

## Формування системи конкретних функцій управління енергоефективністю підприємства

О. Б. ПЛОХА<sup>i</sup>, О. В. ІВАНЕНКО<sup>ii</sup>

Раціональне споживання енергетичних ресурсів входить до національних пріоритетів держави, адже є важливим фактором енергетичної безпеки України. Разом із транспортною інфраструктурою та житлово-комунальним господарством промислові підприємства споживають значну частину енергетичних ресурсів держави. Управління ефективністю споживання енергетичних ресурсів на вітчизняних підприємствах сприяє зниженню витрат та підвищенню конкурентоспроможності на ринку. Використання системного підходу до управління енергоефективністю підприємств передбачає створення системи управління енергоефективністю, системоутворювальним чинником якої є функціональна повнота. Ефективність споживання енергетичних ресурсів залежить від ефективності їх використання, а також від рівня їх втрат на певних стадіях процесу виробництва на підприємстві. У статті обґрунтовано доцільність управління енергетичними потоками підприємства за стадіями проходження процесу виробництва, такими як підготовка виробництва, виробництво, обслуговування виробництва, забезпечення виробництва та реалізація готової продукції. Система конкретних функцій управління енергоефективністю, сформована за результатами дослідження, є складовою частиною системи управління підприємством та методичною основою для подальшого розроблення показників оцінки енергоефективності на підприємстві.

*Ключові слова:* енергоефективність, енергозаощадження, енергозбереження, система управління, конкретні функції управління енергоефективністю.

УДК 658.26

JEL коди: B41, M21, P00, Q32

**Вступ.** На сучасному етапі господарювання загальнопоширеною тенденцією та пріоритетом світового співтовариства є підвищення ефективності споживання енергетичних ресурсів. Постійне зростання ціни на енергоресурси робить енергоефективність та енергозбереження елементами стратегічного вектора розвитку, складовою національної безпеки країни. Важливим кроком стало оновлення енергетичної стратегії України, зокрема прийнято «Енергетичну стратегію України на період до 2030 року», в якій на відміну від попередньої редакції зроблено акцент на реалізацію заходів щодо енергоефективності та енергозбереження на державному рівні [10]. У Державній програмі активізації розвитку економіки на 2013–2014 роки зазначається, що національним пріоритетом розвитку України є зниження енергетичної залежності, а також упровадження відповідно до світових стандартів енергозберігаючих технологій, задля значного заощадження енергоресурсів [2].

У споживанні матеріальних ресурсів підприємств значну частину займають енергетичні ресурси, тому одним із головних пріоритетів в управлінні підприємством має стати підвищення енергоефективності його діяльності. Для досягнення цієї мети

<sup>i</sup> Плоха Олена Борисівна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних систем Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця;

<sup>ii</sup> Іваненко Олена Володимирівна, аспірант кафедри економіки підприємства та менеджменту Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця.

© О. Б. Плоха, І. В. Іваненко, 2014



необхідно здійснювати цілеспрямований постійний вплив на процеси використання енергетичних ресурсів, тобто управляти енергоефективністю підприємства.

**Постановка проблеми.** Вирішенню питання енергоефективності присвячена значна кількість праць вітчизняних та зарубіжних вчених, зокрема В. А. Маляренка [5], О. М. Немировського [5], О. М. Суходолі [13] та інших; розглядом проблеми на макроекономічному рівні займалися М. В. Гнідий [1], В. В. Микитенко [7], І. М. Сотник [12], А. К. Шидловський [15]. Необхідно зазначити, що наукові дослідження здебільшого стосуються енергоефективності макроекономічних систем, питань управління енергоефективністю промисловості на регіональному та загальнонаціональному рівнях.

Разом з тим невід'ємною складовою та важливою умовою для досягнення встановлених цілей підвищення енергоефективності національної економіки України, забезпечення національної енергетичної незалежності, зниження енергоємності національного валового продукту тощо є енергоефективність промислових підприємств. Адже промисловість поряд із житлово-комунальним господарством та транспортною інфраструктурою формує значну частку споживання енергетичних ресурсів країни.

Підвищення енергоефективності промислових підприємств можливе завдяки здійсненню постійного цілеспрямованого управлінського впливу керівництва на процеси споживання та використання енергетичних ресурсів підприємства. В ефективному використанні енергетичних ресурсів приховані значні резерви зниження витрат підприємства, тобто це є найбільш важливим й економічно доцільним, але в той же час найменш використовуваним способом підвищення прибутковості підприємства та зменшення впливу його діяльності на довкілля. Це пояснює необхідність управління енергоефективністю підприємства як соціально-економічної системи мікроекономічного рівня.

Збільшення енергоефективності сприяє підвищенню рівня рентабельності, зміцненню фінансового становища підприємства, зростанню його вартості. Перевагою вдосконалення технологічної складової є зниження витрат на енергоносії, покращання якості продукції, а в умовах зростання цін на енергоносії є додатковим способом зниження матеріальних витрат. Крім того, за сучасних умов господарювання енергоефективність є фактором підвищення конкурентоспроможності підприємства, а також створення позитивного іміджу серед споживачів і контрагентів, зокрема на міжнародних ринках. У зв'язку з цим вирішення питання управління енергоефективністю підприємства є актуальним і потребує наукового забезпечення.

Науковий доробок дослідників, які займаються питаннями ефективності енергоспоживання на промислових підприємствах, поєднує теоретико-методичні аспекти оцінки поточного стану енергоефективності підприємств [5], обґрунтування заходів підвищення ефективності енергоспоживання [13]. Більш детальному опрацюванню підлягають техніко-технологічні та організаційні заходи. Серед них особливу увагу приділено розробленню мотиваційних моделей як провідного важелю підвищення ефективності енергоспоживання, а також розробленню питань нормування енергетичних ресурсів [4; 14]. Проте, відаючи належне теоретичній та практичній цінності наявних наукових здобутків, існує потреба у вдосконаленні науково-методичного забезпечення управління енергоефективністю промислового підприємства.

Складність зовнішнього та внутрішнього середовища сучасного промислового підприємства зумовлює використання системного підходу до управління

енергоефективністю. Відповідно до принципу функціональної повноти склад системи управління формують три групи функцій, серед яких - основні, конкретні та функції забезпечення. В той час як основні функції утворюють управлінський цикл, наповнюють змістом управлінську діяльність суб'єкта на кожному етапі управління, функції забезпечення, що формують базу для здійснення управління, а саме група конкретних функцій якнайточніше відображає варіативність елементного складу об'єкта управління.

**Метою** дослідження є обґрунтування складу та деталізація конкретних функцій управління енергоефективністю підприємства на основі визначення елементів об'єкта управління з використанням системного підходу.

**Результати дослідження.** Підприємству як соціально-економічній системі мікроекономічного рівня притаманна системна здатність до відтворення. Вона полягає у безперервному відтворенні сутнісних факторів, що формують дану систему, на протидію процесу її ентропійного руйнування [6]. Тому можна стверджувати, що підприємство є інструментом простого або розширеного відтворення капіталу.

Ефективність функціонування системи визначається, спираючись на загальноприйняте визначення ефективності діяльності, як співвідношення результатів та витрат. Витратами в процесі функціонування є фактори виробництва підприємства, а саме матеріальні та трудові витрати. До матеріальних витрат відносять капітал (засоби виробництва, грошовий капітал) та землю (природні ресурси, зокрема енергетичні ресурси). Таким чином, у загальному розумінні енергетична ефективність діяльності буде визначатися як відношення результатів до витрат на енергетичні ресурси соціально-економічної системи, що мають своє вираження у прибутку підприємства.

У праці [3] обґрунтовано, що енергоефективність підприємства – це якісна характеристика його функціонування, комплексний відносний показник ефективності споживання енергетичних ресурсів. Для подальшого детального аналізу змістового наповнення енергоефективності підприємства пропонуємо відокремлювати енергоспоживання, енерговикористання та енергозбереження.

У зв'язку з тим, що підприємство є складовою частиною енергетичної системи країни, необхідні для функціонування енергетичні ресурси надходять до соціально-економічної системи мікроекономічного рівня із зовнішнього середовища, яким є система макроекономічного рівня. В цьому разі підприємство є споживачем ресурсів надсистеми. Таким чином, взаємозв'язок із макроекономічною системою відбувається через енергоспоживання. Відповідно, саме рівень енергоспоживання формує рівень витрат підприємства на енергетичні ресурси.

Енергетичні ресурси використовуються на виробничі потреби підприємства. Обсяг енерговикористання відрізняється від обсягу енергоспоживання. Величину, на яку різняться їх значення, становлять втрати енергетичних ресурсів у процесі їх використання на всіх стадіях процесу виробництва. Отже, витратність енерговикористання у вузькому розумінні може визначатися як співвідношення втрат енергетичних ресурсів та обсягів корисно використаних енергетичних ресурсів.

За такого підходу до визначення змісту енергоефективності підприємства, з урахуванням сутності енергоспоживання та енерговикористання, важливе місце займає енергозбереження.

Серед двох найбільш поширених підходів до реалізації енергозбереження на практиці виділяють енергозбереження як таке (від англ. *energy saving*), що спрямоване на безперервне впровадження заходів зі зменшення витрат енергоресурсів без

негативного впливу на якість кінцевих результатів діяльності [12], а також енергоощадність (від англ. *energy conservation*), значення якої полягає у збереженні енергетичних природних ресурсів планети за рахунок зменшення їх споживання, збереження ресурсів у їх первинному стані [16].

Хоча заходи із заощадження енергії є дуже важливими для побудови енергоефективної економіки, проте вони є лише складовою частиною енергозбереження і, крім того, мають вагомий результат здебільшого на макроекономічному рівні. Тому на рівні підприємства доцільно розглядати енергозбереження як цілеспрямовану діяльність зі зменшення втрат енергетичних ресурсів виробничої системи підприємства [17].

Отже, енергоефективність підприємства визначається як властивість функціонування, що характеризує ефективність споживання енергетичних ресурсів. Це якісний показник, що може розраховуватись як співвідношення результатів діяльності до витрат енергетичних ресурсів під час проходження кожної зі стадій процесу виробництва.

Комплексний характер енергоефективності визначає необхідність використання системного підходу до її підвищення на підприємстві. Разом з тим для формування системи управління енергоефективністю підприємства важливо враховувати різницю споживання та використання енергії. Так, енергоспоживання характеризує загальний обсяг придбаних або вироблених підприємством енергетичних ресурсів, що використовуються в господарських процесах. Ефективність споживання енергетичних ресурсів залежить від ефективності їх використання, а також рівня втрат енергетичних ресурсів.

Таким чином, сукупність використаних енергетичних ресурсів та енергетичних втрат становить енергетичний потік підприємства. На рис. 1 подані складові елементи енергоефективності підприємства у їх взаємозв'язку.

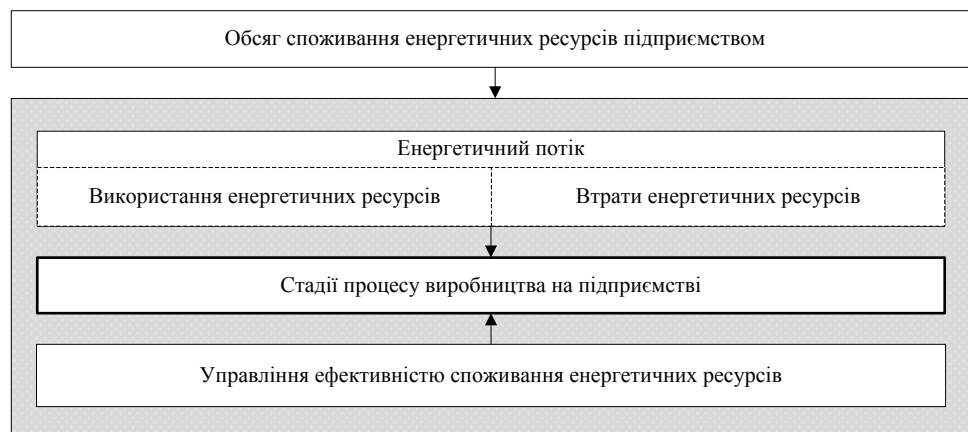


Рис. 1. Складові елементи системи енергоефективності підприємства [авторська розробка]

Управління енергоефективністю підприємства передбачає процес цілеспрямованого впливу суб'єкта на об'єкт управління, а також формування зворотних зв'язків.

Формування складу системи управління енергоефективністю підприємства має ґрунтуватися на принципах функціональної повноти підсистем або систем нижчого рівня ієрархії, які є її складовими. Система функцій управління складається з основних функцій, функцій забезпечення та конкретних функцій [9].

Це означає, що управління енергоефективністю підприємства здійснюється за рахунок реалізації суб'єктом управління щодо об'єкта системи функцій, до якої входять основні функції управління, конкретні функції управління та функції забезпечення управління енергоефективністю підприємства.

Основні функції розкривають сутність управління енергоефективністю підприємства. До них відносять планування, організацію, мотивацію, облік, аналіз, контроль та координацію. Конкретні функції розкривають зміст процесу управління, тобто функція управління реалізується стосовно певних (конкретних) об'єктів управління. Функції забезпечення створюють умови для реалізації основних та конкретних функцій, містять засоби для роботи підсистем управління енергоефективністю підприємства [9].

Проведення детального аналізу керованої підсистеми промислового підприємства надає можливість визначити елементи об'єкта управління у системі управління енергоефективністю підприємства.

Основу керованої системи становлять виробничі процеси [11]. Проте достатньою умовою для функціонування керованої системи є не просто наявність виробничих процесів, а сукупність та взаємодія трьох елементів виробництва, таких як цілеспрямована діяльність людини, тобто праця, а також предмети та засоби праці, що організовані в систему, яка здатна створювати необхідні результати.

На підставі системного підходу керовану систему підприємства можна розділити відповідно до процесів на підсистеми: розвитку, підготовки виробництва, власне виробництва, забезпечення, обслуговування виробництва, реалізації продукції [11].

Як зазначалося, конкретні функції системи управління є відображенням особливостей об'єкта управління на кожному етапі реалізації управлінського циклу, тобто основних функцій управління. Крім того, як обґрунтовано на рис. 1, управління енергетичним потоком має здійснюватися на всіх стадіях процесу виробництва, що забезпечить ефективність споживання енергетичних ресурсів промисловим підприємством.

Для забезпечення виробничого процесу необхідною умовою є наявність процесів, що передують виробничим, – процесів підготовки виробництва. Всі процеси, що підготовлюють початок створення продукту, мають виробничий зміст, тому функції, за рахунок яких вони здійснюються, є виробничими функціями [8]. До таких процесів необхідно віднести процеси матеріально-технічного забезпечення та фінансування. Оскільки процеси матеріально-технічного постачання та фінансування носять економічний характер, то будуть віднесені до економічних підготовчих процесів.

Іншу групу процесів підготовки виробництва становлять технічні процеси. Це процеси створення моделі продукту та програми його виготовлення. До окремої групи підготовчих процесів входять процеси підбору та підготовки кадрів. Для здійснення виробничих процесів безпосереднього виготовлення продукції поряд із підготовкою необхідне забезпечення виробництва. До цієї групи належать процеси, спрямовані на паливно-енергетичне забезпечення виробництва. Процеси транспортного та господарського обслуговування становлять самостійну групу процесів обслуговування виробництва. Процеси реалізації готової продукції також є самостійною групою.

**О. Б. Плоха, О. В. Іваненко. Формування системи конкретних функцій управління енергоефективністю підприємства**

Система конкретних функцій управління енергоефективністю промислового підприємства		Основні функції управління енергоефективністю промислового підприємства			
		Планування	Організація	Мотивація	
Стадії процесу виробництва на промисловому підприємстві	I. Підготовка виробництва	1.1. Матеріальна підготовка виробництва	Планування підготовки паливно-енергетичних ресурсів для виробництва	Організація підготовки паливно-енергетичних ресурсів для виробництва	Мотивація підготовки паливно-енергетичних ресурсів для виробництва
		1.2. Фінансова підготовка виробництва	Планування фінансування паливно-енергетичних ресурсів для виробництва	Організація фінансування паливно-енергетичних ресурсів для виробництва	Мотивація фінансування паливно-енергетичних ресурсів для виробництва
		1.3. Кадрова підготовка виробництва	Планування кадрової підготовки з паливно-енергетичного споживання	Організація кадрової підготовки з паливно-енергетичного споживання	Мотивація кадрової підготовки з паливно-енергетичного споживання
		1.4. Технічна підготовка виробництва	Планування технічної та технологічної підготовки паливно-енергетичного споживання	Організація технічної та технологічної підготовки паливно-енергетичного споживання	Мотивація технічної та технологічної підготовки паливно-енергетичного споживання
	II. Виробництво	Етапи процесу виробництва	Планування паливно-енергетичного споживання	Організація паливно-енергетичного споживання	Мотивація ефективного споживання паливно-енергетичних ресурсів
	III. Обслуговування виробництва	3.1. Господарське обслуговування виробництва	Планування паливно-енергетичного обслуговування виробництва	Організація паливно-енергетичного обслуговування виробництва	Мотивація паливно-енергетичного обслуговування виробництва
		3.2. Транспортне обслуговування виробництва	Планування паливно-енергетичного споживання у транспортному обслуговуванні	Організація паливно-енергетичного споживання у транспортному обслуговуванні	Мотивація паливно-енергетичного споживання у транспортному обслуговуванні
	IV. Забезпечення виробництва	Паливно-енергетичне забезпечення виробництва	Планування паливно-енергетичного забезпечення виробництва	Організація паливно-енергетичного забезпечення виробництва	Мотивація паливно-енергетичного забезпечення виробництва
	V. Реалізація готової продукції	Споживання паливно-енергетичних ресурсів на стадії реалізації готової продукції	Планування споживання паливно-енергетичних ресурсів на стадії реалізації готової продукції	Організація споживання паливно-енергетичних ресурсів на стадії реалізації готової продукції	Мотивація ефективного споживання паливно-енергетичних ресурсів на стадії реалізації готової продукції

Рис. 2. Система конкретних функцій управління енергоефективністю промислового підприємства [авторська розробка]

Система конкретних функцій управління енергоефективністю промислового підприємства		Основні функції управління енергоефективністю промислового підприємства			
		Облік	Контроль	Аналіз	Координація
I. Підготовка виробництва	1.1. Матеріальна підготовка виробництва	Облік підготовки паливно-енергетичних ресурсів для виробництва	Контроль підготовки паливно-енергетичних ресурсів для виробництва	Аналіз підготовки паливно-енергетичних ресурсів для виробництва	Координація підготовки паливно-енергетичних ресурсів для виробництва
	1.2. Фінансова підготовка виробництва	Облік фінансування на паливно-енергетичні ресурси для виробництва	Контроль фінансування на паливно-енергетичні ресурси для виробництва	Аналіз фінансування паливно-енергетичних ресурсів для виробництва	Координація фінансування паливно-енергетичних ресурсів для виробництва
	1.3. Кадрова підготовка виробництва	Облік кадрової підготовки з паливно-енергетичного споживання	Контроль кадрової підготовки з паливно-енергетичного споживання	Аналіз кадрової підготовки з паливно-енергетичного споживання	Координація кадрової підготовки з паливно-енергетичного споживання
	1.4. Технічна підготовка виробництва	Облік технічної підготовки паливно-енергетичного споживання	Контроль технічної підготовки паливно-енергетичного споживання	Аналіз технічної підготовки паливно-енергетичного споживання	Координація технічної підготовки паливно-енергетичного споживання
II. Виробництво	Етапи процесу виробництва	Облік паливно-енергетичного споживання	Контроль паливно-енергетичного споживання	Аналіз паливно-енергетичного споживання	Координація паливно-енергетичного споживання
III. Обслуговування виробництва	3.1. Господарське обслуговування виробництва	Облік паливно-енергетичного обслуговування виробництва	Контроль паливно-енергетичного обслуговування виробництва	Аналіз паливно-енергетичного обслуговування виробництва	Координація паливно-енергетичного обслуговування виробництва
	3.2. Транспортне обслуговування виробництва	Облік паливно-енергетичного споживання у транспортному обслуговуванні	Контроль паливно-енергетичного споживання у транспортному обслуговуванні	Аналіз паливно-енергетичного споживання у транспортному обслуговуванні	Координація паливно-енергетичного споживання у транспортному обслуговуванні
IV. Забезпечення виробництва	Паливно-енергетичне забезпечення виробництва	Облік паливно-енергетичного забезпечення виробництва	Контроль паливно-енергетичного забезпечення виробництва	Аналіз паливно-енергетичного забезпечення виробництва	Координація паливно-енергетичного забезпечення виробництва
V. Реалізація готової продукції	Споживання паливно-енергетичних ресурсів на стадії реалізації готової продукції	Облік споживання паливно-енергетичних ресурсів на стадії реалізації готової продукції	Контроль споживання паливно-енергетичних ресурсів на стадії реалізації готової продукції	Аналіз споживання паливно-енергетичних ресурсів на стадії реалізації готової продукції	Координація споживання паливно-енергетичних ресурсів на стадії реалізації готової продукції

Рис. 2 (продовження). Система конкретних функцій управління енергоефективністю промислового підприємства [авторська розробка]

Система власне виробництва поділяється на підсистеми за видами виробленого продукту, технологічними операціями або процесами [8].

Обґрунтування складу керованої підсистеми із використанням декомпозиції стадій процесу виробництва на промисловому підприємстві дає можливість сформуванню підсистему конкретних функцій управління енергоефективністю на основі переліку основних функцій управління енергоефективністю підприємства з урахуванням принципу функціональної повноти та принципу відповідності функцій системи управління елементному складу об'єкта управління.

Проведена деталізація об'єкта управління на кожній стадії процесу виробництва дає можливість сформуванню склад конкретних функцій системи управління енергоефективністю промислового підприємства, що зображено на рис. 2. Отже, відповідно до стадій процесу виробництва, декомпозиція кожної з яких наведена на схемі (рис. 2), маємо групи конкретних функцій управління енергоефективністю підприємства. Горизонтальна інтерпретація поданої схеми позначає функції управлінського циклу в рамках кожної стадії процесу виробництва, в той час як по вертикалі наведені конкретні функції за групами відповідних основних.

Групи конкретних функцій планування, організації, мотивації, обліку, контролю, аналізу та координації сформовано відповідно до загального принципу відображення особливостей об'єкта управління.

Залежно від масштабів діяльності підприємства, специфіки його функціонування виконання функцій системи управління енергоефективністю може бути покладене на окремого працівника в межах малого підприємства або працівників відповідних відділів у межах великого промислового підприємства.

**Висновки і перспективи подальших наукових розробок.** Таким чином, на основі визначення елементів об'єкта управління, тобто керованої підсистеми підприємства, було встановлено склад та деталізовано конкретні функції управління енергоефективністю підприємства. Отримані результати дослідження мають теоретичну та практичну значущість, адже сприяють розвитку науково-методичних основ управління енергоефективністю і можуть бути використані для впровадження у практичну діяльність вітчизняних підприємств як базис для визначення системи показників оцінки енергоефективності.

### **Література**

1. *Гнідий, М. В.* Методи визначення обсягів енергозбереження на рівні економіки, галузі та виробництв на довгостроковий період [Текст] / М. В. Гнідий, Т. П. Агеєва // Проблеми загальної енергетики. – 2006. – № 13. – С. 12–16.
2. *Енергетична стратегія України на період до 2030 р.* від 24.07.2013 р. № 1071: Розпорядження Кабінету Міністрів України [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України. – Режим доступу : <http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358>.
3. *Іваненко, О. В.* Проблема розмежування категорій «енергозбереження» та «енергоефективність» в управлінні підприємством [Текст] / О. В. Іваненко // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». – 2014. – № 5, Ч. 2. – С. 103–105.
4. *Йохна, М. А.* Управління ефективністю енергоспоживання підприємств : монографія [Текст] / М. А. Йохна, О. А. Миколюк, В. В. Стадник. – Хмельницький : ХНУ, 2012. – 194 с.
5. *Маляренко, В. А.* Енергозбереження та енергетичний аудит : навч. посіб. [Текст] / В. А. Маляренко, І. А. Немировський. – Харків : НТУ «ХПІ», 2010. – 341 с.
6. *Мельник, Л. Г.* Теория самоорганизации экономических систем : монографія [Текст] / Л. Г. Мельник. – Сумы : Университетская книга, 2012. – 439 с.



7. *Микитенко, В. В.* Формування комплексної системи управління енергоефективністю в галузях промисловості : монографія [Текст] / В. В. Микитенко. – К. : Екс. Об., 2004. – 336 с.
8. *Петров, А. С.* Основы организации управления промышленным производством [Текст] / А. С. Петров. – М. : Экономика, 1969. – 216 с.
9. *Плоха, О. Б.* Формування системи планування на промислових підприємствах : автореф. дис... канд. екон. наук : 08.06.01 [Текст] / О. Б. Плоха. – Х. : Харк. держ. екон. ун-т, 2003. – 19 с.
10. *Про затвердження* Державної програми активізації розвитку економіки на 2013–2014 роки: Постанова Кабінету Міністрів України від 27.02.2013 р. № 187 [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/187-2013-п>.
11. *Радченко, А. И.* Проектирование систем управления новыми предприятиями [Текст] / А. И. Радченко. – М. : Экономика, 1976. – 157 с.
12. *Сотник, І. М.* Економічні основи ресурсозбереження : навчальний посібник [Текст] / І. М. Сотник. – Суми : Університетська книга, 2013. – 284 с.
13. *Суходоля, О. М.* Енергоефективність економіки в контексті національної безпеки: методологія дослідження та механізми реалізації : монографія [Текст] / О. М. Суходоля. – К. : НАДУ, 2006. – 424 с.
14. *Сухонос, М. К.* Проблемы управления развитием энергетической инфраструктуры предприятия : монографія [Текст] / М. К. Сухонос. – Х. : Форт, 2012. – 174 с.
15. *Шидловський, А. К.* Енергетичні ресурси та потоки [Текст] / А. К. Шидловський, Ю. О. Віхорев, В. О. Гінайло та ін. ; за заг. ред. А. К. Шидловського. – К. : УЕЗ, 2003. – 472 с.
16. *Dilip, R. Limaye.* An Analytical Compendium of Institutional Frameworks for Energy Efficiency Implementation [Електронний ресурс] / Limaye Dilip R., Heffner Grayson C., Sarkar Ashok. – 2008. – Режим доступу : [http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/EE\\_Institutional.pdf](http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/EE_Institutional.pdf).
17. *Walter, Kahlenborn.* Energiemanagementsysteme in der Praxis ISO 50001: Leitfaden für Unternehmen und Organisationen / Kahlenborn Walter, Kabisch Sibylle, Klein Johanna, Richter Ina. – 2012. – [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3959.pdf>.

*Отримано 23.06.2014 р.*

**Формирование системы конкретных функций  
управления энергоэффективностью предприятия**

**ЕЛЕНА БОРИСОВНА ПЛОХАЯ\***,  
**ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА ИВАНЕНКО\*\***

*\* кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры информационных систем  
Харьковского национального экономического университета имени Семена Кузнецца,  
пр. Ленина, 9а, г. Харьков, 61166, Украина,  
тел.: 00-380-95-570-47-11, e-mail: badhel@i.ua*

*\*\* аспирант кафедры экономики предприятия и менеджмента  
Харьковского национального экономического университета имени Семена Кузнецца,  
пр. Ленина, 9а, г. Харьков, 61166, Украина,  
тел.: 00-380-50-524-41-43, e-mail: alyssa19@yandex.ua*

Рациональное потребление энергетических ресурсов относится к национальным приоритетам государства, поскольку является важным фактором энергетической безопасности Украины. Вместе с транспортной инфраструктурой и жилищно-коммунальным хозяйством промышленные предприятия потребляют значительную часть энергетических ресурсов государства. Управление эффективностью потребления энергетических ресурсов на отечественных предприятиях способствует снижению затрат и повышению конкурентоспособности на рынке. Использование

системного підходу к управленню енергоефективністю підприємств передбачує створення системи управління енергоефективністю, системообразующим фактором якої є функціональна повнота. Ефективність споживання енергетических ресурсів залежить від ефективності їх використання, а також від рівня їх втрат на стадіях процесу виробництва на підприємстві. В статті обґрунтована цілесобразність управління енергетическими потоками підприємств по стадіям проходження процесу виробництва, такими як підготовка виробництва, виробництво, обслуговування виробництва, забезпечення виробництва і реалізація готової продукції. Система конкретних функцій управління енергоефективністю підприємств, сформована по результатам дослідження, є складовою частиною системи управління підприємством і методическою основою для дальнєйшої розробки показателів оцінки енергоефективності.

*Ключевые слова:* енергоефективність, енергозбереження, енергосбереження, система управління, конкретні функції управління енергоефективністю.

*Mechanism of Economic Regulation, 2014, No 3, 43–53  
ISSN 1726-8699 (print)*

#### **Specific Functions System Formation of an Enterprise Energy Efficiency Management**

**OLENA B. PLOKHA<sup>\*</sup>,  
OLENA V. IVANENKO<sup>\*\*</sup>**

*\* C.Sc. (Economics), Associate Professor, Information Systems Department,  
Semen Kuznetz Kharkiv National University of Economics,  
Building 2, Office 40, pr. Lenina, 9a, Kharkiv, 61166, Ukraine,  
Phone: 00-380-95-570-47-11, e-mail: badhel@i.ua*

*\*\* Postgraduate Student, Department of Economics of Enterprise and Management,  
Semen Kuznetz Kharkiv National University of Economics,  
Building 2, Office 40, pr. Lenina, 9a, Kharkiv, 61166, Ukraine,  
Phone: 00-380-50-524-41-43, e-mail: alyssa19@yandex.ua*

*Manuscript received 23 June 2014*

Efficient consumption of energy resources is included in the national priorities of the state as an important factor of Ukraine's energy security. Together with the transport infrastructure and housing and communal services, industrial enterprises consume a significant portion of national energy resources. Managing the efficiency of energy resource consumption insures cost reduction as well as enhances market competitiveness of both domestic enterprises and their products. Systems approach application to enterprise energy efficiency management implies energy efficiency management system formation, which backbone factor is the principle of functional completeness. Efficiency of energy resources consumption depends on the efficiency of energy usage, as well as the level of energy losses on every stage of production process on the enterprise. The expediency of managing energy flows on the enterprise in accordance with the stages of the production process, such as pre-production, production, production maintenance, production assurance and sales of finished product, is grounded in the article. Specific functions system of an enterprise energy management, which is resulted by the study, is an integral part of the enterprise's management system and forms methodological basis for the further studies, which might include substantiation of the energy efficiency indicators of the enterprise.

*Keywords:* energy efficiency, energy conservation, energy management system, specific energy efficiency management functions.

JEL Codes: B41, M21, P00, Q32

Figures: 3; References: 17

Language of the Article: Ukrainian

References

1. Hnidy, M. V., Aheieva, T. P. (2006) "Methods of determining the amount of energy saving on a national, regional and production level of the economy in a long term," *Problemy zahalnoi enerhetyky*, 13, 12–16. (In Ukrainian)
2. COMO, 2013, Ukraine's Energy Strategy to 2030, Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy, (July), <http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358>. (In Ukrainian)
3. Ivanenko, O. V. (2014) "Problem of differentiating categories "energy saving" and "energy efficiency" in the enterprise management," *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu*, Seriya Ekonomichni nauky, 5 (Part 2), 103–105. (In Ukrainian)
4. Yokhna, M. A., Mykoliuk O. A., Stadnyk V. V. (2012), *Managing energy efficiency of enterprises*, Khmelnytskyi, KhNU. (In Ukrainian)
5. Maliarenko, V. A., Nemyrovskiy, I. A. (2010), *Energy saving and energy audit*, Kharkiv, NTU "KhPI". (In Ukrainian)
6. Melnyk, L. H. (2012), *Self-Organization Theory for Economic Systems*, Sumy, Universitetskaia kniha. (In Russian)
7. Mykytenko, V. V. (2004), *Complex energy efficiency management system formation in industry*, Kyiv, Eks. Ob. (In Ukrainian)
8. Petrov, A. S. (1969), *Fundamental principles of organization management in industrial production*, Moscow, Ekonomika. (In Russian)
9. Ploha, O. B. (2003) Planning system design on industrial enterprises: Abstract of PhD thesis (Economic Sciences): 08.06.01; Kharkiv state university of economics. (In Ukrainian)
10. COMO, 2013, The approval of the State program on revitalization of the economy in 2013–2014, Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy, (February), <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/187-2013-П>. (In Ukrainian)
11. Radchenko, A. I. (1976), *Management systems design for new enterprises*, Moscow, Ekonomika. (In Russian)
12. Sotnyk, I. M. (2013), *Economic basis of resource saving*, Sumy, Universitetska kniha. (In Ukrainian)
13. Sukhonos M. K. (2012), *Problems of managing the energy infrastructure development of an enterprise*, Kharkiv, Fort (In Russian)
14. Sukhodolia, O. M., (2006), *Energy efficiency in a context of national security: research methodology and implementation mechanism*, Kyiv, NADU. (In Ukrainian)
15. Shydlovskiy, A. K., Vikhorev, Yu. O., Hinailo, V. O. (2003), *Energy resources and flows*, Kyiv, UEZ. (In Ukrainian)
16. Dilip R. Limaye, Grayson C. Heffner, Ashok Sarkar (2008), *An Analytical Compendium of Institutional Frameworks for Energy Efficiency Implementation*, Washington, [http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/EE\\_Institutional.pdf](http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/EE_Institutional.pdf). (In English)
17. Walter Kahlenborn, Sibylle Kabisch, Johanna Klein, Ina Richter (2012), *Energiemanagementsysteme in der Praxis ISO 50001: Leitfaden für Unternehmen und Organisationen*, Berlin, <http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3959.pdf>. (In German)