

ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ ЯК ОСНОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ENERGY MANAGEMENT AS A BASIS FOR THE PROVISION OF ENERGY EFFICIENCY OF THE PRODUCTION ACTIVITY OF THE ENTERPRISE

Статтю присвячено актуальним питанням реалізації дієвих механізмів управління енергетичною діяльністю підприємства, що дало б змогу сформулювати умови для раціонального застосування енергетичних ресурсів. Досліджено сутність, роль, значення енергоменеджменту, його функції та завдання, які мають бути вирішені для забезпечення енергоефективності виробничої діяльності. Розглянуто особливості та переваги впровадження енергоменеджменту порівняно з традиційним процесом управління енерговикористанням. Визначено мету та завдання енергоаудиту як основної функції енергоменеджменту в сучасних умовах.

Ключові слова: енергоменеджмент, енергоефективність, енергоаудит, виробнича діяльність, системний підхід, підприємство.

Стаття посвящена актуальним вопросам реализации действенных механизмов управления энергетической деятельностью предприятия, что позволило бы сформулировать условия для рационального применения энергетических ресурсов. Исследованы сущность, роль, значение энергоменеджмента, его функции и задачи, которые должны быть решены для обеспечения энергоэффективности производственной

деятельности. Рассмотрены особенности и преимущества внедрения энергоменеджмента по сравнению с традиционным процессом управления энергопотреблением. Определены цель и задачи энергоаудита как основной функции энергоменеджмента в современных условиях.

Ключевые слова: энергоменеджмент, энергоэффективность, энергоаудит, производственная деятельность, системный подход, предприятие.

The article is devoted to topical issues of implementing effective mechanisms for managing the enterprise's energy activity, which would allow creating conditions for the rational use of energy resources. The nature, role, importance of energy management, its functions and tasks that must be solved to ensure the efficiency of their production activities are explored. The features and benefits of the implementation of energy management compared to the traditional process of energy management are described. The purpose and objectives of the energy audit as a core function of energy management in modern conditions are defined.

Key words: energy management, energy efficiency, energy audit, production activity, system approach, enterprise.

УДК 005:658.26

Запацук Л.В.

старший викладач кафедри економіки підприємства та менеджменту
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Постановка проблеми. Серед актуальних проблем, що стоять перед промисловими підприємствами України, варто виділити забезпечення енергозбереження та енергоефективності виробництва. Нераціональне енергоспоживання, техніко-технологічна відсталість підприємств, а також постійне зростання цін на всі види традиційної енергії спричиняють високу енергомісткість продукції та низьку її конкурентоспроможність як на внутрішньому, так і на зовнішніх ринках. Водночас це негативно відображається на виробничо-господарських та фінансових показниках діяльності підприємств.

Наведені проблемні питання, а також багатоаспектність впливу процесів споживання паливно-енергетичних ресурсів вітчизняними суб'єктами господарювання і широке коло зацікавлених в їхній діяльності сторін зумовлюють актуалізацію впровадження на вітчизняних промислових підприємствах системи енергоменеджменту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Теоретичні та практичні дослідження у сфері енергозбереження і, зокрема, в енергетичному менеджменті здійснювали такі науковці, як: Ю.В. Дзядинович, М.В. Буряк, Р.І. Розум [1], А.В. Праховник, Є.М. Іншеков, Є.А. Штогрин [2], Д.В. Зеркалов [3], С.П. Денисюк, О.В. Бориченко [4], В.А. Жовтянський, М.М. Кулик, Б.С. Стогній [5], В.В. Джеджула, Т.В. Сердюк та ін.

Незважаючи на велику кількість науково-методичних розробок у цій сфері, залишаються актуальними питання щодо визначення важливості, сутності і елементів системи енергоменеджменту промислових підприємств.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження основних аспектів впровадження системи енергетичного менеджменту як дієвого інструментарію у сфері забезпечення енергоефективності виробничої діяльності підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Завдання переходу української економіки на шлях інноваційного та енергоефективного розвитку вимагає створення на всіх рівнях управління умов і механізмів для підвищення енергетичної ефективності та енергозбереження [5].

Забезпечення енергоефективності виробничої діяльності промислового підприємства є завданням першорядної важливості, зумовленої вимогами модернізації економіки, прискоренням науково-технічного прогресу, вимогами соціально-економічного розвитку, необхідністю поліпшення стану навколишнього середовища.

Сьогодні в країнах ЄС енергоефективність досягається переважно не за рахунок впровадження нових енергозберігаючих технологій, а за рахунок змін у методах і способах управління. При цьому енергоефективність розглядається як вико-

ристання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) із використанням такого обладнання і технологій, які за наявного рівня розвитку техніки та дотримання вимог до охорони навколишнього середовища забезпечують максимальну конкурентоспроможність і стійкість розвитку компанії [6, с. 12].

Забезпечення та підвищення енергоефективності досягається за рахунок реалізації системи законодавчих, правових, організаційних, технічних, економічних, наукових та інформаційних заходів, які спрямовані на ефективне використання енергетичних ресурсів і поліпшення стану навколишнього середовища, що являють собою механізм енергозбереження. При цьому процес раціонального енергоспоживання доцільно розглядати в межах функціонування системи енергетичного менеджменту підприємства.

Енергетичний менеджмент – нова галузь знань і досвіду людини, бурхливе формування якої спостерігається сьогодні. Народившись у розвинутих країнах Західної Європи, США та Японії в 70-х роках ХХ ст. як шлях до подолання енергетичної кризи та побудови енергоефективної економіки, ця нова самостійна система знань дуже активно розвивається практично в усіх країнах світу. Вона є синтезом гуманітарних та технічних знань і досвіду, тобто енергетичний менеджмент формується на перехресті менеджменту та технологій [7, с. 22].

Розвиток та формування енергетичного менеджменту в Україні триває більш ніж півтора десятиліття, однак сьогодні ще немає остаточного загальноприйнятого розуміння енергетичного менеджменту як науки, як виду діяльності, а також як однієї з конкретних функцій менеджменту.

Останні дослідження і публікації, в яких започатковано розв'язання цієї проблеми, дають різні тлумачення поняття «енергетичний менеджмент». Наведемо деякі з них. Енергетичний менеджмент є методологічною наукою з практичним інструментом для таких потреб [2]:

1) здійснення процесу управління використанням енергії, а саме – цілеобґрунтування, планування, організації дій, координування, обліку та контролю для оптимального (найбільш раціонального) використання всіх видів і форм енергії у разі доцільного забезпечення потреб організації і мінімального негативного впливу на навколишнє середовище, за умов як найкращого використання ресурсного потенціалу об'єкта енерговикористання;

2) керівництва персоналом, який займається управлінням енерговикористанням для досягнення високої енергоефективності, ґрунтуючись на матеріальних і фінансових ресурсах організації.

Енергетичний менеджмент – це управлінська і технічна діяльність персоналу об'єкту господарювання, що спрямована на раціональне викорис-

тання енергії з урахуванням соціальних, технічних, економічних і екологічних аспектів. Основною метою енергоменеджменту є забезпечення ефективних шляхів реалізації енергозберігаючої стратегії суб'єкту господарювання [1, с. 8].

Під енергоменеджментом розуміють системний підхід до досягнення цілей поліпшення енергетичної діяльності на основі енергетичної політики, процесів і процедур; це постійно діюча система організації, управління та керівництва енергоспоживанням підприємства [6, с. 5].

Однак необхідно відзначити, що наведені визначення не відображають економічного аспекту енергоменеджменту. В умовах ринкової економіки основною метою енергетичного менеджменту має бути отримання прибутку за рахунок раціонального та ефективного використання ПЕР на вироблення одиниці продукції, надання послуг або виконання робіт, і тому енергетичний менеджмент – вид діяльності, змістом якої є цілеспрямований вплив на працівників організації для координування їхніх дій для досягнення однієї з поставлених перед організацією цілей – збільшення прибутку шляхом підвищення ефективності використання ПЕР за одночасного зниження собівартості випущеної продукції. При цьому мета енергетичного менеджменту – підвищення ефективності використання організації ПЕР за збільшення прибутку організації. Іншими словами, енергетичний менеджмент як вид діяльності націлений на підвищення ефективності використання організації залучених із зовнішнього середовища ПЕР, тобто на зниження витрат різних видів палива й енергії на виготовлення одиниці продукції, а отже, на досягнення завдяки цьому в кінцевому розумінні однієї з основних цілей, що стоять перед організацією в ринкових умовах господарювання – збільшення прибутку [8, с. 149].

Таким чином, зміст поняття «енергетичний менеджмент» полягає у такому:

– включає в себе системний підхід до досягнення цілей для поліпшення енергетичної діяльності на основі енергетичної політики, процесів і процедур;

– має постійно діючу систему організації, управління та керівництва енергоспоживанням підприємства;

– поєднує в собі як управлінські, так і технічні аспекти;

– являє собою систему управління, яка спрямована на забезпечення раціонального використання споживачами ПЕР;

– передбачає вирішення оптимізаційного завдання управління енергопроцесами, метою якого є зниження собівартості продукції та збільшення прибутку.

Якщо розглядати менеджмент як систему, то енергетичний менеджмент є однією із складників

цієї системи, компонентами якої є також: виробничий менеджмент, інноваційний менеджмент, фінансовий менеджмент, маркетинговий менеджмент, стратегічний менеджмент та ін.

Енергетичний менеджмент складник менеджменту підприємства можна інтерпретувати [1]:

- як управлінські дії, спрямовані на забезпечення ефективного функціонування енергетичної системи підприємства та досягнення його цілей;

- як управління здійснюваними на підприємствах процесами розподілу та використання енергоресурсів, що забезпечують виробництво запланованих обсягів продукції (послуг);

- як прийняття управлінських рішень та контроль їх реалізації, що забезпечують ефективне використання енергетичних ресурсів.

Основними функціями енергетичного менеджменту, як і в менеджменті у цілому виступають:

- планування енерговикористання – процес пізнання об'єктивних причинно-наслідкових зв'язків між енергетичним та іншими чинниками виробництва шляхом їх моделювання на певний період;

- організація енерговикористання – процес поділу, групування та координації робіт, видів діяльності та ресурсів для досягнення поставлених цілей енерговикористання;

- мотивація енерговикористання – сукупність внутрішніх і зовнішніх рушійних сил, які спонукають людину до енергоощадної діяльності, визначають поведінку, форми діяльності, надають їй спрямованості, орієнтованої на досягнення цілей організації стосовно ефективного енерговикористання;

- енергетичний контроль (енергоаудит) – контрольна діяльність на підприємстві для забезпечення якісного аналізу та енергетичної оцінки функціонування енергосистеми.

Управлінською діяльністю у сфері ефективного енерговикористання повинні займатися спеціально підготовлені для цього фахівці – енергетичні менеджери.

Енергетичний менеджер – фахівець, який професійно займається управлінською діяльністю у сфері енерговикористання виробничо-господарської організації, а енергетичні менеджери – категорія працівників, завданням яких є планування, організування, мотивування і контролювання, а також прогнозування і координування (регулювання) дій інших членів організації для досягнення поставлених перед організацією цілей шляхом підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів [8, с. 151].

С.П. Денисук [6, с. 5] вважає, що «енергоменеджер – це самостійний вид професійної діяльності, спрямований на досягнення в ході будь-якої господарської діяльності підприємства (організації), що діє в ринкових умовах, зниження витрат шляхом підвищення енергетичної ефективності; це

спеціаліст з управління енергетичними потоками, що повинен урахувати екологічні, економічні та соціальні аспекти під час прийняття рішень щодо раціонального використання природних ресурсів для сприяння ефективному розвитку енергетичного сектора підприємства».

Фахівець з енергетичного менеджменту – це високопрофесійний спеціаліст, який повинен володіти інженерними знаннями, методами аналізу та ефективного управління виробничими процесами, передачі і перетворення енергії, мати навички проведення енергетичного аудиту, виявляти і ліквідувати причини втрат енергії, забезпечувати підвищення енергетичної ефективності у суспільному виробництві, управляти проектами енерговикористання [4, с. 14].

Таким чином, для здійснення своєї діяльності в галузі енергозбереження фахівець-енергоменеджер повинен володіти різнобічними знаннями, зокрема і в галузі енергетики, інженерних наук і технології, економіки, екології, менеджменту, тобто бути універсальним компетентним спеціалістом.

Нині для вітчизняних підприємств дуже актуальним і важливим є створення професійної служби енергоменеджменту для забезпечення досягнення запланованих ефектів енергозбереження.

Для того щоб сформулювати завдання управління, необхідно визначити його компоненти: об'єкт управління; його мету і критерії; керуючі впливи; обмеження на процес управління; некерувані впливи на об'єкт; засоби управління. Ці складники процесу управління представлені на рис. 1.

Об'єктом управління є промислове підприємство у цілому, окремі його підрозділи, паливо-енергоспоживаючі агрегати, а також персонал підприємства, діяльність якого пов'язана з питаннями ефективності використання ПЕР, експлуатацією, ремонтом і технічним обслуговуванням устаткування.

Метою управління є мінімізація питомого споживання ПЕР у розрахунку на одиницю продукції (послуг):

$$\frac{E}{P} \rightarrow \min, \quad (1)$$

де P – обсяг виробництва (послуг) за звітний період у натуральних показниках;

E – споживання ПЕР за звітний період у т. у. п.

Формулу (1) зручно використовувати як оперативний критерій енергоефективності на відносно коротких проміжках часу (доба, зміна, тиждень, місяць). Недоліком цього критерію є те, що він не враховує витрати на реалізацію енергозберігаючих заходів, тому поряд із критерієм (1) для оцінки ефективності процесу управління енергоспоживанням підприємства на тривалих проміжках часу, протягом якого вкладаються



Рис. 1. Структурна схема системи енергоменеджменту як завдання управління [1, с. 15]

певні фінансові ресурси доцільно використовувати сумарні витрати, які містять у собі як капітальні витрати на енергозберігаючі заходи, так і експлуатаційні витрати, пов'язані з оплатою за енергоносії:

$$Z \rightarrow \min \quad (2)$$

Керуючі впливи містять у собі впливи безпосередньо на устаткування і впливи на технічний персонал. Керуючі впливи на устаткування – це: оптимізація режимів експлуатації; технічне обслу-

говування; ремонтне обслуговування; модернізація чи повна заміна устаткування.

На технічний персонал можна впливати шляхом матеріального і морального стимулювання, а також шляхом підвищення його кваліфікації.

Будь-який процес управління, зокрема розглянутий у цій роботі процес управління споживанням ПЕР на промисловому підприємстві, пов'язаний із певними обмеженнями. У загальному випадку необхідно брати до уваги обмеження планово-виробничого, фінансового, екологічного, технічного і нормативно-правового характеру.

Основним обмеженням планово-виробничого характеру є реальний рівень завантаження підприємства, що визначається наявністю замовлень і збуту продукції. Фінансові обмеження, як правило, не дають змоги повною мірою реалізувати наявний на підприємстві потенціал енергозбереження, тому конкретні розрахунки необхідно виконувати виходячи з визначеної обмеженої суми фінансування енергозберігаючих заходів. Екологічні вимоги накладають усе більш жорсткі обмеження на обсяги та хімічний і фізичний склад продуктів згорання палива, забруднення води і тверді відходи, що є немінучими супутниками практично будь-якого промислового виробництва. Як правило, екологічні обмеження є додатковим спонукальним мотивом щодо ефективного використання ПЕР. Технічні обмеження можуть бути пов'язані, зокрема, з виконанням вимог безпеки і надійності.

Некеровані впливи на об'єкт варто розглядати як причину зниження ефективності використання ПЕР у розглянутому об'єкті управління. Ці некеровані впливи не можуть бути цілком виключені, але мають бути скомпенсовані відповідними керуючими впливами. Власне кажучи, необхідність упровадження СЕМ і зумовлена наявністю некерованих впливів. Усі некеровані впливи можна розділити на три групи: зовнішні, внутрішні, моральне старіння устаткування. Прикладами зовнішніх впливів є зміна температури навколишнього повітря, якості палива і сировини, що надходять. Прикладами внутрішніх впливів є порушення теплоізоляції, газощільності, зовнішнє і внутрішнє забруднення поверхонь нагрівання, тощо.

Моральне старіння устаткування пов'язане з появою нових зразків техніки і з погіршенням відносних техніко-економічних показників раніше встановленого устаткування.

Засоби управління включають адміністративно-організаційні, технічні та програмно-методичні. Адміністративно-організаційні засоби – це організаційні схеми, накази, посадові інструкції, положення про матеріальне стимулювання працівників і підрозділів, а також заходи щодо підвищення кваліфікації. До технічних належать такі: вимірювання обчислювальної техніки, передачі інформації, автоматизація енергетичних і техно-

логічних процесів. Слід зазначити, що за рівнем розвитку технічні засоби істотно випереджають програмно-методичні й адміністративно-організаційні засоби.

Широке застосування енергоменеджменту сприяє більш ефективному використанню наявних ПЕР, зростанню конкуренції та зменшенню викидів та інших впливів на навколишнє середовище.

У роботі [6, с. 29] досліджено принципові розбіжності між традиційним управлінням енерговикористанням і енергетичним менеджментом, які визначають переваги та особливості останнього (табл. 1).

Розглянемо деякі особливості впровадження системи енергетичного менеджменту в діяльність вітчизняних промислових підприємств.

Підприємство повинно мати сформульовані та задокументовані цілі, завдання і плани дій на певні періоди. Цілі та завдання повинні бути контрольовані і, як правило, мати кількісне відображення відносно базового періоду. Також однією з функцій ефективного енергоменеджменту є контроль над використанням енергоресурсів, який включає й енергетичний аудит, що передбачає визначення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів та розроблення рекомендацій щодо її поліпшення.

Метою енергетичного аудиту є сприяння суб'єктам господарської діяльності у визначенні своєї політики з енергозбереження, ефективності використання ПЕР, потенціалу енергозбереження, надання допомоги в розробленні науково обґрунтованих норм та нормативів питомих витрат, енергобалансів, розробленні заходів з енергозбереження, їх фінансовій оцінці та оцінці впливу на екологію.

Завданнями енергетичного аудиту є [3, с. 103]:

- аналіз енергоспоживання для кожного виду енергії та надання рекомендацій щодо використання тих чи інших тарифів на споживання ПЕР;
- аналіз витрат коштів на ПЕР у собівартості продукції;
- аналіз енергоспоживання в окремих технологічних процесах, підрозділах та за типами обладнання;
- оцінка ефективності використання ПЕР, аналіз їх фактичних витрат і порівняння з діючими нормами та нормативами, підготовка пропозицій щодо їх зменшення;
- аналіз утрат ПЕР на об'єкті енергоаудиту;
- перевірка функціонування (впровадження) системи енергетичного менеджменту на об'єкті;
- формування переліку шляхів та засобів економії витрат ПЕР на об'єкті;
- розроблення заходів з енергозбереження з їх техніко-економічним обґрунтуванням.

Організувати енергетичний аудит необхідно згідно з міжнародними стандартами ISO або євро-

Результати порівняння традиційного управління енерговикористанням та енергетичного менеджменту [6, с. 29]

Традиційне управління енерговикористанням	Енергетичний менеджмент
Обов'язкова діяльність, зумовлена вимогами законодавства (державного енергетичного контролю).	Ініціативна і добровільна у своїй основі діяльність, зумовлена рішеннями керівництва підприємства і здебільшого є доповненням до вимог законодавства.
Відсутність на підприємстві чітко сформульованих, взаємозалежних і документованих енергозберігаючої політики, цілей і завдань.	В основі енергоменеджменту лежать чітко сформульовані, взаємозалежні і документовані політика, цілі та завдання.
Перевага зовнішніх нормативів щодо енергоспоживання.	Перевага внутрішніх, самостійно встановлених підприємством нормативів щодо енергоспоживання.
Планування економії енергоресурсів по окремих підрозділах, як правило, економічно неефективно для підприємства.	Менеджмент безпосередньо взаємопов'язаний із можливістю отримання значних прямих і, головним чином, непрямих економічних ефектів (наприклад, під час інвестицій у виробництво).
Переважно здійснюється відповідальними фахівцями. Керівництво підприємства та персонал у цілому, як правило, не беруть активної участі.	Важливий результат можливо отримати тільки за умови активного свідомої участі керівництва підприємства та персоналу в цілому.
Здійснюється строго в рамках посадових обов'язків та інструкцій.	Значною мірою визначається ініціативою й особистою зацікавленістю енергоменеджера та персоналу в результатах діяльності.
Організація діяльності практично не змінюється і не вдосконалюється в часі.	Діяльність систематично коригується, доповнюється і вдосконалюється з року в рік.
Пріоритет для окремих високозатратних заходів і дій.	Пріоритет для численних безвитратних і малозатратних заходів і дій.
Практична доступність планів і результатів діяльності для більшості зовнішніх зацікавлених осіб і сторін.	Постійна активна демонстрація планів і результатів діяльності всім зацікавленим особам і сторонам.
Нехтування негативними результатами діяльності. Боязнь і замовчування негативних результатів.	Цінність негативних результатів. Відкрита демонстрація окремих негативних результатів діяльності нарівні з позитивними результатами.
Відсутність будь-якої зовнішньої незалежної оцінки (енергоаудиту) організації діяльності та досягнутих результатів.	Енергоаудит (оцінка організації діяльності та досягнутих результатів третьою стороною) є невід'ємною складовою частиною будь-якої системи енергетичного менеджменту.
Відносна легкість імітації та фальсифікації ефективної діяльності у сфері формального енергетичного управління.	Практична недоцільність імітації та фальсифікації ефективної діяльності у сфері енергетичного менеджменту.

пейськими стандартами EMAS, тому що тільки такий енергетичний аудит визначає ефективність роботи підприємства і результатів роботи зовнішнього енергоаудитора і може бути основою для отримання міжнародного сертифіката з енергетичної ефективності.

Стандарт ISO 50001 як один з інструментів енергоменеджменту допомагає створити основу для інтеграції енергоефективності у практику управління підприємством, більш ефективно використовувати наявні енергоактиви. Завдяки стандарту досягається прозорість у сфері управління енергетичними ресурсами, можна оцінювати пріоритетність упровадження нових енергозберігаючих технологій. Концептуальні засади стандарту ISO 50001 полягають у тому, що повинна впроваджуватися не програма заходів, а система менеджменту з механізмами проведення моніторингу, планування, аналізу, контролю та корегуючих дій.

Стандарт ISO 50001 призначений для [6, с. 27]: допомоги організаціям в більш ефек-

тивному використанні наявних енергоємних активів; забезпечення прозорості та спрощення інформування про раціональне використання енергетичних ресурсів; сприяння впровадженню найкращої практики управління енергетикою і стимулювання раціонального використання енергії; допомоги під час оцінки об'єктів і пріоритетності впровадження нових енергозберігаючих технологій; створення умов для підвищення енергоефективності в ланцюзі постачань; удосконалення енергетичного менеджменту в проєктах зі скорочення викидів парникових газів; інтеграції з іншими системами управління організації, такими як якість (ISO 9001), екологічні системи (ISO 14001) та системи менеджменту охорони праці (OHSAS 18001).

Стандарт ISO 50001 створює основи для: інтеграції питань енергоефективності в загальну концепцію менеджменту організації і з іншими системами менеджменту; забезпечення більш ефективного використання енергетичних ресурсів; поліпшення документування та звітності, вимірю-

вання, порівняльного аналізу; зменшення негативного впливу на навколишнє середовище; впровадження передової практики енергоменеджменту та принципів поведінки; оцінки і призначення пріоритетів під час упровадження нових енергоефективних технологій; стимулювання енергоефективності протягом усього ланцюга поставок.

Виконання вимог стандартів ISO 50001 має цілу низку як прямих, так і непрямих вигод організаційного, фінансового та репутаційного характеру. Крім того, факт відповідності міжнародному стандарту відіграє не останню роль і в конкурентній боротьбі.

Завдяки впровадженню системи енергетичного менеджменту в усіх сферах діяльності відповідно до ISO 50001 можливо досягти таких ефектів:

- економічного – підвищення конкурентоспроможності підприємства за рахунок зниження собівартості продукції;
- корпоративного – зміцнення корпоративної культури підприємства за рахунок залучення працівників усіх рівнів до процесу енергозбереження, єднання колективу для досягнення спільної мети;
- іміджевого – створення іміджу успішної, прогресивної та перспективної компанії.

Висновки з проведеного дослідження. Забезпечення та підвищення ефективності виробничої діяльності промислових підприємств досягається не тільки за рахунок впровадження нових енергозберігаючих технологій, а й за рахунок змін у методах і способах управління. Система енергоменеджменту дає змогу оптимізувати витрати на енергетичні ресурси і постійно поліпшувати свою енергоефективність у цілому.

Основна ідея вирішення управлінської проблеми підвищення рівня енергоефективності полягає у послідовному застосуванні системного підходу до енергоменеджменту. Головною метою енергоменеджменту є скорочення витрат підприємства на виробництво продукції за рахунок зниження витрат на паливно-енергетичні та інші ресурси. Основними функціями енергоменеджменту є планування, організація, кадрове забезпечення, здійснення контролю, тобто енергетичний менеджмент включає функції управління, організації, розподілу обов'язків та відповідальності, процедури і ресурси, у тому числі фінансові, кадрові, матеріальні та ін.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Енергетичний менеджмент / Ю.В. Дзядичевич, М.В. Буряк, Р.І. Розум. Тернопіль: Економічна думка, 2010. 295 с.
2. Введення в енергетичний менеджмент: підручник / А.В. Праховник, Є.М. Іншеков, Є.А. Штогрин. К.: НТУУ «КПІ», 2010. 272 с.
3. Зеркалов Д.В. Енергозбереження в Україні: монографія. К.: Основа, 2012. 582 с.

4. Денисюк С.П., Бориченко О.В. Теоретичні основи побудови систем енергетичного менеджменту в Україні. Енергетика: економіка, технології, екологія. 2015. № 1. С. 7–17.

5. Стратегія енергозбереження в Україні: Аналітично-довідкові матеріали у 2-х томах: Загальні засади енергозбереження / За ред. В.А. Жовтянського, М.М. Кулика, Б.С. Стогнія. К.: Академперіодика, 2006. Т. 1. 510 с.

6. Денисюк С.П. ISO 50001: цілі стандарту та перспективи його впровадження в Україні. URL: http://www.reee.org.ua/download/trainings/%D0%A2%D0%9C_3_ISO_50001.pdf

7. Праховник А.В., Іншеков Є.М. Визначенні термінів і одиниць виміру та аналіз енергетичної ситуації. Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка». 2006. Вип. 5(89). С. 22–30.

8. Зінь М.М., Підгайний Ю.Б. Роль і місце енергетичного менеджменту в системі конкретних функцій менеджменту підприємством. Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського. 2013. № 1(78). С. 148–152.

REFERENCES:

1. Dziadykevych Yu. V., Buriak V. M., Rozum R. I. (2010) Enerhetychnyi menedzhment [Energy management]. Ternopil: Ekonomichna dumka. (in Ukrainian)
2. Prakhovnyk A. V., Inshekov Ye. M., Shtohryn Ye. A. (2010) Vvedennia v enerhetychnyi menedzhment [Introduction to energy management]. Kyiv: NTUU "KPI". (in Ukrainian)
3. Zerkalov D.V. (2012) Enerhozberezhennia v Ukraini. [Energy saving in Ukraine] Kyiv: Osнова. (in Ukrainian)
4. Denysiuk S. P., Borychenko O. V. (2015) Teoretychni osnovy pobudovy system enerhetychnoho menedzhmentu v Ukraini [Theoretical Basis for Building Energy Management Systems in Ukraine] Enerhetyka: ekonomika, tekhnolohii, ekolohiia, no. 1. pp. 7–17.
5. Zhovtianskyi V. A., Kulyk M. M., Stohnii B. S. (2006) Stratehiia enerhozberezhennia v Ukraini: Analitchno-dovidkovi materialy u 2-kh tomakh: Zahalni zasady enerhozberezhennia [Energy Saving Strategy in Ukraine: Analytical and Reference Materials in 2 volumes: General principles of energy saving]. Kyiv: Akademperiodyka. (in Ukrainian)
6. Denysiuk S. P. (2015) ISO 50001: tsili standartu ta perspektyvy yoho vprovadzhenia v Ukraini [ISO 50001: objectives of the standard and prospects for its implementation in Ukraine] Available at: http://www.reee.org.ua/download/trainings/%D0%A2%D0%9C_3_ISO_50001.pdf (accessed 28 March 2018).
7. Prakhovnyk A.V., Inshekov Ye. M. (2006) Vyznachenni terminiv i odynyts vymiru ta analiz enerhetychnoi sytuatsii [Definition of terms and units of measurement and analysis of the energy situation]. Visnyk Sumskoho derzhavnoho universytetu. Seriia Ekonomika, vol. 5, no. 89, pp. 22–30.
8. Zin M. M., Pidhainyi Yu. B. (2013) Rol i mistse enerhetychnoho menedzhmentu v systemi konkretnykh funktsii menedzhmentu pidpriemstvom [The role and place of energy management in the system of specific functions of enterprise management]. Visnyk KrNU imeni Mykhaila Ostrohradskoho, no. 1 (78). pp. 148–152.

**ENERGY MANAGEMENT AS A BASIS FOR THE PROVISION OF ENERGY EFFICIENCY
OF THE PRODUCTION ACTIVITY OF THE ENTERPRISE**

The article is devoted to topical issues of effective controlling mechanisms' implementation of the enterprise's energy activities, which would create conditions for the rational use of energy resources. Defined the role and value of energy management. Researched different interpretations of the concept of "energy management" are researched, which has allowed formulating its content:

- it includes a systematic approach to achieving the objectives for improving energy-related activities on the basis of energy policy, processes, and procedures
- has a permanent system of organization, management, and management of energy consumption of the enterprise;
- combines both managerial and technical aspects;
- is a management system aimed at ensuring the rational use of fuel and energy by consumers;
- provides solving the optimization problem of management of energy processes, whose purpose is to reduce the cost of production and to increase profits.

It is noted that the energy management system is a part of the overall enterprise management system and that the main functions of energy management are planning, organization, staffing, and controlling, that is, energy management includes functions of management, organization, division of responsibilities, procedures and resources, in including financial, personnel, material, etc.

The main components of the energy management system are investigated, namely: object of management; the purpose and criteria of management; managing influences; limitation on the management process; unmanaged effects on the object; management tools.

Features and advantages of introducing energy management in comparison with the traditional process of energy management are considered. The purpose and tasks of energy audit as the main functions of energy management in modern conditions are determined.

It is proved that ISO 50001 as one of the tools of energy management helps to create the basis for integrating energy efficiency into the practice of enterprise management, to use existing energy resources more efficiently, because due to the implementation of the energy management system in all areas of activity according to ISO 50001, the following effects can be achieved:

- economic – to increase the competitiveness of the enterprise at the expense of product's price reduction;
- corporate – strengthening the corporate culture of the enterprise by attracting employees of all levels to the process of energy saving, uniting the team to achieve a common goal;
- image – the creation of a successful, progressive, and perspective image of the company.

It is concluded that the most important condition for ensuring energy efficiency of production activities is to create a system of energy management. An enterprise that built and established a high-quality energy management system receives a unique opportunity to improve the production cycle, to timely carry out the most effective energy-saving measures, and to continuously reap the benefits of these measures in the form of financial profit.