

ЕНГЕЛЬС

Ірина Олександрівна
engelsiryna@gmail.com

УДК 338.242:658.26

РОЛЬ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ
РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВАROLE OF ENERGY SAVING TECHNOLOGIES IN PROVIDING
ENTERPRISE DEVELOPMENTаспірант кафедри
статистики, обліку та
економічної інформатики,
Дніпровський національний
університет імені Олеся
Гончара

Стаття присвячена визначенню ролі енергозберігаючих технологій у забезпеченні енергоефективного шляху розвитку підприємства. Обґрунтовано необхідність впровадження інноваційних енергозберігаючих технологій для забезпечення ефективного функціонування підприємства в реаліях обмеженості енергоносіїв та зростання цін на енергоресурси.

Статья посвящена определению роли энергосберегающих технологий в обеспечении энергоэффективного пути развития предприятия. В статье обоснована необходимость внедрения инновационных энергосберегающих технологий для обеспечения эффективного функционирования предприятия в реалиях ограниченности энергоносителей и роста цен на энергоресурсы.

The present article is dedicated to determination of the role of energy saving technologies to ensure energy efficient way of enterprise development. The article substantiates the necessity of the introduction of innovative energy saving technologies to ensure the effective functioning of the enterprise in realities of energy limitations and energy prices growth.

Ключові слова: енергозбереження, енергоефективність, енергозберігаючі технології

Ключевые слова: энергосбережение, энергоэффективность, энергосберегающие технологии

Keywords: energy saving, energy efficiency, energy saving technologies

ВСТУП

У сучасних умовах проблема енергоефективності стає все більш актуальною на споживчому рівні, на рівні підприємств і в міжнародному масштабі. Вона розглядається з різних ракурсів: економія природних ресурсів, забруднення навколишнього середовища, конкурентоздатність окремих підприємств і держав, добробут суспільства, енергетична безпека. У літературі наявне розмежування понять «енергоефективність» та «енергозбереження». В цілому «енергозбереження» визначають як зменшення обсягу використання енергії за рахунок зниження споживання енергетичних ресурсів, а «енергоефективність» означає отримання того ж результату за рахунок меншої кількості енергії.

Питанням енергозбереження та енергоефективності присвячено багато наукових праць вітчизняних та зарубіжних вчених, таких як Г.С. Асланян, Ю.І. Бакалін, І.А. Башмаков, В.В. Биба, В.Г. Бурлака, Дж. Вагнер, В.І. Вейц, С.Д. Волобрінський, Д.Б. Вольфберг, К. Гіллінгем, Д.Ю. Дрожжин, Д.В. Зеркалов, В.В. Іванова, О.М. Король, О.М. Кулініч, М.М. Кулик, В.В. Микитенко, Д.М. Овчаренко, Б.В. Письменний, Ф.Є. Поклонський, О.І. Продіус, Д. Рапсон, О.В. Сінгуцький, Т.Ф. Хан та інші.

У науковій літературі широко висвітлені теоретичні основи енергозбереження та енергоефективності, обговорена енергетична політика

держав. Разом з тим, залишаються недостатньо опрацьованими питання пріоритетних та ефективних у сучасних умовах господарювання і перспективних шляхів розвитку підприємств з точки зору енергоефективності.

МЕТА РОБОТИ полягає у визначенні ролі енергозберігаючих технологій у забезпеченні енергоефективного шляху розвитку підприємства.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Методологічною та інформаційною основою роботи є матеріали наукових досліджень, опубліковані у періодичних виданнях, дані звітності підприємств. При проведенні дослідження використано методи структурно-логічного аналізу – для теоретичного узагальнення і формулювання висновків, порівняння та узагальнення – для виявлення закономірностей, графічного аналізу – для наочного представлення динаміки показників.

РЕЗУЛЬТАТИ

У теперішній час основним чинником успішної діяльності для підприємств є енергозбереження. Головною метою розробки програм енергозбереження на промислових підприємствах є зниження споживання енергоресурсів, яке безпосередньо залежить від зменшення споживання теплової та електричної енергії, а також нарощування вико-

ристання додаткових відновлюваних джерел енергії в межах підприємства.

Формами прояву енергозбереження є: зниження енергоємності продукції; зміна в структурі енергоспоживання шляхом заміни більш дефіцитних енергоносіїв менш дефіцитними; зниження рівня забруднення навколишнього середовища; збільшення коефіцієнта корисного використання енергії, що супроводжується зростанням економічної ефективності енергогосподарства та ін. Все це визначає необхідність активізації енергозберігаючої політики на промислових підприємствах, покликаній наростити виробничий капітал їх енергогосподарств, перевести їх економіку в режим енергозбереження [1].

Питання енергозбереження актуальні для підприємств металургійної галузі, які використовують велику кількість енергоресурсів. Динаміка енергоспоживання та кінцевих результатів діяльності представлена на прикладі двох металургійних підприємств: ПАТ «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь» і ПрАТ «Євраз

Дніпровський металургійний завод» за даними їх звітності [2, 3].

Відомо, що зменшення витрат сприяє зростанню прибутку. Але на обох досліджуваних підприємствах величина енерговитрат зростає протягом 2009 - 2012 рр. та 2014 - 2015 рр. (рис. 1). Та саме в ці періоди виручка від реалізації продукції і валовий прибуток збільшуються (рис. 2 і 3). Це відбувається і завдяки зменшенню частки енерговитрат в структурі собівартості продукції підприємств. Економія енергетичних витрат на одиницю продукції підприємства представляє собою прояв енергозбереження, тобто питому економію витрат на енергетичні ресурси.

Таким змінам сприяла реалізація енергозберігаючих заходів на підприємствах. У ПАТ «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь» впроваджено у 2010 р. комплекс для вдмухування пиловугільного палива в доменні печі, що дозволяє відмовитися від використання природного газу і частково знизити витрати коксу при виробництві чавуну.

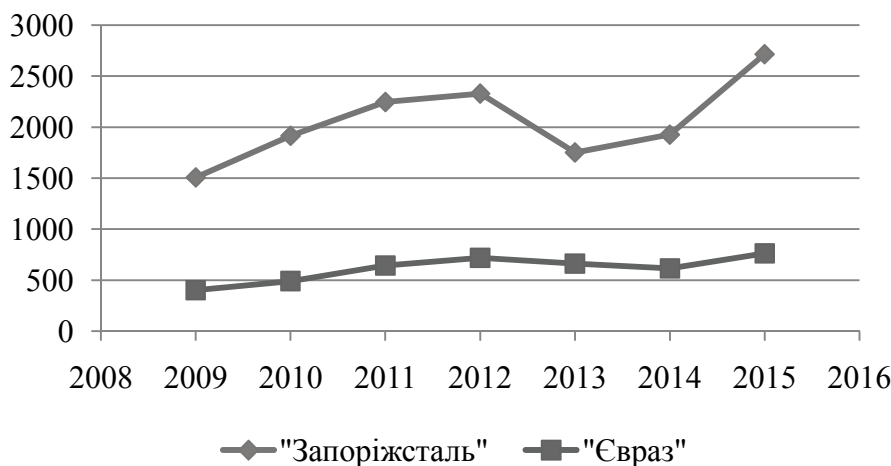


Рис. 1. Динаміка величини енерговитрат, млн. грн.

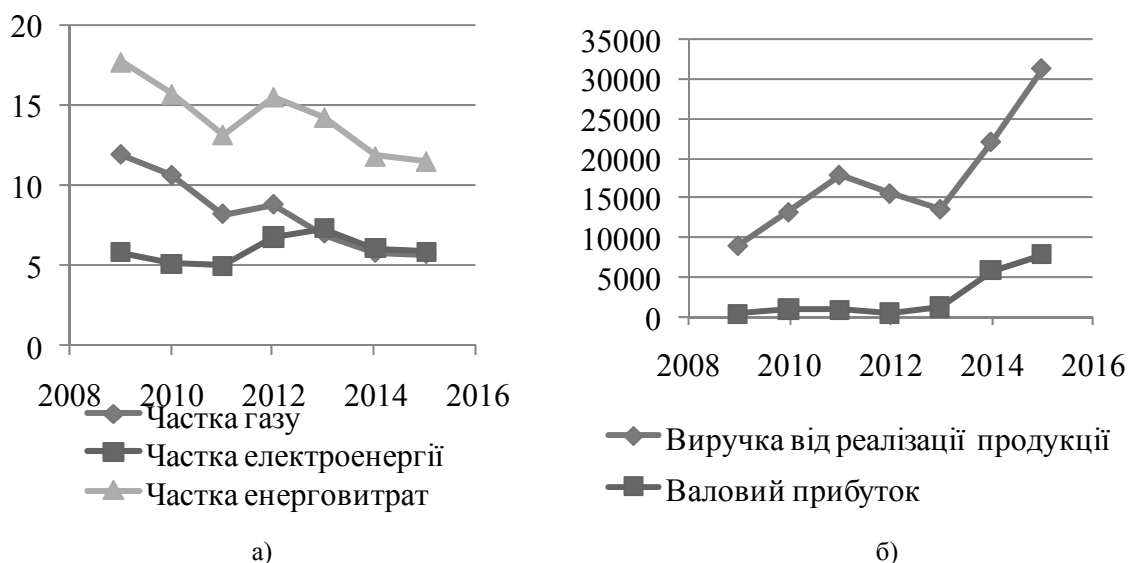
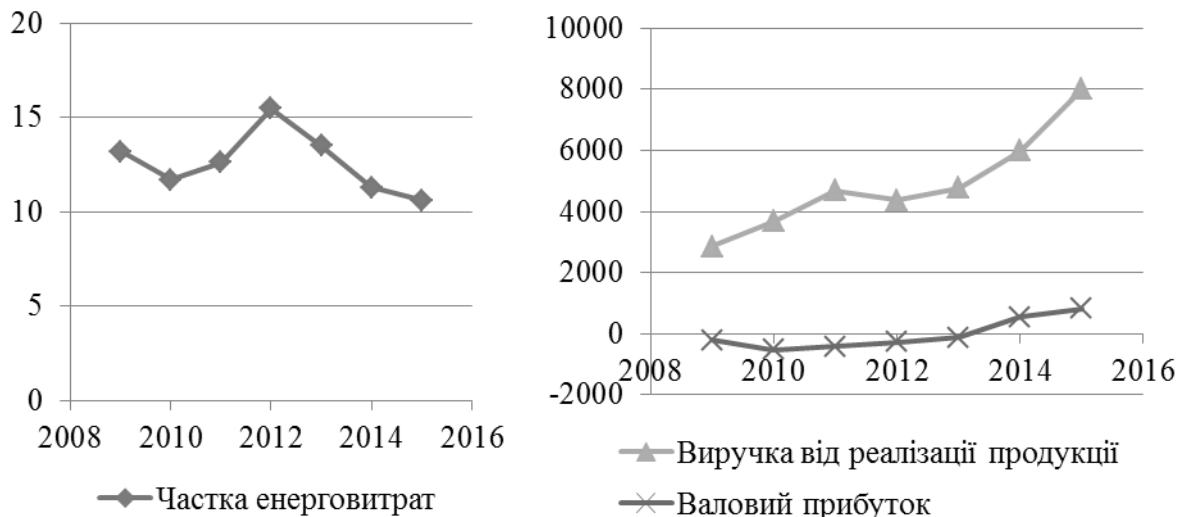


Рис. 2. Динаміка частки енерговитрат у собівартості продукції, % (а) та виручки від реалізації продукції і валового прибутку, млн. грн. (б) ПАТ «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь»



а) б)

Рис. 3. Динаміка частки енерговитрат у собівартості продукції, % (а) та виручки від реалізації продукції і валового прибутку, млн. грн. (б) ПрАТ «Свраз Дніпровський металургійний завод»

З метою енергозбереження та підвищення енергоефективності виробництва у 2015 р. у ПАТ «Запоріжсталь» реалізована комплексна програма модернізації існуючого обладнання, економічний ефект від впровадження якої склав близько 195 млн. грн. Також на підприємстві були реалізовані енергозберігаючі проекти: оптимізація роботи сводових горілок в мартенівському цеху (економія понад 113 млн. грн.), перепідключення повітряних турбокомпресорів з більш високим ККД в киснево-компресорному цеху (економічний ефект близько 8,4 млн. грн.), установка пароводяних водопідігрівачів у ТЕЦ, що забезпечує відхід від використання природного газу для підігріву води (економічний ефект 9,85 млн. грн.), автоматизація системи комерційного обліку енергетичних ресурсів, завдяки якій виключаються перевитрати і втрати паливно-енергетичних ресурсів [4]. У ПрАТ «Свраз Дніпровський металургійний завод» в 2015 р. досягнуті зменшення втрат вторинних енергоресурсів (доменного та коксового газу) до нормативного рівня та оптимізація структури палива в ТЕЦ. У 2014 р. з метою економії енергоносіїв завершена децентралізація виробництва стислого повітря, оптимізація роботи обладнання в часи пік, досягнута робота доменного цеху без використання природного газу протягом року [3].

На підставі вивчення закордонного досвіду вирішення питань енергозбереження та екології, а також досвіду українських металургійних підприємств, отриманого в останні роки, слід зазначити, що тільки повне технічне переоснащення і модернізація підприємств гірничо-металургійного комплексу дають суттєвий ефект з енергозбереження. Гострота проблеми високої енергоємності виробництва посилилася з різким підвищенням цін на природний газ і електроенергію, які використовуються на всіх металургійних переділах і суттєво впливають на собівартість металопродукції. Поряд з високою енергоємністю і значним зносом

виробничих фондів до числа негативних особливостей вітчизняного гірничо-металургійного комплексу відносяться: низька ступінь використання альтернативних видів енергії та вторинних енергоресурсів (7-8%), яка в 3-4 рази менше в порівнянні з країнами ЄС (25%); великі втрати вторинних горючих газів (доменного, коксового, конвертерного); використання застарілих технологій, зношеного обладнання; низька ступінь утилізації вторинних енергоресурсів (тепла металу, пара, води); надзвичайно високі питомі витрати енергії при виробленні одиниці продукції; неоптимальна з сучасної точки зору структура витрат за видами енергоносіїв. Основними технічними заходами, які сприяють енергозбереженню на металургійних підприємствах, є: оновлення основних фондів, розробка і впровадження прогресивних енергозберігаючих і безвідходних технологій, заміна природного газу альтернативними видами палива, де це можливо і економічно доцільно; розширення використання вторинних енергоресурсів, перш за все теплових; утилізація конденсату промислового пара; зниження втрат паливно-енергетичних ресурсів на всіх стадіях технологічного циклу [5].

На підприємствах різних галузей вирішенню проблеми підвищення ефективності використання енергоресурсів приділяється значна увага. Програми організаційно-технічних заходів з економії палива, теплової та електричної енергії виокремлюються за такими основними напрямками [1]:

- підвищення ефективності використання енергії і палива у виробництві;
- поліпшення використання і структури виробничого обладнання;
- удосконалення технології виробництва;
- підвищення якості сировини і застосування менш енергоємних її видів.

Весь потенційний запас енергозбереження, який можна було реалізувати організаційно-технічними заходами, вже практично вичерпано в останні роки

при капітальних ремонтах і модернізації технологічного обладнання, виробництв та покращенні технологічних процесів. Дослідження вчених [6] підтверджують, що підприємства вже пройшли перший етап боротьби за енергоефективність, поки питання вирішувались завдяки відносно дешевим, швидким за строками виконання та окупності з невеликою ефективністю проектам. Це був необхідний історичний етап, коли потреба в економії енергії ставала актуальнішою, але існували проблеми відсутності суттєвих коштів та досвіду впровадження проектів з енергозбереження. Зараз підприємства надають перевагу більш серйозним структурним проектам, які потребують більших витрат, але дають досить високий, а головне – довгостроковий результат.

Тому на часі вже не модернізація обладнання і удосконалення технологій, а впровадження нового енергоефективного обладнання та інноваційних енергозберігаючих технологій. Проте все ще залишається емпіричний підхід до визначення найбільш значущих і економічно ефективних енергозберігаючих заходів. Досягнуті успіхи впровадження енергозберігаючих технологій поєднуються з великими витратами. У більшості випадків реалізовувалися проекти, доцільні з точки зору удосконалення технологічного процесу, і дуже добре, якщо вони також підвищували й енергоефективність виробництва. Але на сьогодні у зв'язку з обмеженістю енергоносіїв та підвищенням цін на енергетичні ресурси настав час цілеспрямованого інвестування енергозберігаючих проектів. Зараз зростає ефективність інвестицій в енергозберігаючі проекти, що і враховується в процесі пошуку раціонального розподілу інвестиційних ресурсів, і в результаті обираються проекти енергозбереження. В даний час широко розробляються в основному проблеми, пов'язані з технічними аспектами реалізації енергозберігаючих заходів. Сучасне енергозбереження максимальний економічний ефект може мати тільки на основі впровадження новітніх технологій, що сприяють скороченню енергоемності виробництва.

З економічної точки зору вибір в області енергоефективності включає інвестиційні рішення, які знаходять компроміс між високими початковими капітальними витратами і зниженими операційними витратами енергії в майбутньому на користь цих проектів, на відміну від проектів з меншими капітальними витратами та більшим поточним споживанням енергії в наступних періодах. Рішення про енергоефективне інвестування базується на обґрунтуванні співвідношення цієї первісної вартості капіталу з очікуваними майбутніми заощадженнями. Оцінка майбутніх заощаджень вимагає формування очікувань щодо майбутніх цін на енергоносії, зміни інших операційних витрат, пов'язаних з використан-

ням енергії (наприклад, платежі за забруднення), інтенсивності використання та терміну служби обладнання. Порівняння цих очікуваних майбутніх грошових потоків вимагає їх дисконтування [7]. Якщо збільшення цін на енергію буде постійним, реалізація енергозберігаючих проектів матиме значний вплив на енергоефективність, тому підприємства будуть вимушені замінювати старе обладнання, впроваджувати нові технології.

Впровадження інноваційних енергозберігаючих технологій сприяє зростанню енергоефективності і забезпечує енергоефективний шлях розвитку підприємства та його прискорене економічне зростання.

ВИСНОВКИ

Для вітчизняних підприємств найбільш доцільним і перспективним напрямом енергозбереження має стати впровадження енергозберігаючих технологій. На сьогодні недостатньо модернізації обладнання та удосконалення технологій для високих темпів росту енергоефективності. Високий і довгостроковий результат для забезпечення ефективного функціонування підприємства в реаліях обмеженості енергоносіїв та зростання цін на енергоресурси дає впровадження інноваційних енергозберігаючих технологій.

Список використаних джерел

1. Иванова В.В. Энергосбережение как экономический ресурс / В.В. Иванова // Экономика промышленности. – 2009. – № 3. – С. 163-171.
2. ПАТ «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://smida.gov.ua/db/participant/00191230>
3. ПрАТ «Євраз Дніпровський металургійний завод» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.smida.gov.ua/teestr/?kod=05393056>
4. ПАТ «Запоріжсталь» акцентує зусилля на комплексній програмі з енергозбереження [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zaporizhstal.com/news/details/pao-zaporozhstal-akcentiruet-usiliya-na-kompleksno/uk/>
5. Поклонский Ф.Е. Основные направления решения проблем энергоёмкости продукции металлургических предприятий Украины / Ф.Е. Поклонский, В.Н. Ращупкина // Экономика промышленности. – 2010. – № 3. – С. 74-79.
6. Кітченко О.М. Сутність та складові потенціалу енергозбереження промислового підприємства в умовах трансформації економіки / О.М. Кітченко // Актуальні проблеми економіки. – 2012. – № 2. – С. 136-143.
7. Gillingham K. The Rebound Effect and Energy Efficiency Policy / K. Gillingham, D. Rapson, G. Wagner // Review of Environmental Economics and Policy. – 2015. – Vol. 10.1. – P. 68-88.