

*Дегтярєва О.О.**к.е.н., доцент,**доцент кафедри економіки підприємства
та організації підприємницької діяльності,
Одеський національний економічний університет**Degtiareva Olga**Odessa National Economic University**ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1276-334X>*

КОНЦЕПТУАЛЬНО-ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО КОНТРОЛІНГУ

CONCEPT AND FUNCTIONS OF ENERGY CONTROLLING

Анотація. У статті досліджено новітній понятійно-категоріальний феномен, який нещодавно з'явився як відповідь на сучасні світові виклики в енергетиці та являє собою ще один напрям розвитку концепції контролінгу. Концептуальні засади контролінгу, специфічна концептуальна спрямованість енергетичного контролінгу, технології управління та енергетичні процеси знайшли своє місце в авторському визначенні енергетичного контролінгу. Запропоновано функціональний пентагон енергетичного контролінгу, який ілюструє його функції: енергетичне планування, координування, функція контролю з обов'язковим аналітичним складником, інформаційна та консультативна функції. Означені функції показано в оперативній та стратегічній площинах. Таке функціональне забезпечення сприяє основному призначенню енергетичного контролінгу – обґрунтуванню енергоефективних управлінських рішень, що вкрай потрібні промисловим підприємствам.

Ключові слова: енергетичний контролінг, функції контролінгу, енергетичне господарство, енергоефективність, промислові підприємства.

Постановка проблеми. В умовах постійного зростання цін на енергоносії та нестабільної ситуації на енергоринках промислові підприємства потребують обґрунтованих та енергоефективних управлінських рішень. У загальному плані система контролінгу надає функціональне та інструментальне забезпечення для підвищення ефективності, прозорості, обґрунтованості управлінських рішень тощо. Тому розширення концептуальних положень контролінгу в енергетичну сферу, з одного боку, призвело до появи його нового напрямку – енергетичного контролінгу, а з іншого – сприятиме обґрунтуванню енергоефективних управлінських рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Енергетичний контролінг на відміну від інших концептуальних різновидів контролінгу (як, наприклад, фінансовий контролінг) є досить новим напрямом дослідження не тільки в Україні, а й у світі. Деякі вітчизняні та європейські вчені намагалися дати авторське визначення новітньому феномену. Так, за визначеннями Р. Гляйха, М. Шульце [1, с. 72] та Г.О. Пудичевої [2, с. 40], енергетичний контролінг є невід'ємною частиною енергетичного менеджменту, який, використовуючи класичні функції контролінгу, сприяє більш ефективним управлінським рішенням з енер-

гетичних питань на виробництві. Визначення Ф.Й. Матцена та Й.-К. Стьофазіуса [3, с. 515] дає лише загальну уяву про енергетичний контролінг, не визначаючи його специфічних ознак.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на широкий науково-практичний інтерес і низку ґрунтовних досліджень, присвячених вирішенню проблеми ефективного використання енергоресурсів на промислових підприємствах, енергетичний контролінг усе ще залишається terra incognita у вітчизняній науці, а у світі робляться тільки перші спроби дослідити цей новітній напрям розвитку концепції контролінгу. З наукового погляду недостатньо обґрунтованими є концептуальні засади енергетичного контролінгу, а його функціонал потребує подальших досліджень.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є дослідження концептуальних та функціональних положень енергетичного контролінгу. Для її досягнення було виконано такі завдання: надано концептуально обґрунтоване визначення енергетичного контролінгу, обґрунтовано його функціональне забезпечення.

Виклад основного матеріалу. Еволюція концептуальних положень, існування широкого кола наукових шкіл (насамперед у Німеччині), національні особливості контролінгу в практиці господарюючих суб'єктів різних країн, попередній професійний досвід дослідників – усе це створює понятійно-термінологічне різноманіття контролінгу. До того ж його наукові положення та практичний інструментарій постійно оновлюються за вимогами часу або соціально-економічними потребами господарюючих суб'єктів. Останнім часом контролінг набуває модерних інституціональних ознак, поширюючи свою філософію та інструментарій на раніше не притаманні йому сфери діяльності. Енергетична сфера є однією з них. Потреба в енергетичному контролінгу постала у зв'язку зі збільшенням частки енергетичних витрат у структурі витрат підприємства, зростанням уваги до енергетичної ефективності та енергетичної безпеки підприємства і пов'язаним із ними пошуком альтернативних джерел енергії, необхідністю переходу до міжнародного стандарту енергетичного менеджменту ISO 50001:2011 тощо.

У науковому плані концептуальні засади енергетичного контролінгу є еволюцією наукових положень класичної концепції контролінгу. Незважаючи на вкрай актуальну проблематику і практичну значущість, енергетичний контролінг на відміну від інших концептуальних різновидів контролінгу є

досить новим напрямом дослідження не тільки в Україні, а й у світі. Енергетичний контролінг не відрізняється за концептуальними засадами (або принципами) від традиційного розуміння контролінгу, але має свої особливості в концептуальній спрямованості, місці технологій управління та в процесах, до яких він залучається (табл. 1).

Згідно з філософією контролінгу, енергетичний контролінг для досягнення своєї найбільшої ефективності має виходити за межі окремого структурного підрозділу й пронизувати всю систему прийняття управлінських рішень щодо енергетичної сфери виробництва, формуючи тим самим власний системний контур [4, с. 43]. Тобто в оперативній площині ЕК має охоплювати поточну діяльність підприємства й економічними шляхами забезпечувати досягнення запланованих рівнів енергоефективності та обсягів енергозбереження. Щодо стратегічної площини, то насамперед тут може йтися про ефективність інвестицій, наприклад в енергозбереження [3, с. 433], або про визначення потенціальних напрямів для оптимізації процесів споживання й використання енергетичних ресурсів [5, с. 137].

Функціональне наповнення контролінгу визначається поставленими перед організацією цілями і включає у себе ті види діяльності, які забезпечують досягнення цих цілей. Однією з основних причин виникнення й розвитку концепції контролінгу стала необхідність у системній інтеграції різноманітних аспектів фінансово-господарської діяльності. Контролінг забезпечує методичну й інструментальну базу для підтримки основних функцій управління: планування, контролю,

організації, мотивації, а також оцінку ситуації для прийняття управлінських рішень. Але контролінг також являє собою сучасну концепцію управління підприємством, котра полягає у поєднанні його функцій. На зміну традиційному квадрату контролінгу, в якому окреслювалися його основні функції – планування, інформаційне забезпечення, аналіз із контролем і координування-регулювання [6, с. 2 та ін.] – приходить пентагон, доповнений функцією консультування.

На рис. 1 показано функціональний пентагон енергетичного контролінгу, який включає у себе не тільки функції контролінгу, а й два рівні управління (стратегічний та оперативний). Він має доволі високу гнучкість та динамічні компоненти для подальшого розвитку. Така функціональна структура енергетичного контролінгу дає змогу охопити всі економічні аспекти управління енергетичною сферою на підприємстві, а також завдяки інструментам координування і здатності розвиватися і дуже добре інтегруватися всередині підприємства.

Функція планування перетворюється на енергетичне планування і підтримує формулювання енергетичної стратегії підприємства та розроблення на її основі деталізованих планів і програм. Вихідним пунктом енергетичного планування є, з одного боку, довгострокові цілі, що було встановлено в рамках енергетичної політики та надалі більш деталізовано у процесі стратегічного планування, а з іншого – енергетичний аналіз поточного стану підприємства.

Функція координування в контролінгу зводить воедино планування, реалізацію та контроль виконання управлінських

Таблиця 1

Обґрунтування авторського тлумачення визначення та змісту енергетичного контролінгу

Наявність інституціонального ефекту		
Концептуальна спрямованість	Концептуальні засади (принципи ЕК)	Місце технологій управління
<ul style="list-style-type: none"> – Координація управлінської та енергетичної систем для досягнення енергетичних цілей; – забезпечення довгострокового функціонування компанії шляхом управління енергетичними ресурсами 	<ul style="list-style-type: none"> – прозорість процесів і результатів в енергетичній сфері; – достовірність та об'єктивність релевантної інформації; – своєчасність надання інформації; – оптимальність використання енергетичних ресурсів компанії; – узгодженість енергетичних цілей і завдань на всіх рівнях управління, орієнтація на досягнення поставлених цілей; – системність та комплексність у вирішенні енергетичних проблем, що виникають на підприємстві 	<ul style="list-style-type: none"> – цілі і завдання ЕК спрямовані на підвищення рівня енерго-ефективності, енергозбереження, енергобезпеки тощо; – результативність ЕК залежить від того, як: а) стратегічно взаємодіють суб'єкти управління; б) їхні дії інтегровані в організаційно-технічний контур управління; – відповідальними за результативність ЕК є відповідні суб'єкти управління; – особливий концепт ЕК розробляється залежно від розміру, роду діяльності, організації управління на підприємстві тощо
Ідентифікація процесів		
Оперативний енергетичний контролінг	Стратегічний енергетичний контролінг	
<ul style="list-style-type: none"> – планування потреби в ПЕР (за видами і обсягами); – регулювання розподілу ПЕР усередині підприємства; – моніторинг використання ПЕР; – аналіз; – координування процесів з енергоефективності й енергозбереження на підприємстві 	<ul style="list-style-type: none"> – техніко-економічне обґрунтування інвестиційних проєктів, спрямованих на енергозбереження і енергоефективність; – інформаційно-аналітичне обґрунтування шляхів отримання ПЕР на підприємстві (вибір ресурсів, постачальників, власного виробництва тощо); – забезпечення енергетичної безпеки підприємства; – оцінка та управління технічними, економічними, політичними та іншими ризиками, пов'язаними з постачанням та використанням ПЕР на підприємстві; – забезпечення сталого рівня енергоефективності 	
<p>Енергетичний контролінг – це інтегрована система інформаційно-аналітичної підтримки управлінських рішень в енергетичній сфері, які в сукупності забезпечують підвищення рівня енергоефективності, енергозбереження, енергобезпеки та зорієнтовані на забезпечення довгострокового функціонування компанії шляхом раціонального управління енергетичними ресурсами</p>		

Джерело: авторська розробка

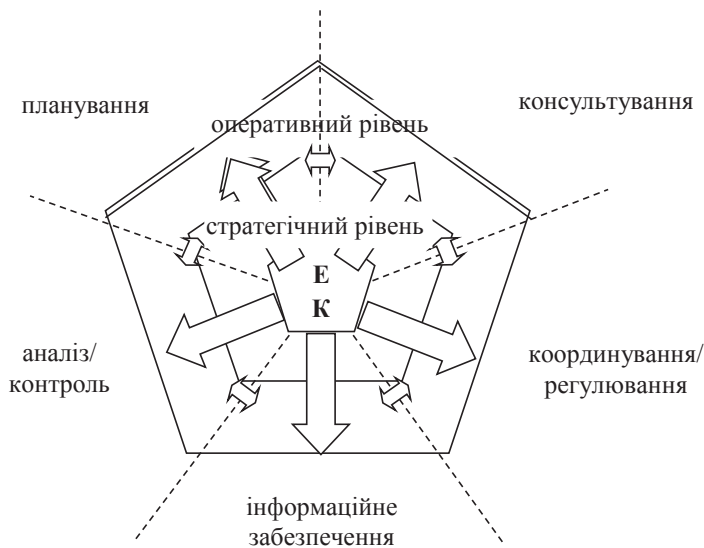


Рис. 1. Функціональний пентагон енергетичного контролінгу

Джерело: авторська розробка

рішень. Енергетичний контролінг не є винятком, отже, те саме стосується й заходів з енергоефективності, енергозбереження тощо. У рамках здійснення функції координування він безперервно ініціює та супроводжує внутрішньовиробничі погоджувальні процеси, гарантує необхідне інформаційне забезпечення залучених менеджерів або відділів щодо прийняття означених управлінських рішень, а також, за можливості, усуває завади. До того ж функція координування має на увазі супроводження окремих заходів або програм з енергоефективності у вигляді постійної фіксації їхнього просування згідно з проектом, а також моніторингу дотримання строків досягнення проміжних результатів.

Інформаційна функція енергетичного контролінгу охоплює створення та подальшу підтримку енергетичної інформаційної системи на підприємстві. Сюди також відносять забезпечення системного доступу до первинної інформації, наприклад проведення енергетичного обліку, розрахунку енергетичних витрат, а також складання енергетичної звітності [1, с. 72].

В умовах інформаційного суспільства та стрімкого розвитку інформаційних технологій ця функція контролінгу набуватиме все більшого значення. Сьогодні вона має не обмежуватися лише моніторингом і подачею інформації, а й відігравати роль своєрідного моста, що поєднує підприємство з інформаційними інноваціями. Тобто включати в себе впровадження комп'ютеризованих інформаційно-аналітичних процесів, застосування новітніх програмних продуктів в управлінській діяльності для апаратно-програмного перетворення даних в оброблену та систематизовану інформацію, а потім – у знання для прийняття рішень у бізнесі.

Функція контролю, з якою зазвичай асоціюють контролінг, пов'язана передусім із регулярним проведенням аналізу відхилень між плановими та фактичними значеннями, тобто «між енергетичним статус-кво і накресленими стратегічними та оперативними енергетичними цілями» [1, с. 73]. У сучасних умовах функція контролю має розвиватися в напрямі контролю не тільки над кінцевими або проміжними результатами, а й над самими процесами. В енергетичному контролінгу ця функція має особливості, бо пов'язана не лише з контролем/аналізом відхилень, а й із елементами контролю над роботою енергетичного обладнання шляхом впровадження системи показників, яка включала

б у себе технічні індикатори, розроблення чек-листів для робітників, що працюють на енергетичному обладнанні або ним користуються. Таким чином, в енергетичній сфері контроль є необхідним, з одного боку, для забезпечення безперервної роботи обладнання, а з іншого – для досягнення енергетичних цілей, пов'язаних з енергоефективністю, енергозбереженням, енергоощадженням тощо.

Функція консультування перетворила традиційний квадрат сфер діяльності контролінгу у функціональний пентагон, як це показано на рис. 1. Науковці вже давно наполягали на включенні консультування до сфери діяльності контролінгу [7, с. 257]. Перші ж західні дослідження з енергетичного контролінгу показали ще більш очевиднішу необхідність консультування в енергетичній сфері, тільки одні відносять його до функцій енергетичного контролінгу [1, с. 73], а інші – до його завдань [3, с. 452]. У межах цієї функції виконується підтримка управлінських рішень усередині підприємства по всіх енергетичних питаннях. Німецькі дослідники Р. Гляйх та М. Шульце під час впровадження функції енергетичного консультування насамперед звертають увагу на співпрацю у процесі розроблення стратегії енергопостачання,

а також під час проведення фінансових розрахунків із поставальниками; на розгляд та фінансову оцінку пропозицій щодо раціоналізації виробничих енергосистем, а також на проведення аналізу їх економічності та вузьких місць [1, с. 73]. Окремий пласт внутрішніх консультативних послуг – це обґрунтування інвестицій в енергетичну сферу підприємства.

Висновки і пропозиції. Необхідність використання сучасних підходів до вирішення проблем енергетичної ефективності, безпеки тощо шляхом якісного управління енергетичними ресурсами як на рівні господарюючих суб'єктів, так і на національному й регіональному рівнях, призвела до ще одного витка еволюції концептуальних положень контролінгу й виникнення його нового напрямку – енергетичного контролінгу. Ґрунтуючись на базових принципах контролінгу – прозорості, достовірності, своєчасності, оптимальності, узгодженості і системності, – енергетичний контролінг покликаний побудувати систему, яка забезпечить ефективне управління енергетичними ресурсами в організаціях. Функціональне наповнення енергетичного контролінгу має залучати п'ять основних функцій, що застосовуються як на оперативному, так і на стратегічному рівні обґрунтування енергоефективних управлінських рішень. Слід відзначити, що існують вагомні передумови для впровадження енергетичного контролінгу в господарчій діяльності промислових підприємств, а подальші дослідження слід спрямувати на формування теоретико-методологічних засад впровадження енергетичного контролінгу на промислових підприємствах.

Література:

1. Gleich R., Schulze M. Energiecontrolling: Konzeption und Umsetzung in der Praxis. *Controller Magazin*. 2014. № 39(4). S. 71–75.
2. Пудычева Г.А. Разработка концептуальных положений энергетического контроллинга. *Технологический аудит и резервы производства*. 2014. № 5/2 (19). С. 39–43.
3. Matzen F.J., Tesch R. Industrielle Energiestrategie: Praxishandbuch für Entscheider des produzierenden Gewerbes. Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden : Imprint: Springer Gabler. 2017. 823 s.
4. Kovalev A., Degtiareva O. Formation of system frameworks of energy controlling. *Technology Audit and Production Reserves*. 2018. № 1/4 (39). P. 40–44.

5. Zumpe S. Energiecontrolling als Bestandteil des Energiemanagements. *Energiecontrolling: Energiekosten systematisch steuern und senken*. Hrsg. Ronald Gleich. München: Heufer-Lexware GmbH & Co.KG. 2014. P. 127–138.
6. Schröder E.F. *Modernes Unternehmens-Controlling: Handbuch für die Unternehmenspraxis*. 7. Aufl. Ludwigshafen (Rhein): Kiel, 2000. 699 s.
7. Хорват П. Концепция контроллинга: Управленческий учет. Система отчетности. Бюджетирование. Horváth&Partners / пер. с нем. Москва : Альпина Бизнес Букс, 2005. 269 с.
3. Matzen F. J., Tesch R. (2017) Industrielle Energiestrategie: Praxishandbuch für Entscheider des produzierenden Gewerbes. Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden : Imprint: Springer Gabler.
4. Kovalev A., Degtiareva O. (2018) Formation of system frameworks of energy controlling. *Technology Audit and Production Reserves*, No. 1/4 (39), pp. 40–44.
5. Zumpe S. Energiecontrolling als Bestandteil des Energiemanagements. *Energiecontrolling: Energiekosten systematisch steuern und senken*. Hrsg. Ronald Gleich. München: Heufer-Lexware GmbH & Co.KG, pp. 127–138.
6. Schröder E. F. (2000) *Modernes Unternehmens-Controlling: Handbuch für die Unternehmenspraxis*. 7. Aufl. Ludwigshafen (Rhein): Kiel, 699 p.
7. Horváth P. (2005) *Konceptziya kontrollinga: Upravlencheskiy uchet. Sistema otchetnosti. Budzhetirovanie* [Controlling concept: Managerial accounting. Reporting. Budgeting]. Moscow: Alpina Business Books. (in Russian)

References:

1. Gleich R., Schulze, M. (2014) Energiecontrolling: Konzeption und Umsetzung in der Praxis. *Controller Magazin*, 2014, no. 39(4), pp. 71–75.
2. Pudychева G.A. (2014) Razrabotka konceptualnyh polozheniy energeticheskogo kontrollinga [Conceptual development of energy con-

Аннотация. В статье исследован новый понятийно-категориальный феномен, который недавно появился в качестве ответа на современные вызовы в энергетике и который представляет собой еще одно направление развития концепции контроллинга. Концептуальные основы контроллинга, специфическая концептуальная направленность энергетического контроллинга, технологии управления и энергетические процессы нашли свое место в авторском определении энергетического контроллинга. В статье предложен функциональный пентагон энергетического контроллинга, который иллюстрирует его функции: энергетическое планирование, координирование, функцию контроля с обязательной аналитической составляющей, информационная и консультативная функции. Названные функции показаны в оперативном и стратегическом разрезах. Такая функциональная поддержка обеспечивает выполнение основного назначения энергетического контроллинга – обоснование энергоэффективных управленческих решений, что очень необходимо промышленным предприятиям в современных условиях хозяйствования.

Ключевые слова: энергетический контроллинг, функции контроллинга, энергетическое хозяйство, энергоэффективность, промышленные предприятия.

Summary. The paper is dedicated to the new appearance in controlling concept namely energy controlling. Energy controlling is a response to modern energy challenges that manufacturing enterprises face nowadays. It brings all the benefits of controlling concept in energy sector: efficiency, transparency, validity of managerial decisions etc. Obviously these can be useful not only in Ukrainian energy sector, but wherever in the world. The author definition was given in the article. It covers conceptual basis of controlling, specific conceptual focus of energy controlling, control technologies and energy processes. Such, energy controlling is an integrated system of informational and analytical support for managerial decisions in energy sector of enterprise. These decisions affect better energy efficiency, energy saving, energy safety and focus on ensuring long-term operation of the company through the rational management of energy resources. Evolution of controlling concept found its reflection in controlling functions. It's not a square anymore, but a pentagon with following functions: energy planning, coordination, information, control with mandatory analytics, and consulting. The function of energy planning supports development of energy strategy, investments in the energy sector, long-term and short-term planning of energy consumption, production, transformation etc. The function of coordination is a symbiosis of planning, realization and control of managerial decisions. The information function covers formation and further support of the energy information system which is part of general information system on enterprise. The function of control covers technical, economical, and financial sides of activity in energy sector of enterprise - this kind of control serves the objective of enhancement of energy performance on different energy points. The function of consulting supports managerial decisions on advanced and long-term energy issues. Thus, there are important prerequisites for implementation of energy controlling in the economic activity of manufacturing enterprises, and further research should be directed to its methodological issues.

Keywords: energy controlling, functions of controlling, energy efficiency, energy department, manufacturing enterprise.