватися ті або інші функції. Уточнення функціонально-інформаційної структури охоплює також і склад функцій, їхній розподіл та інформаційні зв'язки, реалізовані в документах, нормативах або по каналах зв'язку, в умовах використання автоматизованої системи управління. Зазначене дозволяє розробити та запровадити цільові комп'ютерні програми задля об'єктивізації параметрів енергоефективності функціонування як регіональних промислових комплексів, так і певних видів економічної діяльності та промислових підприємств. Зокрема, можна відмітити й доцільність застосування в межах даної системи управління забезпеченням енергоефективності цільового програмного забезпечення, детально опрацьованого й представленого у наукових роботах [15 – 21].

До цього, склад функцій управління й завдань їхньої реалізації — це лише частина вихідних даних для побудови відповідної структури. Важливо уточнити й конкретизувати розподіл цих робіт (організаційно-економічними ланками запропонованої до використання системи), деталізувати інформаційні зв'язки між ними за змістом і у часі. Така конкретизація неминує відіє специфіку системи управління забезпеченням енергоефективності в межах певного об'єкту дослідження. А тому, дозволить обумовити зміст і сутність завдання з уточнення функціонально-інформаційної структури, яке тією чи іншою мірою, постає перед кожною складною системою.

Висновки. Певним чином підсумовуючи вище наведене, зауважимо, що нами встановлено й передбачено комплексні процедури із формування функціонально-інформаційної структури управління забезпеченням енергоефективності функціонування регіональних промислових комплексів держави за наступними етапами їхньої реалізації:

Етап 1 – визначення й систематизація основних функцій і підфункцій різного рангу методом розгалуження (послідовної декомпозиції);

Етап 2 – розподіл функцій різних рангів за конкретними службами, підрозділами і виконавцями із чітким визначенням їхніх прав і обов'язків щодо виконання цих функцій (у тому числі і контролю над їхнім виконанням та з аналізом результативності системи управління забезпеченням енергоефективності);

Етап 3 – конкретизація інформаційних та комунікаційних зв'язків між службами, підрозділами і виконавцями й виконуваними ними функціями.

Виявлення й систематизацію функцій із управління можна здійснити тим же методом послідовної декомпозиції, який був використаний автором при побудові «дерева цілей». При цьому, приступаючи до систематизації функцій, розділяємо усю сукупність функцій із управління на декілька первинних основних комплексів і пріоритетних завдань. Оскільки, відомо, що процес управління включає: планування; організацію діяльності; мотивацію; контроль і забезпечення інформацією на кожному етапі діяльності РПК. До цього, розподіл функцій по конкретних службах, підрозділах і виконавцям, прийняте в межах РПК, може бути встановлене на основі розгляду організаційно-методичних документів та програм, які будуть опрацьовані.

Щодо конкретизації інформаційних зв'язків, то при формуванні функціонально-інформаційної структури системи управління забезпеченням енергоефективності функціонування РПК необхідно не лише виявити склад функцій, їхнє розміщення за пріоритетом, але й конкретизувати інформаційні зв'язки як між окремими ланками, так і між різними функціями з управління (оскільки вони є інформаційно взаємозалежними). Результати такої конкретизації фіксуємо у вигляді технологічної схеми збору, передачі, зберігання, переробки й використання інформаційної бази даних, здійснюваних за використання запропонованих методичних підходів до ідентифікації параметрів енергоефективності.

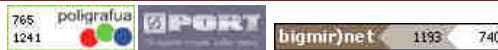
Для оцінки потенційних можливостей системи управління нами пропонується використовувати таку компоненту як «інформаційний потенціал управління». Докладний теоретичний аналіз якості функціонування самої системи управління є досить складним і вимагає системного підходу до аналізу функцій суб'єктів управління, об'єктів, етапів прийняття управлінських рішень.

При цьому, необхідно розглядати проблему аналізу управління (зокрема, енергоефективності) в різних аспектах, серед яких умовно можна виділити два: а) «формалізований» аспект, що охоплює питання структурування й складності певного РПК (у тому числі, й структурізації функцій суб'єктів управління енергоефективності) і технології управління; б) «неформальний» аспект, що охоплює групу принципово неформалізованих питань, таких як вплив «корпоративної філософії» і психологічного клімату, індивідуальні якості суб'єктів як державного, так і регіонального управління тощо. Досягнення поставлених цілей є можливим у разі, якщо на вищому рівні перебуває вирішення питань обох груп: кваліфікація, енергія й ділова активність (фактори неформальної групи) підтримується чіткою організацією, повноцінним інформаційним забезпеченням.

Так, наприклад, якщо система енергоменеджменту функціонує, виходить, невід'ємний елемент – система управління забезпеченням енергоефективності – діє. І, отже, деякий набір релевантних (стосовних до проблеми управління) даних є, і більш-менш ефективна технологія управління забезпеченням енергоефективності функціонування РПК реалізується. У той же час, правомірно поставити питання і про: а) як ефективно працює система управління; б) які є резерви підвищення її ефективності; в) наскільки використана інформаційна база й технологія управління адекватні висунутим цілям функціонування певного РПК і існуючої системи енергоменеджменту (якщо ні, то у якому напрямі й необхідна модернізація системи управління забезпеченням енергоефективності).

1. Шидловський А. К. Паливні проблеми енергетики/ *Карп І. М., Шидловський А. К.* // Матеріали міжнародної конференції „Енергетична безпека Європи. Погляд у XXI століття”, м. Київ 3-6 травня 2000 р. – К.: УЕЗ, 2000. – С. 10 – 16.
2. *Стогний Б. С.* Разработка энергетической стратегии Украины и ключевые проблемы энергосбережения/ *Стогний Б. С., Жовтянский В. А.* // Международная науч.-тех. конференция „Энергоэффективность - 2002”. – К.: Навч. книга, 2002. – С. 31 – 56.
3. *Праховник А. В.* Шляхи подолання перешкод у реалізації довгострокової енергетичної політики та створенні ефективної енергетики // Енергетична стратегія України. Погляд громадськості: За матеріалами міжнар. наук.-практич. конференції „Основні положення Енергетичної стратегії України та науково-технічне забезпечення її реалізації”. – К.: Енергетика та електрифікація, 2003. – С. 129 – 136.
4. *Амоша А. П.* Каноны рынка и законы экономики. Кн. 8. Экономическое проектирование: Монография / *Амоша А. П., Иванов Е. Т., Прокопенко Н. Д., Иванов С. Е.* – НАН Украины. Ин-т экономики пром-сти. – Донецк, Изд-во ИЭП НАНУ, 2005. – 548 с.
5. *Пампура В. П.* Структурная информационная теория надёжности систем: Монография [текст] / *Пампура В. П.* // Отв. ред. Счастливый Г. Г. Институт электродинамики НАН Украины. – Киев, Изд-во «Наукова думка», 1999. – 328 с.
6. Системно-функціональний ресурс промислового зростання в Україні: Монографія / *[Данилишин Б. М., Микитенко В. В., Опікієнко В. В. та ін.]* / Під ред. д.е.н., проф. Б. М. Данилишина – К.: РВПС України НАН України, 2009. – 540 с.
7. Стратегічний потенціал продуктивних сил регіонів України: Монографія / *[Алимов О. М., Бандур С. І., Дейнеко Л. В., Микитенко В. В. та ін.]* / За ред. д.е.н., проф. Б. М. Данилишина. – К.: РВПС України НАН України, 2009. – 424 с.
8. Структурні трансформації економіки: світовий досвід, інститути, стратегії для України: монографія/ *О. І. Амоша, М. Г. Білопольский, В. В. Микитенко та ін.* – Інститут економіки промисловості НАН України, ТНЕУ МОНмолодьспорту України. – Тернопіль: Економічна думка ТНЕУ МОНмолодьспорту України. 2011. – 848 с.
9. *Ємець О. О.* Інформаційні технології: системний аналіз та керування / *Ємець О. О., Парфьонова Т. О.* // Наукові вісті Національного технічного університету України «КПІ»: науково-технічний журнал, 2010. - № 1 (3) – С. 21 – 27.
10. *Худолей В. Ю.* Консультант та консультування: Навчальний посібник Козаченко С. В., / *Баулина Т. В., Бугай (Худолей) В. Ю.* – Київ, МНТУ ім. акад. Ю. Бугая, 2002. – 380 с.
11. *Худолей В. Ю.* Технологія зберігання та розподілу нафти і нафтопродуктів: Навчальний посібник (Рекомендований МОН України №1/11-2771 від 02.04.2010 року). / *Венгерцев Ю. О., Ковтун С. В., Худолей В. Ю.* – Київ, Вид. дім «Комп'ютерпрес», 2010. – 562 с.
12. *Худолей В. Ю.* Фінанси : Навчальний посібник (Рекомендований МОН України №14/18.2-1035 від 25.04.2006 р.)/ *Худолей В. Ю., Голуб В. М., Бондар В. В.* – Київ, МНТУ ім. акад. Ю. Бугая, 2008. – 180 с.
13. *Худолей В. Ю.* Свердловини на нафту та газ: адсорбційно-молекулярний вплив на при вибійну зону: технології управління: Стандарт організацій України (СОУ). – Київ, вид-во «НАК Нафтогаз України», 2005. – 13 с.
14. *Худолей В. Ю.* Проблеми викладання курсу «Безпека життєдіяльності» студентам економічних спеціальностей: навчальний посібник / *Ігнатюк М. В., Худолей В. Ю.* // Безпека життєдіяльності. – 2007. - №10. – С.42-43.
15. Методичні підходи до оцінки та прогнозування енергозбереження у промисловості України / *Микитенко В. В.* / заявник та власник *А. С. 7845*. Заявлено: 25.04.2003 р. № 7640. – Опубліковано: «Офіційний бюлетень та авторське право», 2003. - № 3. – С. 17.
16. Інформаційно-методичне забезпечення економічних досліджень: Цільове програмне забезпечення оцінки, прогнозу макроекономічних показників та рівня енергоефективності промислового виробництва – (*MINErgo v. 4.1*) *А. С. 21784* Україна / заявник та власник *А. С.* / *Микитенко В. В.* – Опубліковано: «Офіційний бюлетень авторське право і суміжне право», 2007. – № 13. – С. 3.
17. *А. С. Цільове програмне забезпечення ідентифікації параметрів енергоефективності промислового виробництва – (MINErgo v. 4.3) А. С. 21787* Україна / *Микитенко В. В.* – заявл. Опубліковано: «Офіційний бюлетень авторське право і суміжне право», 2007. – № 13. – 4 с.
18. *А. С. Макроекономічне регулювання процесів забезпечення енергоефективності у промисловості: методологія оцінки і прогнозу, методичні підходи та практичний інструментарій./ А. с. 21673* Україна / *Микитенко В. В.* – Опубліковано: «Офіційний бюлетень авторське право і суміжне право». – 2007. – № 12. – 4 с.
19. *А. С. 28674.* Комп'ютерна програма: «Цільове програмне забезпечення: прогнозно-аналітична оцінка коридорів еволюції української економіки та розробка технологій стратегічного управління її розвитком «*MainStream. Pro v.5.1*» *А. С. 28674 / Микитенко В. В., Микитенко Д. О. (Україна)* // Заявлено: 07.04.2009 р. № 29221. – Опубліковано: «Офіційний бюлетень авторське право і суміжне право», 2009. – № 18. – 300 с.
20. *А. С. 28673* Комп'ютерна програма «Цільове програмне забезпечення: прогнозно-аналітична оцінка інвестиційних можливостей промислового виробництва «*MiNerGu v.5.0.*» / *Барканов В. І., Микитенко Д. О., Микитенко В. В. (Україна)* // Заявлено: 07.04.2009 р. № 29220. – Опубліковано: «Офіційний бюлетень авторське право і суміжне право», 2009. – № 18. – 300 с.
21. Патент України на винахід на 20 років 87959 Україна, МПК G 01 N 33/53 «Спосіб прогнозування параметрів чутливості та резистентності раку молочної залози до гормональних препаратів та сполук платини» / *Микитенко Д. О., Микитенко В. В.* // Заявник та власник патенту *Микитенко Д. О., Микитенко В. В. (Україна)* – № А 200810959; заявлено: 04.09.2010; опубліковано: в державному реєстрі патентів України на винаходи 19.08.2011, бюлетень Департаменту інтелектуальної власності, № 18.

Стаття надійшла до редакції 02.09.2012 р.



ТОВ "ДКС Центр"