

УДК 338.24:621.3

к.т.н. Руднев Є. С.,
к.економ.н. Бучнев М. М.
(ДонДТУ, м. Лисичанськ, Україна, rudnev_evgen@ukr.net)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХОДІВ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Розглянута проблема дослідження методів мотивації персоналу до енергозбереження, проаналізовано сучасні тенденції у енергетичному менеджменті та їх застосування, надані рекомендації щодо покращення процесу управління персоналом відносно енергетичної ефективності підприємства. Розкрито основні принципи формування системи енергетичного менеджменту підприємства на основі зарубіжного та вітчизняного досвіду, визначені завдання та обов'язки працівника на посаді енергетичного менеджера та методи оцінки стану підприємства з позиції системи енергетичного менеджменту.

Ключові слова: енергозбереження, енергетичний менеджмент, стратегія, енергоспоживання, обладнання, управління, система, ефективність, підприємство, мотивація.

Постановка проблеми. В сучасних умовах ефективного управління підприємством повинно поєднуватися з необхідністю впровадження енергетичного менеджменту й енергетичного аудиту, які стали частиною проектів з оптимізації споживання енергоресурсів. Сучасні розробки в сфері енергозберігання є невід'ємною складовою виробництва та системи управління підприємством.

Поняття енергетичного менеджменту можна вважати синонімом управління енергоспоживанням. Впровадження енергетичного менеджменту в виробництво дозволяє отримати детальну характеристику споживання енергоресурсів, що дає можливість провести оцінку проектів економії енергії, які плануються для впровадження на підприємстві.

У практичній діяльності підприємств як вітчизняних так і закордонних, використовуються різні методи мотивації персоналу до енергозбереження. Мотивація трудової діяльності персоналу щодо енергозбереження не може бути дійовою без застосування сучасних форм і методів матеріального стимулювання персоналу. Поряд з матеріальним стимулюванням, широко використовуються такі способи, як залучення персоналу в процес управління енергозбе-

реженням, а також інші «негрошові» види стимулювання. При аналізі мотивації зосереджуються на факторах, які спонукають до дій або підсилюють їх.

Науково-технічний прогрес і пов'язане з ним різке збільшення частки наукомістких технологій обумовлює зростання вимог до професійних, соціально-психологічних якостей і культурного рівня працівника. Ефективне управління персоналом як особлива функція діяльності, пов'язана з найманням працівників, їхнім навчанням, оцінкою й оплатою їхньої праці, є важливою передумовою для ефективного функціонування виробництва [1].

Цим зумовлюється необхідність системного і комплексного вивчення теоретичних і практичних питань щодо ефективності заходів стосовно енергозбереження та прийняття управлінських рішень відносно вдосконалення менеджменту на підприємстві в сучасних умовах, що характеризує і доводить актуальність теми дослідження.

Аналіз досліджень і публікацій. Вивченню проблеми енергозбереження як складової енергетичного менеджменту, формуванню дієвої системи управління підприємством, присвячено багато робіт,

© Руднев Є. С., 2017

© Бучнев М. М., 2017

зокрема, вітчизняних вчених – О. А. Бугуцького, В. С. Дієсперова, А. М. Колоти, Й. С. Завадського, М. В. Зось-Киора, Г. А. Дмитренка, А. І. Довгялло, А. А. Афоніна, В.М. Гончарова, Г.І. Купалової, Л.І. Михайлової, І.В. Шепеля та інших; серед зарубіжних – А. Осборна, М. Мескона, М. Альберта, Ф. Хедоурі, Х. Хекхаузена, К. Замфіра, Р.У. Ліпера, А. Пьерона, Д. Хайда та інших. За активної участі провідних науковців НАН України розроблена Комплексна державна програма енергозбереження (КДПЕ), Енергетична стратегія України на період до 2030 року, нова редакція закону України “Про енергозбереження” – закон України “Про енергоефективність”, розпорядження кабінету міністрів України від 25 листопада 2015р. №1228-р «Про Національний план дій з енергоефективності на період до 2020 року» та ін.

Проблеми енергозбереження як складової енергетичного менеджменту, формування дієвої системи управління підприємством, має як теоретичне, так і безпосереднє практичне значення.

Формування мети дослідження. Основною метою є дослідження методів мотивації персоналу до енергозбереження та сучасних тенденцій у енергетичному менеджменті та їх застосування, розробка рекомендацій щодо покращення процесу управління персоналом відносно енергетичної ефективності підприємства, аналіз основних засад підвищення енергетичної ефективності промислових підприємств, які передбачають досягнення найвищого рівня показників енергозбереження.

Основний матеріал дослідження. Україна має у своєму розпорядженні значні запаси енергетичних ресурсів і потужний паливно-енергетичний комплекс (ПЕК), який є базою розвитку економіки, інструментом проведення зовнішньої і внутрішньої політики. Роль країни на світових енергетичних ринках багато в чому визначає її геополітичний вплив. Енерге-

тичний сектор забезпечує життєдіяльність всіх галузей національного господарства та визначає формування основних фінансово-економічних показників країни. Економічне зростання спричиняє істотне збільшення попиту на енергетичні ресурси всередині країни, що вимагає вирішення проблем енергозбереження в умовах глобалізації економіки та посилення загальносвітової конкуренції, загострення боротьби за енергетичні ресурси, ринки та ін.

Головна мета енергетичного менеджменту - показати підприємству його можливості в управлінні резервами енерговикористання. Питання економії енергоресурсів розглядаються з позицій системного підходу, маючи на увазі їх спрямованість на зниження витрат на виробництво і реалізацію продукції на підприємстві, управління енергозбереженням як складової частини управління витратами. Таким чином, енергоменеджмент в його сучасному розумінні - це поєднання методів дослідження енергогосподарства підприємства з економічним аналізом його діяльності [2]. Управління трудовими ресурсами — це і наука, і мистецтво ефективного управління людьми в умовах їх професійної діяльності. Це система принципів, методів і механізмів оптимального комплектування, розвитку й мотивації та раціонального використання персоналу. Управління трудовими ресурсами повинно відповідати концепції розвитку підприємства, захищати інтереси працівників і забезпечувати дотримання законодавства про працю при формуванні, закріпленні (стабілізації) і використанні персоналу.

Мотивація енергозбереження як один з основних напрямків управлінського процесу широко використовується на промислових підприємствах провідних країн світу. Урядові органи цих країн приділяють велику увагу пропаганді досягнень в галузі енергозбереження, опублікуванню і широкому поширенню інформації про приклади найкращої практики в цій сфері. У роботі багатьох зарубіжних фірм використову-

ються різні методи мотивації персоналу до енергозбереження. Відповідно до їх практичного досвіду, спільно з матеріальним стимулюванням, необхідно використовувати такі способи, як стимулювання персоналу до процесу управління енергозбереженням, а також інших «негрошових» видів стимулювання. При цьому персонал повинен орієнтуватися на певні цілі, які повинні бути коректно сформульовані керівником, адже правильно поставлена мета служить мотивуючим засобом для працівника. При аналізі мотивації увага зосереджується на факторах, які спонукають до дій або підсилюють їх.

Основною базою економії електроенергії і виключно ефективним засобом енергоресурсозбереження є електропривод, який споживає близько 60-70% усієї електроенергії яка виробляється, а його частка в приводі механізмів перевищує 90% [3]. Перехід від нерегульованого електроприводу до регульованого є генеральним напрямом енергозбереження, прийнятим в усьому світі і дає найбільший ефект як в частині економії електроенергії, так і в інших показниках технологічного процесу.

Використання регульованих електроприводів дозволяє знизити споживання електроенергії на 20-50% за рахунок використання в механізмах електродвигунів розрахованих на максимальне навантаження з середньодобовим навантаженням 60-80%. При цьому поліпшуються умови роботи двигунів і механізмів в цілому завдяки виключенню динамічних ударів пускових перевантажень і обмеження струму в обмотках двигуна. Таким чином, застосування регульованих електроприводів дозволяє створити нову технологію енергозбереження, в якій не тільки економиться електрична енергія, а й збільшується термін служби обладнання. В даний час частка електроенергії, яка споживається регульованим електроприводом в Україні, становить лише 4-6%, в той час як в США – 40%, в Німеччині – 50%.

Висока ефективність регульованого електроприводу досягається в системах водопостачання, тепlopостачання, вентиляції, повітряного опалення будівель. Наприклад, у водопостачанні при застосуванні регульованих електроприводів економія електроенергії досягає до 50%, води до 15%, тепла до 10% і більше, скорочується вдвічі ремонт арматури, виключаються гідравлічні удари в системах водопостачання, забезпечується зручна диспетчеризація і облік енергоносіїв. Термін окупності нової техніки - енергозберігаючого електродвигуна і його джерела живлення (перетворювача) - як правило, не перевищує 2-3 років.

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 13 вересня 2002 року №1371 “Про порядок участі центральних органів виконавчої влади у діяльності міжнародних організацій, членом яких є Україна” та Угоди “Про проведення узгодженої політики в сфері стандартизації, метрології та сертифікації”, підписаної державами-учасницями СНД 13 березня 1992 року у м. Москва, Україна представлена у 9 міжнародних, європейських і регіональних організаціях зі стандартизації, метрології та сертифікації, одна із яких Міжнародна організація зі стандартизації (ISO). З 1993 року наша держава є повноправним членом ISO [4].

Міжнародною організацією зі стандартизації для управління енергосистемами, був розроблений міжнародний стандарт ISO 50001 (ISO 50001: 2011 «Energy management systems – Requirements with guidance for use»), який визначає вимоги для установки, впровадження, супроводу та вдосконалення системи енергоменеджменту, мета якої – дозволити організації дотримуватися системного підходу в досягненні послідовного поліпшення енергосистеми, включаючи енергоефективність, енергобезпеку і енергоспоживання. Стандарт ISO 50001 дає можливість організації будь-якого розміру впровадження повноцінної стратегії дій в управлінській і тех-

нічній галузях, метою якої є підвищення ефективності енергосистеми організації.

Зростання енергоспоживання повинно призводити до випереджаючого зростання ВВП. Україна витрачає більше електроенергії на 1\$ ВВП, ніж сусідні країни, і суттєво більше, в порівнянні з розвиненими країнами Заходу. Більш того, під час кризи це співвідношення значно погіршилося (рис. 1).

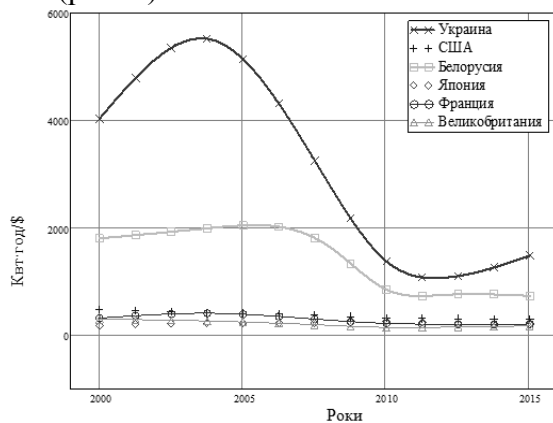


Рисунок 1 – Виробництво електроенергії до ВВП кВт·г/\$

Головною причиною необхідності підвищення енергозбереження та удосконалення менеджменту на підприємстві в сучасних умовах є вичерпність природних ресурсів. В даний час обмеженість енергоресурсів відчутна не лише окремими державами, а й у світовому глобальному масштабі. Актуальність розгляду питань щодо вдосконалення системи енергоменеджменту до обмеженості енергоресурсів пов'язана з високою енергомісткістю продукції. Висока енергомісткість ВВП в Україні є наслідком істотного технологічного відставання економіки від рівня промислово розвинених країн. Енергоспоживання на одиницю виробленої продукції в Україні у 15 разів вище, ніж у Японії, у 10 разів вище, ніж у Франції і у 5–6 разів вище, ніж у США. Зростання витрат на електроенергію завжди є ознакою динаміки економічного розвитку держави, тільки при ефективному її використанні.

Ця проблема тягне за собою серйозні економічні наслідки, як на мікро, так і ма-

кро рівні, це може проявитися через неефективність економіки, неконкурентоспроможність продукції, малу реалізацію на світових і внутрішніх ринках, витрати на експорт, закриття малоєфективних підприємств та ін. Підвищення енергоефективності та енергозбереження крім економічних проблем тягне за собою і екологічні, які дозволяє вирішити впровадження системи енергоменеджменту.

Переваги застосування системи енергоменеджменту у відповідності зі стандартом ISO 50001 передбачає:

- прозорість та об'єктивність оцінки ефективності енергоспоживання, як наслідок скорочення витрат на енергоресурси;
- підвищення конкурентоспроможності організації. Придбання маркетингового інструменту для залучення більшого числа споживачів і партнерів. Зміцнення іміджу і репутації організації. Можливість участі в тендерах;
- зниження забруднення навколишнього середовища і збереження природних ресурсів.

Стандарт ISO 50001 містить основні вимоги до організацій:

- розробка політики більш результативного використання енергії;
- коригування мети і завдання відповідно до політики;
- використання даних для більш повного розуміння того, як краще використовувати енергію, і для прийняття відповідних рішень;
- вимір результатів;
- аналіз того, наскільки добре працює політика результативного використання енергії;
- постійне вдосконалення енергетичного менеджменту [5].

Висновки та пропозиції. В даний час в Україні енергетичний менеджмент і енергоефективність залишаються багато в чому прерогативою великого бізнесу, тому виникає необхідність впровадження спеціальних рекомендацій для малих і середніх підприємств, які могли б допомогти подо-

лати енергетичний бар'єр і відкрити більше енергозберігаючих можливостей, а також скоротити витрати, бути менш залежними від майбутніх змін цін на енергоносії і зробити свій бізнес більш стійким в довгостроковій перспективі. Для якісного ведення енергоменеджменту на підприємстві необхідне впровадження сучасних енергоресурсозберігаючих систем електроприводу.

На ефективність використання персоналу в системі управління підприємством впливають різні чинники:

- 1) науково-технічні;
- 2) організаційні, серед яких є удосконалення структури управління та змістовності праці;

3) економічні;

4) соціальні.

Дані чинники підвищення ефективності використання персоналу підприємств тісно взаємопов'язані і, взаємодіючи, утворюють єдину систему.

В сучасних умовах ефективно управління підприємством повинно поєднуватися з необхідністю впровадження енергетичного менеджменту й енергетичного аудиту, які стали частиною проектів з оптимізації споживання енергоресурсів. Сучасні розробки в сфері енергозберігання є невід'ємною складовою виробництва та системи управління підприємством.

Бібліографічний список

1. Замфірова Т. А. Теорії трудових відносин і мотивації праці / Т. А. Замфірова // *Економіка і держава*. – 2007. – №7. – С. 86-88.
2. Довгялло А. И. Энергоменеджмент: [Электронный ресурс] : электрон, учеб. пособие / А. И. Довгялло, Д. А. Довгялло, С. О. Некрасова; Минобрнауки России, Самар, гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т). - Самара, 2011. – 156 с.
3. Клепков В. Б. Экономический, энергоресурсосберегающий и экологический аспекты экономики электроэнергетики в Украине [Текст] / В. Б. Клепков, С. А. Мехович, С. В. Клепкова // *Энергосбережение Энергетика Энергоаудит*. – Харьков, 2010. – № 12 (82). – С. 43–47.
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
5. Осадчиев А. А. Практика внедрения современных стандартов энергоменеджмента и подготовка к применению ИСО 50001 / А. А. Осадчиев, Е. В. Фадеева // *Сертификация*. – 2012. - № 1 – С. 12–16.

Рекомендована до друку к.т.н., проф. ДонДТУ Шевченком І. С., к.економ.н. СНУ ім. В. Даля Моргачовим І. В.

Стаття надійшла до редакції 07.02.2017

к.т.н. Руднев Е. С., к.економ.н. Бучнев М. М. (ДонГТУ, г. Лисичанск, Україна, rudnev_evgen@ukr.net)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕРОПРИЯТИЙ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ УКРАИНЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Рассмотрена проблема исследования методов разработки стратегии управления персоналом предприятия, проанализированы современные тенденции в энергетическом менеджменте и их применение, даны рекомендации по улучшению процесса управления персоналом относительно энергетической эффективности предприятия. Раскрыты основные принципы формирования системы энергетического менеджмента предприятия на основе зарубежного и отечественного опыта, определены задачи и обязанности работника в должности энергетического менеджера и методы оценки состояния предприятия с позиции системы энергетического менеджмента.

Ключевые слова: энергетический менеджмент, энергетический аудит, стратегия, энергопотребление, оборудование, управление, система, эффективность, персонал, предприятие, мотивация.

PhD (Engineering) Rudniev Ye. S., PhD (Economic) Buchniev M. M. (DonSTU, Lisichansk, Ukraine, rudnev_evgen@ukr.net)

ENERGY EFFICIENCY EVENTS AND IMPROVEMENT OF MANAGEMENT AT ENTERPRISES OF UKRAINE IN MODERN CONDITIONS

This article presents problem of the development methods of research staff in enterprise management strategy, have been analyzed current trends in the energy management and their application, was made recommendations for improvement of the personnel management process with respect to the energy efficiency of the enterprise. It outlines the main principles of the energy enterprise management system on the basis of foreign and domestic experience, define the tasks and duties of the employee in the position of manager of energy and methods to assess the state of the enterprise from the perspective of the energy management system.

Keywords: energy management, energy audits, strategy, energy, equipment, management, system, efficiency, enterprise, motivation.