

В.М. МАМАЛИГА,
к. техн. н., доцент, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»,
Г.В. МАМАЛИГА,
студентка, Київський університет ім. Бориса Грінченка

Програми енергозбереження: проблеми та можливі шляхи їхнього вирішення

У роботі наведено аналіз ситуації з розроблення програм енергозбереження на макро- та мікрорівні. Представлено також рекомендації щодо розроблення програм енергозбереження на всіх рівнях.

Ключові слова: енергозбереження, макро- та мікрорівень, енергоаудит, енергобаланс, питома енергоспоживання, програми, рекомендації, енергоощадні заходи, безвитратні (організаційні).

В.М. МАМАЛЫГА,
к.т.н., доцент, Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»,
А.В. МАМАЛЫГА,
студентка, Киевский университет им. Бориса Гринченко

Программы энергосбережения: проблемы и возможные пути их решения

В работе приведен анализ ситуации с разработкой программ энергосбережения на макро- и микроуровне. Представлены рекомендации по разработке программ энергосбережения на всех уровнях.

Ключевые слова: энергосбережение, макро- и микроуровень, энергоаудит, энергобаланс, удельное энергопотребление, программы, рекомендации, энергосберегающие мероприятия, беззатратные (организационные).

V.M. MAMALYGA,
Ph.D. associate professor of National Technical University of Ukraine Kiev Polytechnic Institute,
H. MAMALYHA, student of Borys Grinchenko Kyiv University

Energy saving programs: problems and possible solutions

In this work there is an analysis of situation with the program development of energy saving on micro- and macrolevel. The recommendations of program development of energy saving are also shown on both levels.

Keywords: energy saving, micro- and macrolevel, energy audit, energy balance, recommendations, specific energy consumption, energy saving measures, free of charge (no cost)

Постановка проблеми. На сьогодні розроблено значну кількість регіональних та галузевих програм енергозбереження. Розроблено такі програми, плани та стратегії і на державному рівні. На жаль, навряд чи буде помилкою стверджувати, що кількість не переросла в якість, не кажучи вже про конкретні результати. Проаналізуємо причини такої ситуації.

По-перше, програми енергозбереження в Україні не базуються на результатах енергоаудиту. Так, на різних рівнях (від держави до підприємства) маємо різні методологічні недоліки:

1) на державному рівні (Комплексна державна програма енергозбереження, Енергетична стратегія – не враховують багатоваріантний прогноз розвитку економіки);

2) на галузевому рівні (програму зазвичай складають простим об'єднанням в одному документі програм енергозбереження підприємств, що можуть бути суперечливими та неповними, оскільки більшість підприємств є приватними);

3) на регіональному рівні (програму зазвичай складають простим об'єднанням в одному документі програм енергозбереження підприємств регіону; недоліки так званих «муніципальних енергетичних планів» підтверджує досвід м. Києва, для якого запропоновано заходи із середнім періодом окупності понад 7 років);

4) програми енергозбереження підприємств не передбачають запровадження систем енергоменеджменту, не передбачають розроблення організаційних, тобто практич-

но безвитратних заходів, не базуються на аналізі питомого енергоспоживання залежно від обсягів виробництва тощо.

По-друге, великою проблемою всіх програм енергозбереження є недостатнє фінансування:

– усі програми на державному рівні передбачали в основному бюджетне фінансування, а тому через нестачу бюджетних коштів не були виконані;

– про залучення приватних інвестицій тільки говорилося, але не було детально опрацьовано шляхи їх залучення;

– відсутній «економічний механізм енергозбереження», що передбачав би стимулювання реалізації проектів у цій сфері.

По-третє, існують кадрові проблеми на всіх рівнях (від підприємства до органів державного та галузевого управління в центрі та в регіонах).

Наступна проблема пов'язана з рівнем освіти у сфері енергоефективності та енергозбереження. Так, інколи до викладання долучають людей, що не мають практичного досвіду в сфері енергозбереження, а найперше – проведення енергоаудитів та створення служб енергоменеджменту; тренінги фірм, що продукують енергоефективне обладнання, є маркетинговим інструментом, оскільки сфокусовані на продукцію конкретної фірми тощо.

Практично відсутні фахівці, що мають практичний досвід запровадження служб енергоменеджменту на підприємствах, не кажучи вже про холдингові компанії. Із цим значною мірою

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

пов'язані проблеми недостатньої ефективності програм щодо запровадження міжнародного стандарту ISO 50001.

Не завжди досвід Заходу є прийнятним для України, оскільки запровадження енергоефективного обладнання в Україні не завжди є економічно доцільним (див. роботи [6–9]).

Недостатньою є нормативно-правова база, а чинні законодавчі акти – «непрямої дії», що закладає основи корупції.

Низька якість проведення енергетичного аудиту не дозволяє проаналізувати реальну ситуацію, оскільки під час енергоаудитів найчастіше:

- 1) не здійснюють аналіз питомого енергоспоживання залежно від обсягів виробництва та/або температури довкілля;
- 2) не здійснюють аналіз енергобалансу, а енергобаланс України взагалі відсутній;
- 3) не розробляють організаційні, тобто практично безвитратні заходи;
- 4) період окупності запропонованих заходів зазвичай не повинен перевищувати 1–2 років, а насправді – у 2–3 рази більший.

На сьогодні ще більшою є необхідність обґрунтованого вибору типу енергоносія, особливо для систем опалення (газ: природний, доменний, коксовий, біогаз (звалища, біополя відстійників водоканалів тощо); електроенергія з тепло- та без теплоакмулювання: електродні котли, установки гідродинамічного нагрівання води, теплові насоси (вода, земля, повітря); вугілля; біопаливо: деревина, солома, пелети; нафтопродукти; геліосистеми тощо).

Під час розроблення бізнес-планів інвестиційних проєктів, так само як і програм енергозбереження, зазвичай не враховують ризики, пов'язані з інвестуванням в енергетику та енергозбереження¹:

- наявність чи відсутність державних (урядових) гарантій;
- можливість неповернення або несвоєчасного погашення кредиту;
- вплив суб'єктивних чинників, а найперше нехтування аксіомою «кадры решают все»;
- можливі зміни оподаткування, митних платежів та зборів; проблеми зі стандартизацією і сертифікацією устаткування, особливо імпортного;
- відсутність соціальних гарантій та необхідності створення нових робочих місць;
- можливі зміни вартості устаткування і пуско-налагоджувальних робіт;
- вірогідні зміни вартості сировини і паливно-енергетичних ресурсів;
- можливим є недостатнє використання устаткування (робота устаткування протягом меншого часу або не на проектну потужність) і недотримання технологічних карт;
- надзвичайно вірогідні впродовж останнього часу зміни валютних курсів (девальвація гривні) тощо.

Не меншими є проблеми в методах контролю за ефективним використанням енергоресурсів. При цьому найчастіше використовують значення питомого енергоспоживання, без урахування обсягів виробництва та/або температури довкілля (для термічних виробництв та підприємств теплопостачання). Більше того, під час традиційних перевірок не беруть до уваги рівень сучасності технологій для різних підприємств галузі...

¹ Більш докладно зазначені ризики висвітлено в роботі [10].

Мета статті. Запропонувати методологічні підходи до розроблення та запровадження політики енергозбереження, в тому числі програм енергозбереження.

Виклад основного матеріалу. Під час розроблення програм енергозбереження на макrorівні (держава в цілому, окремі галузі та регіони) не проводиться енергетичний аудит з аналізом інформації щодо енергоспоживання та обсягів виробництва, з розробленням та аналізом енергобалансів, а також аналізом питомого енергоспоживання залежно від обсягів виробництва та/або температури довкілля (останнє для підприємств теплопостачання та для термічних виробництв). На мікрорівні (підприємство чи окремих його підрозділ) не розробляють безвитратні (організаційні) енергоощадні заходи. Більше того, на всіх рівнях мова не йде про запровадження системи енергоменеджменту і її можливості, що це надає. Зупинимося на цьому докладніше.

1. Енергетичний баланс

Як це не прикро констатувати, Україна досі не має енергетичного балансу [1], нема і регіональних та галузевих енергобалансів. Отримати необхідну для побудови енергобалансів інформацію дуже складно. Тому якщо ідеться про енергобаланс або навіть про його динаміку за роками, можна оперувати лише інформацією, отриманою найбільш кваліфікованими співробітниками небагатьох галузей. Більш детальна інформація може бути отримана також менеджментом приватних холдингових компаній, що за своїми розмірами можуть претендувати на роль галузевих об'єднань. Як прилад можна навести динаміку енергобалансу (витрати дизельного палива та електроенергії) однієї з галузей економіки за період за період 2000–2009 років. При цьому на рис. 1 наведено витрати в тонах умовного палива (т.у.п.), а на рис. 2 – у гривнях у цінах станом на перший та другий квартал 2010 року.

Аналіз залежностей, наведених на рис. 1 та 2, засвідчує хибність підходів щодо аналізу енергобалансу на базі інформації в тонах умовного палива (тонах нафтового еквіваленту, кВт·год., Гкал тощо), оскільки витрати енергоресурсів в грошовому еквіваленті можуть принципово відрізнитися від витрат у т.у.п. Адже цілком зрозуміло, що, наприклад, одна тона умовного палива для вугілля є набагато дешевшою, ніж для електроенергії.

2. Питоме енергоспоживання

Проблемою всіх галузевих та контролюючих органів є відсутність інформації щодо питомого енергоспоживання та пов'язаних із ними обсягів виробництва (температури довкілля – для термічних виробництв і систем теплопостачання). Це мало місце через «незатребуваність» такої інформації від органів державної статистики та профільних міністерств. Лише інколи, коли обсяги виробництва збільшувалися, високопосадовці могли стверджувати, що завдяки їхньому успішному менеджменту вдалося зменшити питоме енергоспоживання. Але причиною такого «успіху» були закони економіки, коли зі збільшенням обсягів виробництва питомі показники зазвичай зменшуються. Винятком є лише об'єкти трубопровідного транспорту (водогони, газо- та нафтопроводи, продуктопроводи тощо) через фізичну природу таких об'єктів. Саме тому інформація про питоме енергоспоживання для таких підприємств найчастіше взагалі не аналізувалася. Як приклад розглянемо ситуацію з виробництвом

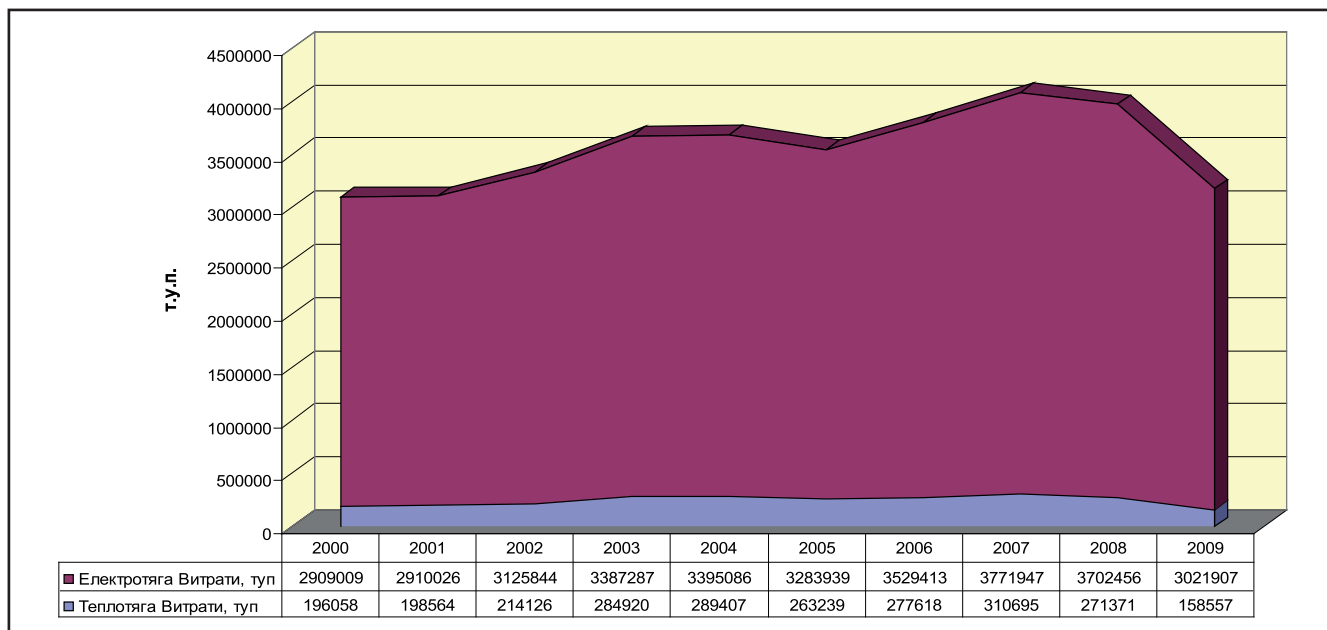


Рисунок 1. Витрати (т.у.л.) дизельного палива та електроенергії за період 2000–2009 років

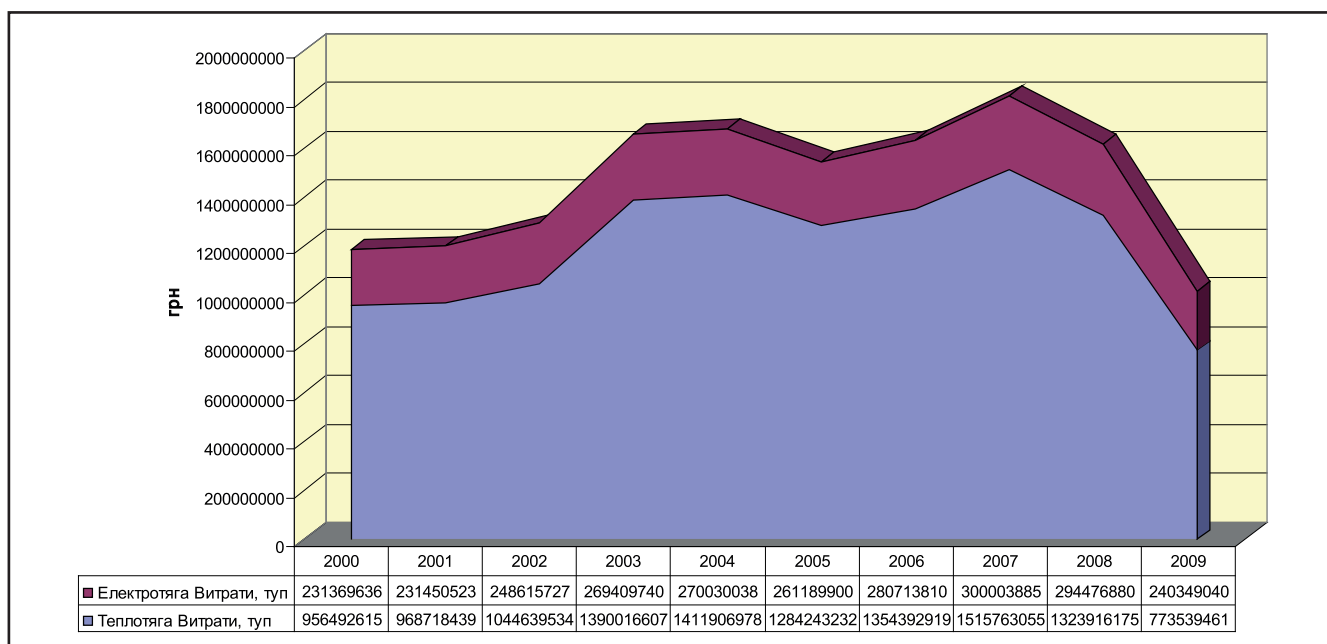


Рисунок 2. Витрати (грн.) дизельного палива та електроенергії за період 2000–2009 років у цінах станом на перший та другий квартали 2010 року

в Україні чавуну за період 2003–2013 років, адже (див. роботи [11 та 12]), як на макро-, так і на мікрорівні необхідним є аналіз питомого енергоспоживання залежно від обсягів виробництва та/або температури довкілля (для підприємств теплопостачання і для термічних виробництв).

На рис. 3 наведено графік залежності питомого споживання електроенергії (кВт·год./т) на виробництво чавуну (чавун переробний і дзеркальний у чушках чи формах первинних інших)² залежно від обсягів виробництва (тис. т) за період 2003–2013 років. Цю залежність отримано за допомогою комп'ютерної програми Specific Energy Consumption, використання якої регламентовано ДСТУ 4110–2002

² Назву у дужках наведено згідно з термінологією, прийнятою Державною службою статистики України (Держстат України).

«Енергоощадність. Методика аналізу та розраховування питомих витрат енергоресурсів».

За період 2003–2013 років найгіршими роками щодо питомого споживання електроенергії на виробництво чавуну були 2012 та 2013 роки. Слід зауважити, що тенденція щодо погіршення почалася ще у 2011 році, коли показник був практично на верхній межі довірчого інтервалу. Пояснити таку ситуацію тільки зменшенням обсягів виробництва впродовж останніх років складно, оскільки за цей період у 2009 році, коли обсяги виробництва були найменшими, питоме енергоспоживання було набагато кращим. Більше того, практично такі ж значення обсягів виробництва у 2003 році та не набагато більші у 2004 році дали значення питомого енергоспоживання менші, ніж нижня межа довірчого інтер-

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

валу. Таким чином, ситуація впродовж останніх років мала стійку тенденцію до погіршення, що потребує відповідних управлінських та кадрових рішень на рівні держави та найбільших підприємств галузі.

Якщо користуватися традиційним підходом, коли без урахуванням обсягів виробництва порівнюють значення питомого енергоспоживання за останній і попередній роки, найгіршими мали б бути визнані 2004, 2005, 2007–2010 роки, а також 2012 та 2013 роки. Натомість кращою ситуація була б у 2006 та у 2011 роках.

Такий підхід підтверджується лише для 2012 та 2013 років. А 2009 рік, який мав би бути визнаний «перевірляниками» поганим, виявився одним із найкращих, коли з урахування обсягів виробництва фактичне значення було меншим за нижню межу довірчого інтервалу. Більше того, нібито задовільні значення у 2011 році були практично на верхній межі довірчого інтервалу. Отже, методи, які використовуються контролюючими органами для оцінювання ефективності виробництва, не є обґрунтованими. Разом із тим ситуація з використанням енергоресурсів на макроекономічному рівні є індикатором загальнодержавної (галузевої, регіональної) ситуації у сфері енергоефективності та енергозбереження. Так, за цим показником можна оцінювати (із річною затримкою), наприклад, роботу урядів та Верховної Ради. За наявності інформації щодо ситуації з використанням енергоресурсів відповідного регіону з'являється можливість оцінювання результатів роботи регіональної влади.

Таким чином помилковим є традиційний підхід щодо оцінювання ефективності використання електроенергії як на державному, галузевому та регіональному рівні (макрорівень), а також для окремих підприємств (мікрорівень). Разом із тим більші-менші значення обсягів виробництва не завжди однозначно співвідносяться з відповідно меншими-більшими рівнями питомого енергоспоживання. Тобто збільшення обсягів виробництва далеко не завжди призводить до зменшення питомого енергоспоживання. Тут необхідним є аналіз, що його здійснюють кваліфіковані фахівці з використанням відповідного програмного забезпечення, наприклад подібного до регламентованого ДСТУ 4110-2002.

3. Енергоощадні заходи (ЕОЗ)

Під час розроблення ЕОЗ слід дотримуватися рекомендацій ДСТУ 4065-2001 «Енергозбереження. Енергетичний аудит. Загальні технічні вимоги». При цьому слід дотримуватися граничних значень періоду окупності – зазвичай до 1–2 років, а для об'єктів електро- та теплогенерації, видобутку газу і вугілля – до 3–4 років. Необхідно також враховувати, що застосування енергоефективного устаткування в Україні не завжди виправдано з економічних міркувань, тобто з урахуванням дисконтованого і недисконтованого періоду окупності, внутрішньої норми рентабельності (IRR) та чистої теперішньої вартості (NPV). Більш докладно питання розроблення техніко-економічних обґрунтувань наведено в роботах [6–9].

Під час розроблення техніко-економічних обґрунтувань слід враховувати вартість грошей, які можуть бути залучені для реалізації конкретного проекту. Так, у разі залучення відносно «дешевих» грошей від міжнародних фінансових інституцій (проекти вартістю в кілька десятків мільйонів доларів США) можна отримати найдешевші для України на рівні Libor + 1% (ідеальний варіант, навряд чи досяжний за нинішніх умов), або за міжнародними кредитними лініями, що надходять через вітчизняні банки, до 15–20% річних. Вітчизняні банки навряд чи готові надавати кредити, дешевші ніж 20–25% річних (в умовах війни та з урахуванням згорання ділової активності, а також зі ставками депозитів, дорожчими за 20% річних).

На мікрорівні (підприємства) необхідним є розроблення організаційних енерго- та ресурсощадних заходів, що зазвичай є безвитратними або швидкоокупними мало витратними (вартістю до кількох десятків тисяч доларів США для великих підприємств і до кількох сотень (до тисячі) доларів – для малих та середніх) з періодом окупності до кількох тижнів. Досвід авторів підтверджує, що для великих підприємств (витрати на енергоресурси і воду перевищують кілька мільйонів доларів США на рік) цілком реальним є розроблення безвитратних (організаційних) ЕОЗ на суму, що перевищує 2–3% вартості витрат на ПЕР на рік.

4. Енергоменеджмент

Останнім часом в Україні пропагують необхідність запровадження міжнародного стандарту ISO 50001 щодо систем

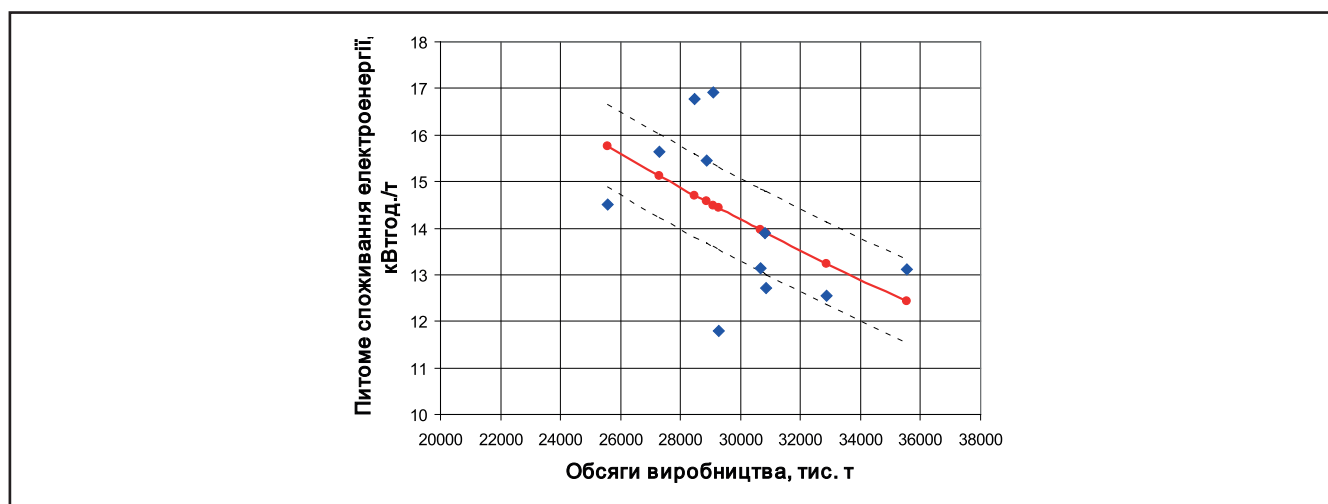


Рисунок 3. Залежність питомого споживання електроенергії (кВт·год./т) на виробництво чавуну залежно від обсягів виробництва (тис. т) за період 2003–2013 років*

* Побудовано студенткою Ганною Володимирівною Мамалига.

енергоменеджменту на рівні підприємства. Здійснюють це в рамках кількох програм західної технічної допомоги нашій країні. На жаль, зарубіжні консультанти не завжди можуть передати практичний досвід щодо створення та функціонування служби енергоменеджменту підприємства (окрім суто декларативної інформації, на рівні принципів, як це записано в стандарті ISO 50001), не передають адаптоване для умов конкретного вітчизняного підприємства програмне забезпечення. Втім, такі проекти є дуже корисними, оскільки пропагують необхідність запровадження енергоменеджменту, а для деяких підприємств – за кошти іноземців купують та безоплатно передають необхідне вимірювальне обладнання.

Серед вітчизняних напрацювань у цій сфері можна навести приклад робіт київського підприємств «Електромеханіка», ноу-хау якого полягає в проведенні енергоаудиту (самоенергоаудиту) з одночасним створенням служби енергоменеджменту (див. наприклад роботи [10 та 13]). У роботі [14] показано, що запровадження енергоменеджменту в масштабах України може дозволити у цінах 2003 року заощадити щонайменше (615,82... 923,73) млн. грн. тільки за рахунок запровадження організаційних, тобто практично безвитратних енергоощадних заходів.

5. Рекомендації щодо розроблення програм енергозбереження та «потенціал енергозбереження»

З урахуванням наведеного вище можна рекомендувати такий підхід до розроблення програм енергозбереження на державному, галузевому та регіональному рівні, а також для підприємств.

Від самого початку (див. [1]) необхідно прийняти такі законодавчі акти «прямої дії»:

- про економічне стимулювання енергозбереження («економічний механізм енергозбереження»), що передбачає економічне стимулювання реалізації проектів у сфері енергозбереження не корупційними методами на основі податкової звітності підприємств;

- про енергетичний аудит;
- про ESCO-проекти, тощо.

На макрорівні (держава, регіон, галузь) необхідно:

- отримати від економістів найімовірніші варіанти розвитку економіки країни (галузі, регіону);

- провести енергетичний аудит, що передбачає:

- отримання та аналіз первинної інформації щодо енергоспоживання та обсягів виробництва у зів'язаних цінах за останні 10–15 років;

- розроблення та аналіз енергобалансів;

- аналіз питомого енергоспоживання залежно від обсягів виробництва та/або температури довкілля;

- вибір типу енергоресурсів (багатоваріантна задача з урахуванням прогнозу цін, наявності та можливої диверсифікації джерел постачання, чиннику Росії (непередбачуваність та загрози на будь-якому рівні) тощо;

- розроблення типових заходів з періодом окупності до 1–2 років (інколи – до 3–4 років) з урахуванням вартості капіталу, який можна залучити для реалізації конкретного заходу.

На мікрорівні (підприємства) додається ще розроблення безвитратних організаційних заходів, які можна отримати за рахунок наведення організаційної та технологічної дисципліни.

Після енергоаудиту, а краще – одночасно із енергоаудитом (ноу-хау підприємства «Електромеханіка») запроваджується

система енергоменеджменту (створюється служба енергоменеджменту), що дозволить забезпечити дієвий контроль за реалізацією політики енергозбереження на всіх рівнях – від підприємства до органів виконавчої влади в центрі та в регіонах.

У програмах енергозбереження часто використовують термін «потенціал енергозбереження». Тут слід зазначити, що обсяги можливих заощаджень, тобто так звані потенціал енергозбереження, мають бути розділені за періодом окупності таких енергоощадних заходів: прийнятними можна вважати заходи (див. вище у цьому розділі) з періодом окупності до 1–2 років (для об'єктів електрогенерації, а також видобутку газу і вугілля – до 3–4 років) з урахуванням вартості капіталу, який можна залучити для реалізації конкретного заходу (в діапазоні від 5 до 25% на рік).

Висновки

Таким чином, програми мають бути реальними, тобто такими, які можна реалізувати за наявності політичної волі. Адже для проведення реформ потрібна перш за все політична воля керівництва держави на всіх рівнях, а також зацікавленість суб'єктів господарювання всіх форм власності.

Список використаних джерел

1. Мамалыга В.М. Энергосбережение: Реанимационный пакет реформ? // Терминал, №48 (738), 1 декабря 2014. – С. 6–10.
2. Мамалыга В.М. Энергозбереження: інколи потрібні не стільки гроші, скільки небажання марно їх не витратити // Терминал, №5 (383), 4 февраля 2008. – С. 36–37.
3. Мамалыга В.М. Не следует забывать, что кризис – это не только риск, но и шанс // Терминал, №51 (429), 22 декабря 2008 г. – С. 6–9.
4. Мамалыга В.М. Энергосбережение: что действительно нужно Украине? // Терминал, №19 (709), 12 мая 2014. – С. 6–9.
5. Actual Problems of Ukrainian Energetics: Energy and Energy Saving Markets // Conference ENERGOFORUM-2012. – Vyhne, Slovakia, 25–26 October, 2012. – P. 49–60.
6. Мамалыга В.М. Обоснование использования энергоэффективного оборудования для угольной промышленности / Уголь Украины. – №5 (689). – 2014. – С. 23–28.
7. Технично-економічне обґрунтування вибору типу освітлювальних пристроїв на підприємствах керамічного виробництва / В.М. Мамалыга // Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України: Кераміка: наука і життя. – 2011. – №3 (13). – С. 64–69.
8. Мамалыга В.М., Демченко В.Г. Системи електроопалення, як альтернатива використанню природного газу // Восьма науково-практична конференція «Енергетична безпека на транспорті: підвищення енергоефективності, зниження залежності від природного газу». – К.: 9–10 жовтня 2014. – С. 46–48.
9. Мамалыга В.М. Разработка технико-экономического обоснования проектов в сфере энерго- и ресурсосбережения / Восточно-европейский журнал передовых технологий. – №3/1 (69) – 2014. – С. 51–56.
10. Мамалыга В.М. Служба енергоменеджменту промислового підприємства: Навч. посібник. – довідник. – Київ–Тернопіль, 2002. – 120 с.
11. Мамалыга В.М., Шлак О.Л. Энергозбереження та енергоефективність: макро- та мікроекономічні аспекти / Уголь Украины. – №11 (635). – 2009. – С. 14–17.

12. Мамалига В.М., Шпак О.Л. Розроблення алгоритму проведення аудиту енергетичної складової тарифів / Формування ринкових відносин в Україні: Збірник наукових праць. – Вип. 11 (102) – 2009. – С. 64–69.

13. Мамалыга В.М. Проведение самоэнергоаудита и создание службы энергоменеджмента на предприятии и в составе государственных органов // Седьмая международная конференция «Инвестирование в энергетику, энергосбережение и экологию»,

23–27 сентября 2008, г. Ялта. Сборн. избранных трудов. – Киев. – С. 55–90.

14. Енергетичний аудит – важлива складова підвищення ефективності вітчизняної економіки / Редкол.: акад. НАНУ О.М. Алімов (відп. ред.) // Механізм збалансованого розвитку промислового потенціалу: зб. наук. пр. НАН України, Об'єднаний ін-т економіки. – Київ. 2005. – 148 с. (С. 93–102).

УДК 338.512 (075)

В.О. СТАХУРСЬКИЙ,

Національний університет харчових технологій

Виробничий чинник як елемент управління витратами на підприємстві

У роботі розглядається вплив виробничого чинника на управління витратами виробництва продукції та її реалізації як одного з підходів до економії витрат.

Ключові слова: витрати, склад витрат, умовно-постійні та змінні витрати, економія витрат.

В.А. СТАХУРСКИЙ,

Национальный университет пищевых технологий

Производственный фактор как элемент управления затратами на предприятии

В работе рассматривается влияние производственного фактора на управление затратами производства продукции и ее реализации как одного из элементов экономии себестоимости.

Ключевые слова: себестоимость, состав себестоимости, условно-постоянные и изменяющиеся затраты, экономия себестоимости.

V.O. STAHURSKIY,

National University of Food Technologies

The production factor as the element of costs' management on enterprise

The impact of production factor on the management of costs of production and its realization as one of the approaches of costs' economy is examined in this work.

Keywords: costs, costs' composition, conventionally fixed and variable costs, cost economy.

Постановка проблеми. Загальновідомо, що зниження витрат на виробництво продукції та її збут навіть при незмінній ціні на продукцію неминуче призведе до збільшення прибутковості підприємства. Можна зекономити, наприклад, на таких елементах витрат, як «Матеріальні затрати», раціонально використовуючи сировину, матеріали, паливо тощо, на елементах «Витрати на оплату праці» та «Відрахування на соціальні заходи», вивільнивши певну кількість працюючих. Але в даному випадку йдеться про економію витрат, що пов'язана з виробничим чинником – зміною обсягів реалізації продукції і економії за рахунок цього на загальновиробничих витратах, які можуть бути змінними або постійними тобто економію на умовно-постійних витратах. В теоретичному плані формуванню та управлінню витратами виробництва присвячені праці багатьох авторів, утім практичний аспект застосування цих підходів, зокрема визначення впливу виробничого чинника на управління витратами, вимагає глибшого дослідження.

Аналіз досліджень та публікацій з проблеми. Згідно з аналізом останніх досліджень та публікацій [2, 3] з питань формування та управління витратами виробництва одно-значно вірно трактуються основні підходи до виявлення резервів зниження собівартості продукції, в тому числі впливу виробничого чинника на економію витрат. Однак ці підходи

носять, як правило, теоретичний характер і не спрямовані на практичне застосування.

Мета статті. З викладеного вище виникає необхідність дослідити практичні аспекти виявлення та розрахунку впливу виробничого чинника на зниження собівартості продукції.

Виклад основного матеріалу. Собівартість промислової продукції – це виражені в грошовій формі поточні витрати підприємства на її виробництво і збут. Згідно з національним стандартом обліку 16 «Витрати» [1] – до виробничої собівартості продукції включаються прямі матеріальні витрати, прямі витрати на оплату праці, інші прямі витрати, змінні загальновиробничі та постійні розподілені загальновиробничі витрати. Витрати, пов'язані з операційною діяльністю, які не включаються до виробничої собівартості, поділяються на адміністративні витрати, витрати на збут та інші операційні витрати. Перелік і склад статей калькулювання виробничої собівартості продукції встановлюються підприємством.

Прямі витрати – це витрати, що можуть бути віднесені безпосередньо до конкретного об'єкта витрат економічно доцільним шляхом. До складу прямих матеріальних витрат включається вартість сировини та основних матеріалів, що утворюють основу продукції, купівельних напівфабрикатів та комплектуючих виробів, допоміжних та інших матеріалів, які