

Леонід Олексійович БИЦЮРА

здобувач,

Тернопільський національний економічний університет

E-mail: ternopil.lb@gmail.com

## КОМПОНЕНТИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

Бицюра, Л. О. Компоненти формування системи управління енергоефективністю підприємства / Леонід Олексійович Бицюра // 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», 2016. – Том 25. – № 2. – С. 173-178. – ISSN 1993-0259.

### Анотація

**Вступ.** Конкурентною перевагою будь-якого підприємства є використання інноваційних підходів до оптимізації процесів та наявних ресурсів. Зміна клімату та обмеженість природних енергетичних ресурсів зумовлюють зосереджувати увагу на впровадженні енергетичного менеджменту на підприємстві.

**Мета:** вивчення компонентів формування системи управління енергоефективністю підприємства в умовах інституційного реформування енергетичного ринку.

**Метод (методологія).** Методологічною основою проведення дослідження стали такі методи: системного аналізу – для визначення інституційних чинників формування системи управління енергоефективністю підприємства; кібернетичний – для уточнення системності управління енергоефективністю підприємства; діалектичного пізнання – при встановленні принципів управління енергоефективністю підприємства.

**Результати.** Стаття присвячена уточненню компонентів формування системи управління енергоефективністю підприємства. Встановлено необхідність імплементації міжнародних стандартів у вітчизняні нормативно-правові акти. Досліджено чинники удосконалення управління енергоефективністю підприємства. Запропоновано принципи формування системи управління енергоефективністю підприємства.

Отримані результати вивчення компонентів формування системи управління енергоефективністю підприємства в умовах інституційного реформування енергетичного ринку є основою для проведення подальших досліджень з оцінювання рівня функціонування системи управління енергоефективністю підприємств.

**Ключові слова:** сталий розвиток; енергоефективність, енергозбереження; екологічна та енергетична безпека; зміна клімату; система управління підприємства.

Leonid Oleksiiovych BYTSYURA

PhD Student,

Ternopil National Economic University

E-mail: ternopil.lb@gmail.com

## FORMATION COMPONENTS OF ENERGY EFFICIENCY MANAGEMENT SYSTEM OF ENTERPRISE

### Abstract

**Introduction.** The competitive advantage of any enterprise is the using of innovative approaches to optimization processes and using of resources. Climate change and the limitation of natural energy resources make the focus on introduction of energy management at enterprise.

**Purpose:** the research of formation components of energy efficiency management system of enterprise in the conditions of institutional reform of energy market.

**Method (methodology).** Methodological basis of the research were the following methods: system analysis – for determine the institutional factors of formation of energy management system at enterprise; cybernetic – for clarify the energy management system of enterprise; dialectical cognition – for establishing the principles of energy

---

*efficiency management at enterprise.*

**Results.** *The article is devoted to clarification of formation components of energy management system of enterprise. The necessity to implement international standards in domestic legal documents is established. The factors of improvement of energy efficiency management at enterprise are investigated. The principles of formation of energy efficiency management system of enterprise are offered.*

*The results of the research of formation components of energy efficiency management system of enterprise in the conditions of institutional reform of energy market are the basis for further studies to evaluate the level of functioning of energy management system at enterprise.*

**Keywords:** *sustainable development; energy efficiency; energy conservation; environmental and energy security; climate change; enterprise management system.*

**JEL classification:** **D69, L23, Q32, Q40**

---

### Вступ

Забезпечення конкурентоспроможності підприємства на ринку передбачає оперативне реагування на тренди розвитку відповідного ринку та суміжних ринків. В умовах зменшення доступу до природних енергетичних ресурсів, з одного боку, а з іншого – зростання антропогенного впливу на довкілля, що супроводжується його забрудненням, актуальним питанням для суб'єктів господарювання незалежно від форми власності є підвищення рівня енергоефективності, впровадження у систему менеджменту такого функціонального напрямку як енергетичний менеджмент.

Теоретичні та прикладні аспекти підвищення енергоефективності підприємств, впровадження енергетичного менеджменту, проведення енергоаудиту на підприємствах, використання відновлювальних джерел енергії представлені у працях таких вчених як Ю. Архангельський, В. Базилевич, В. Брич, В. Джеджула, М. Копитко, Т. Логутова, П. Микитюк, О. Полторацька, О. Стрішенець, М. Федірко та ін. Зокрема, у [1, с. 16-17] відзначено, що основною ціллю енергетичного менеджменту є досягнення високої енергоефективності господарювання при найкращому використанні людського та ресурсного потенціалу об'єкта діяльності (промислового підприємства) та мінімальному негативному впливі на довкілля.

У свою чергу, В. Джеджула у [2] розглядає енергетичний аудит як засіб забезпечення ефективності енергоспоживання промислових підприємств. На думку науковця, враховуючи специфіку функціонування таких підприємств, найбільш пріоритетними є аудити окремих підрозділів, технологічних ліній та систем енерго-, ресурсозабезпечення [2, с. 124].

### Мета та завдання статті

Метою статті є вивчення компонентів формування системи управління енергоефективністю підприємства в умовах інституційного реформування енергетичного ринку. Для досягнення мети визначено такі завдання: з'ясувати інституційні чинники формування системи управління енергоефективністю підприємства; дослідити системний підхід до управління енергоефективністю підприємства; встановити принципи управління енергоефективністю підприємства.

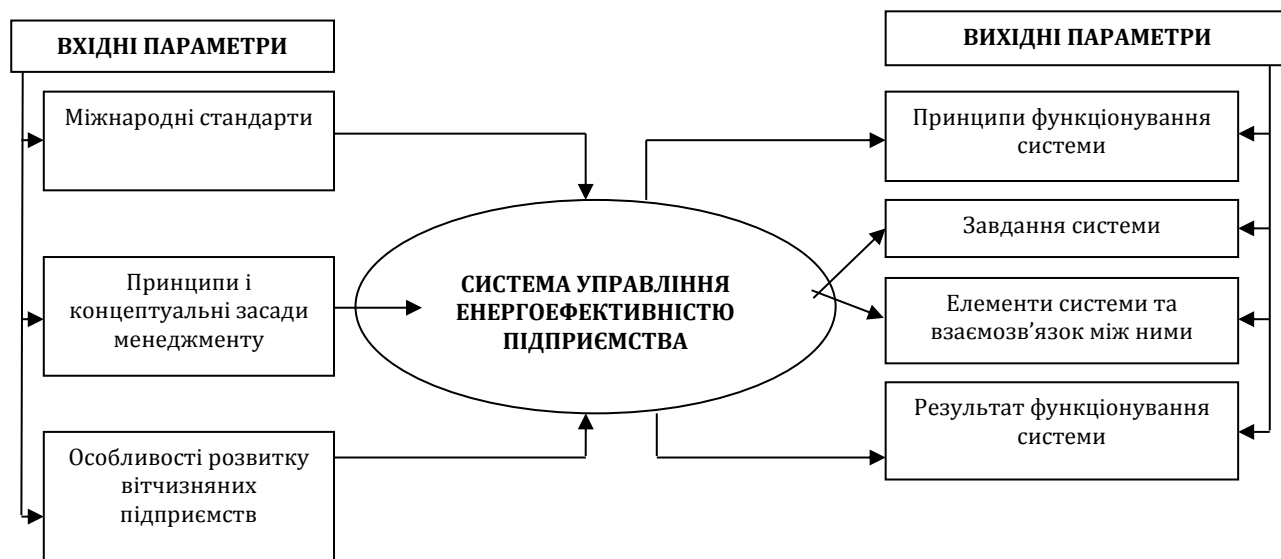
### Виклад основного матеріалу дослідження

Одним із ключових компонентів оптимізації використання енергоресурсів є сформована система енергоефективності підприємства. Сама система передбачає наявність певних її елементів і взаємозв'язок між ними, а також принципи та конкретні завдання які вона повинна виконувати.

Поняття «енергоефективне підприємство», на нашу думку, означає не просто підприємство, яке витрачає в процесі своєї діяльності мінімум енергетичних ресурсів, а підприємство, яке витрачає їх оптимально. Якщо застосовувати саме такий підхід, то основною задачею для менеджменту підприємства залишається пошук найкращого варіанту (оптимуму) у витратах енергетичних ресурсів.

Враховуючи системний підхід, основними елементами управління енергоефективністю підприємства є: мета управління, завдання (цілі) управління, принципи управління, суб'єкт управління та об'єкт управління. Відповідно до цього, на рис. 1 визначено вхідні параметри, які впливатимуть на формування та функціонування такого роду системи.

Аналізуючи вітчизняні стандарти енергоефективності можна відзначити, що характерною їх особливістю є відсутність комплексного і єдиного підходу до формування системи управління енергоефективністю на рівні підприємства. Єдиним законодавчим актом, де згадується управлінська система у сфері енергоефективності, є прийнятий у 1994 році Закон України «Про енергозбереження», в якому в 2005 році введено таке поняття як «менеджмент енергозбереження». Це поняття трактується законодавцями як система управління, спрямована на забезпечення раціонального використання споживачами паливно-енергетичних ресурсів [3].



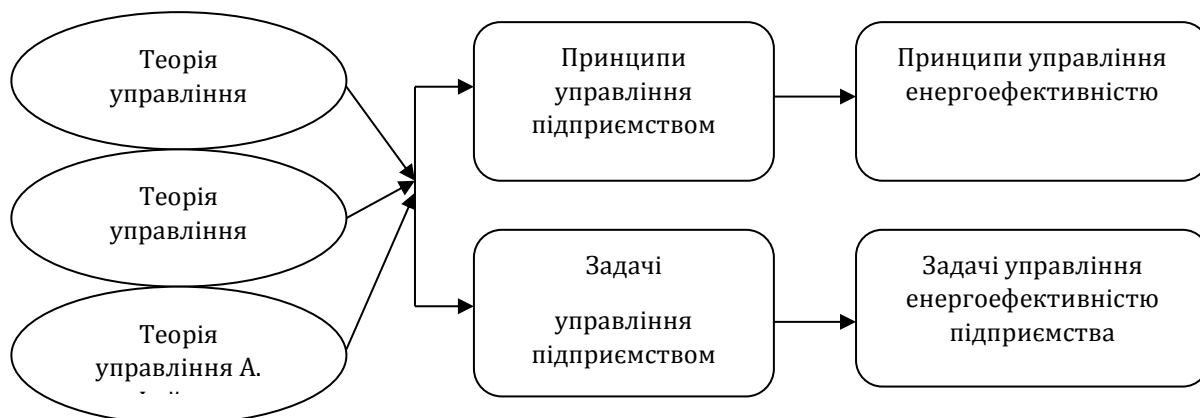
**Рис. 1. Вхідні та вихідні параметри формування та функціонування системи управління енергоефективністю підприємства**

*Джерело: авторська розробка.*

На нашу думку, такі кроки в правовому полі енергоменеджменту потребують суттєвого доповнення і доопрацювання. Вважаємо, що вагомим у законотворчій діяльності у сфері енергоменеджменту буде результат, коли на основі міжнародних стандартів, будуть розроблені і впроваджені методичні рекомендації щодо формування системи управління енергоефективності підприємства. Це підтвердить чітке розуміння того, що це є система із багатьма елементами, численними управлінськими процесами та чітким розподілом регламентів і процедур. Результатом функціонування такої системи буде енергоефективність, а не лише раціональне використання паливно-енергетичних ресурсів.

Енергоефективність – це особливий з позиції принципів і задач класичного менеджменту об'єкт управління. Особливість його полягає у тому, що задіяними у процесі управління є і різноманітні ресурси підприємства, і усі управлінські рівні системи менеджменту підприємства, й інноваційний та фінансовий потенціали підприємства. Разом з тим, принципи і задачі енергоменеджменту торкаються і стратегічного, і тактичного, і оперативного управління.

Виходячи з цього, для створення системи управління енергоефективністю підприємства необхідно передбачити специфіку її принципів і задач. Ми вважаємо, що при розробці таких принципів і задач безперечно повинні бути враховані класичні підходи менеджменту (рис. 2).



**Рис. 2. Підходи до розробки принципів і задач управління енергоефективності підприємства**

*Джерело: авторська розробка.*

---

Основою системи, згідно теорії управління Ф. Тейлора, є чотири принципи управління індивідуальною працею робітників, зокрема [4, с. 97-98; 5, с. 50]:

- науковий підхід до виконання кожного елемента роботи (досягнути відповідності між вимогами керівників і очікуваннями робітників можна лише за умови дослідження окремих елементів процесу праці);
- науковий підхід до підбору, навчання і тренування робітників (мається на увазі, що для кожного виду робіт потрібно було підбирати відповідного робітника, що мав би для цього необхідні здібності);
- кооперація з робітниками (обидві сторони, які беруть участь у трудовому процесі, повинні зосереджувати всю свою увагу на підвищенні ефективності виробництва);
- розподіл відповідальності за результати роботи між менеджерами і робітниками означає, що керівники зобов'язані давати робітникам науково обґрунтоване завдання і здійснювати безперервний контроль за його виконанням.

Принципи Ф. Тейлора передбачають взаємовідносини між суб'єктами управління. Для формування системи управління енергоефективністю підприємства надзвичайно важливо, виходячи із кадрового потенціалу підприємства, здійснити розподіл та перерозподіл обов'язків на кожному управлінському рівні так, щоб:

- дії кожного були цілеспрямованими, обґрунтованими і чіткими, а для цього необхідно узгодити вимоги керівників із очікуваннями робітників через деталізацію управлінських процесів (за Ф. Тейлором);
- високий рівень компетентності кожного незалежно від управлінського рівня, а для цього повинна існувати особлива система підбору, навчання і тренування робітників (за Ф. Тейлором);
- концентрація на кінцевий результат, а для цього кооперація на усіх управлінських рівнях (за Ф. Тейлором);
- чіткий розподіл відповідальності (за Ф. Тейлором), а для цього моніторинг і контроль процесів.

З огляду на підходи Г. Емерсона разом із регламентуючими документами повинна бути сформована підсистема інформаційного забезпечення процесу управління. Вона дозволить дотриматися принципів регламентації діяльності, швидкого, надійного, точного обліку, диспетчерування, нормування та пошуку резервів (за Г. Емерсоном).

В енергетичному менеджменті ця підсистема повинна виконувати наступні функції:

- акумулювання інформації для планування основних параметрів енергоефективності підприємства;
- забезпечення об'єктивної та повної інформації для аналізу та оцінки чинників впливу на енергоефективність підприємства;
- пошук додаткової інформації для коригування процесу управління енергоефективності підприємства (енергоризики, макрочинники, кон'юнктура ринку, інновації);
- аналітична оцінка інформації за результатами моніторингу та контролю процесу управління енергоефективністю підприємства.

Таким чином, у результаті наявності такої підсистеми можливим є реалізація принципу забезпеченості усіх процесів управління енергоефективності підприємства повною, актуальною та об'єктивною інформацією.

У свою чергу, французький інженер А. Файоль запропонував чотирнадцять доволі універсальних принципів управління [6, с. 89]: розподіл праці; влада і відповідальність; дисципліна; єдиноначальність; єдність дій; підпорядкованість особистих інтересів загальним; винагорода персоналу; централізація; винагорода персоналу; централізація; ієрархія; порядок; справедливість; стабільність складу персоналу; ініціатива; корпоративний дух.

У даному випадку, ці принципи не виключають, а радше доповнюють підходи Ф. Тейлора та Г. Емерсона в площині необхідності формування механізму мотивації та стимулювання усіх суб'єктів управлінського процесу. В системі управління енергоефективністю підприємства це, на нашу думку, один із фундаментальних механізмів, адже дозволяє максимально сконцентрувати управлінські зусилля та розкрити можливості кадрового потенціалу у сфері енергоменеджменту.

Водночас, велика роль механізму стимулювання та мотивації у забезпеченні енергоефективності підприємства проявляється в ситуаціях коли процес виробництва продукції є енергозатратним або коли підприємство є постачальником енергоресурсів. Саме в таких сферах діяльності кожен працівник незалежно від управлінського рівня повинен розуміти причини конкретних управлінських дій і як їх результат впливатиме на його результати роботи і якою буде за це винагорода. Це дозволяє сформулювати ще один принцип – забезпечення результативності енергоменеджменту в процесі управління енергоефективністю.

Потрібно зазначити, що обрані нами управлінські теорії як теоретичне підґрунтя для формування принципів управління енергоефективністю підприємства не претендують на єдиновірний варіант. У процесі формування політики енергоефективності для підприємства або концептуальних засад

---

---

функціонального розподілу повноважень, обов'язків та відповідальності, теоретичне підґрунтя може бути доповнене іншими фундаментальними науковими доробками у сфері менеджменту. Вважаємо, що така тріада концепцій формує доволі чітке розуміння того, на яких основах повинна функціонувати така специфічна управлінська складова як система управління енергоефективністю підприємства.

З огляду на міжнародні стандарти, вітчизняне законодавство та концептуальні засади управлінського процесу як системи у сфері енергоменеджменту можна сформулювати наступні цілі функціонування системи управління енергоефективністю підприємств, зокрема:

- формування планових параметрів енергоефективності з огляду на внутрішні та зовнішні чинники розвитку підприємства;
- аналіз та оцінка процесу використання енергоресурсів підприємства та можливостей використання альтернативних джерел енергії як джерела нарощення енергетичного потенціалу підприємства;
- оптимізація процесу розподілу функціональних обов'язків на усіх рівнях енергоменеджменту підприємства та реалізація концептуальних засад кадрового забезпечення управління енергоефективністю.
- створення ефективної підсистеми моніторингу та контролю використання енергоресурсів та енергоємності виробничих процесів.

Такі цілі в сукупності формулюють основну мету управління енергоефективністю підприємства – оптимізація витрат енергоресурсів. Безперечно ця мета корелюється із загальною метою системи енергоменеджменту підприємства та стратегією його розвитку.

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

Інституційне реформування енергетичного ринку передбачає трансформацію організації системи управління підприємств на засадах енергоефективності. Застосування системного підходу до впровадження енергетичного менеджменту на підприємстві направлено на зменшення витрат на енергетичні ресурси та зміцнення соціальної відповідальності.

Політика енергоефективного управління підприємства ґрунтується на засадах аналізу рівня використання енергетичних ресурсів, оптимізації процесу розподілу функціональних обов'язків та створення ефективної системи моніторингу енергозбереження. З огляду на це, перспективи подальших досліджень полягають у проведенні оцінки функціонування системи управління енергоефективністю підприємств.

### **Список літератури**

1. Логутова Т. Г., Полторацька О. В. Деякі аспекти розвитку та становлення енергетичного менеджменту в Україні. *Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія : Економічні науки*. 2011. Вип. 21. С. 15-22.
2. Дзеджула В. В. Енергетичний аудит як засіб забезпечення ефективності енергоспоживання промислових підприємств. *Вісник ОНУ імені І. І. Мечникова*. 2013. Т.18. Вип. 3/1. С.123-125.
3. Закон України «Про енергозбереження»: прийнятий ВРУ 1994 року, № 30.
4. Дрогоморецька М. І. Становлення і розвиток принципів менеджменту та їхня роль у діяльності сучасних організацій. *Економічні науки. Серія «Економіка та менеджмент»*. 2012. Вип. 9 (34). Ч. 1. С. 95-103.
5. Стадник В. В., Йохна М. А. Менеджмент : посібник. Київ: Академвидав, 2003. 464 с.
6. Осовська Г. В., Осовський О. А. Основи менеджменту : підручник. Київ: Кондор, 2008. 664 с.
7. Методи управління ризиками енергопостачальної компанії: монографія / В. Я. Брич, О. Л. Шпак, З. І. Домбровський, А. М. Тибінь, М. З. Домбровський. Тернопіль : ТНЕУ. 2013. 304 с.
8. Організаційно-економічні передумови реінжинірингу бізнес-процесів на ринку комунальної теплоенергетики України / В. Брич, М. Федірко, І. Янік // *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2016. №2. С. 7-19.
9. Брич В. Я. Проблеми застосування сонячної енергії в сфері житлово-комунального господарства / В. Я. Брич, Б. Р. Гевко // *Інноваційна економіка*. 2016. №. 1-2. С. 152-157.

### **References**

1. Lohunova, T. H., and Poltoratska, O. V. (2011). Some aspects of energy management development in Ukraine. *Herald of Azov State Technical University. Series : Economic Sciences*, 21, 15-22 [in Ukrainian].
2. Dzhedzhula, V. V. (2013). Energy audit as a means of ensuring the efficiency of energy consumption of industrial enterprises. *Herald of I. Mechnikov ONU*. Vol. 18. Issue 3/1, 123-125.
3. Law of Ukraine «Energy Saving» : adopted by the VRU in 1994, No. 30 [in Ukrainian].
4. Drohomiretska, M. I. (2012). Formation and development of management principles and their role in the activity of modern organizations. *Economic sciences. Economics and Management Series*, Vol. 9 (34), Issue. 1, 95-103 [in Ukrainian].

- 
5. Stadnyk, V. V., Yokhana, M. A. (2003). Management. Kyiv : Alademvydav [in Ukrainian].
  6. Osovskaya, H. V., and Osovskiy, O. A. (2008). Fundamentals of Management. Kyiv : Kondor [in Ukrainian].
  7. Brych, V. Y., Shpak, O. L., Dombrovskyy, Z. I., Tybin, A. M., Dombrovskyy, M. Z. (2013). Methods of risk management of energy supply company. Ternopil: TNEU [in Ukrainian].
  8. Brych, V., Fedirko, M., Yanik, I. (2016). Organizational and economic prerequisites for reengineering business processes in the municipal heat market of Ukraine. *Bulletin of Ternopil National Economic University*, 2, 7-19.
  9. Brych V. Y., Gevko B. R. (2016). Problems of solar energy application in the field of housing and communal services. *Innovative economy*, 1-2, 152-157.

**Стаття надійшла до редакції 01.10.2016 р.**