

18. Закон України від 16.12.1997 № 723/97-ВР «Про фінансовий лізинг» // Офіційний вісник України. – 1998. – № 1. – С.34.
19. Оренда та лізинг: консультації, роз'яснення спеціалістів міністерств та відомств, нормативна база, первинна документація / Є. Авер'янова, Л. Артем'єва, А. Бобяк та ін. / За ред. А. Бобяк. – Д.: Баланс-Клуб, 2006. – 176 с.
20. Про стан та перспективи розвитку підприємництва в Україні: Національна доповідь / К.О. Ващенко, З.С. Варналій, В.Є. Воротін та ін. – К.: Держкомпідприємство, 2008. – 226 с.
21. Офіційний веб-сайт Одеської обласної ради [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://oblrada.odessa.gov.ua/Main.aspx?sect=Page&IDPage=20058&id=462>.
22. Офіційний веб-сайт фонду «Нова Євразія» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – <http://www.eurasia.msk.ru/rus/about/>

3.5 ПРОВІДНІ АСПЕКТИ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Питання ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів завжди стоять перед керівництвом підприємств як потенційно дієві заходи зниження виробничих витрат і підвищення прибутку. В умовах фінансово-економічної кризи, коли конкурентна боротьба між товаровиробниками максимально загострюється, ціни на енергетичні ресурси зростають, ці питання набувають особливої актуальності.

Теоретичні та практичні аспекти проблеми енергозбереження на підприємстві розглядаються в багатьох монографіях, дисертаційних дослідженнях та інших наукових публікаціях. Незважаючи на це, на сьогоднішній день відсутні чіткі визначення і характеристики сутності ефективності енергоспоживання. Різні автори по-різному визначають і розуміють взаємозв'язок та відмінності між поняттями «енергетична ефективність», «енергозбереження», «енергоощадність», «енергоємність».

Деякі вчені вважають, що підвищення енергетичної ефективності є одним з напрямків енергозбереження. М.П. Ковалко, С.П. Денисюк та ін. наводять наступне визначення енергозбереження: «Енергозбереження – це процес, під час якого скорочується потреба в паливно-енергетичних ресурсах на одиницю кінцевого корисного ефекту від їх використання. Оскільки в процесі виробництва матеріальних благ та послуг споживається тільки та частина енергії, яка здатна виконати роботу, енергозбереження зводиться як до заощадження паливно-енергетичних ресурсів, так і до забезпечення максимальної ефективності їх використання» [1, с.218; 2, с.158].

Ми не погоджуємося з такою точкою зору вищезазначених науковців. На нашу думку, процес енергозбереження є лише одним із шляхів підвищення енергетичної ефективності. При цьому ми виходимо із загального визначення

поняття ефективності – відношення результатів діяльності до витрат, які забезпечують такий результат [3, с.135]. З цього погляду ефективність використання енергії в матеріальному виробництві можна визначити як відношення результатів використання енергії до величини витрат енергії з метою одержання даних результатів. У зв'язку з таким визначенням існує два загальні напрямки діяльності по підвищенню ефективності використання енергії. У загальному виді їх можна представити як: зниження витрати енергії і підвищення рівня результатів діяльності. Тобто перший напрямок діяльності пов'язаний зі зменшенням витрати енергії при стабільному рівні обсягу виробництва, другий – зі збільшенням обсягу виробництва при стабільному обсязі витрат енергії.

Перший напрямок реалізується за допомогою заходів щодо зниження рівня втрат енергії на всіх стадіях руху енергії. Напрямок дій по підвищенню енергетичної ефективності, спрямованих на зниження втрат енергії ми пропонуємо визначити як енергозбереження.

Другий напрямок реалізується за допомогою заходів щодо збільшення обсягу виробництва з використанням інтенсивних методів, спрямованих на модернізацію устаткування, упровадження нових технологій з більшою енергетичною ефективністю. Також існує третій напрямок дій по підвищенню ефективності використання енергії, зміна структури споживання енергії, як на міжгалузевому рівні, так і на внутрівиробничому рівні.

Розглянемо більш докладно кожен з напрямків підвищення енергетичної ефективності.

Як вже відзначалося, ми пропонуємо називати енергозбереженням діяльність по заощадженню енергії на всіх стадіях руху енергії, збереженню енергії від втрат. Але виникає протиріччя визначення енергозбереження з загальновідомими законами фізики. А саме, згідно першого закону термодинаміки енергія не виникає з нічого і не зникає безвісти, тобто енергія тільки змінює свою форму і не змінює своєї кількості. На перший погляд цей закон суперечить поняттям «енергозбереження» і «втрати енергії», тому що відсутня необхідність зберігати енергію і не існує поняття втрачена енергія. Теж саме протиріччя виникає у випадку подібного вивчення поняття «економія енергії». Але ми будемо використовувати ці терміни і не тільки тому, що вони використовуються в широких наукових колах і у нормативно-правовій документації. Ми вважаємо за можливе використання перерахованих вище термінів у наступному змісті – усунення втрат, заощадження і збереження працездатного стану енергії. Часто для усіх видів енергії застосовується один вид виміру – кількісний, але це не дозволяє врахувати інші характеристики енергії, що визначають її корисність у виконанні визначеної роботи. Мірою ефективності будь-якого виду енергії є ексергія.

Згідно офіційного визначення ексергії, це максимальна робота, яку може здійснити термодинамічна система при зворотному переході від даного стану до стану рівноваги з навколишнім середовищем за відсутності інших, крім навколишнього середовища, джерел енергії. У такий спосіб ми показали, що використання термінів «енергозбереження», «втрати» й «економія енергії» не суперечать загальноприйнятим фізичним законам.

Переходячи до вивчення процесу підвищення ефективності використання енергії за допомогою енергозбереження, необхідно відзначити, що наше розуміння енергозбереження відрізняється від загальноприйнятого. Ми не вважаємо енергозбереження найбільш узагальненим визначенням усіх заходів по зменшенню втрат і підвищенню ефективності використання енергії. У підтвердженням нашої точки зору пропонуємо звернутись до головного нормативно-правового документу України в енергетичній сфері – Закону України «Про енергозбереження». Згідно положень даного Закону: «Енергозбереження це діяльність (організаційна, наукова, практична, інформаційна), яка спрямована на раціональне використання та економне витрачання первинної та перетвореної енергії і природних енергетичних ресурсів у національному господарстві і яка реалізується з використанням технічних, економічних та правових методів» [4, с.3].

Для більшого розуміння наведемо визначення поняття «раціональне використання паливно-енергетичних ресурсів» та «втрати енергії». Раціональне використання паливно-енергетичних ресурсів – досягнення максимальної ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів при існуючому рівні розвитку техніки та технології й одночасному зниженні техногенного впливу на (навколишнє природне середовище) довкілля. Під економним витрачанням енергії ми розуміємо зменшення втрат енергії усіх видів. Втрати енергії – це різниця між кількістю енергії в підведеному енергетичному ресурсі чи енергоносії та кількістю енергії, що теоретично необхідна для виконання будь-яких енергетичних процесів.

Таким чином, енергозбереження об'єднує види діяльності спрямовані на скорочення втрат енергії при існуючому рівні розвитку науки і техніки. Види втрат енергії в залежності від стадії на якій вони утворились поділяються: на втрати при видобутку паливно-енергетичних ресурсів, втрати при транспортуванні, втрати при перетворенні, втрати при збереженні, втрати у виробничому процесі.

Більш докладно розглянемо напрямки діяльності по енергозбереженню під час безпосереднього використання енергії на енергетичних установках, тобто у виробничому процесі. З метою вивчення втрат енергії у виробничому процесі ми пропонуємо розглянути структуру робочого часу [5, с.48-57].

Як відомо, календарний фонд часу – це кількість годин у календарному році (365×24). Дійсний фонд робочого часу це максимально-можливий фонд робочого часу при встановленому режимі роботи без урахування часу на заплановані ремонтні роботи:

$$\Phi_d = [(D_k - D_v - D_c) D_{zm} - D_{pc}] \times K_{zm} - D_p, \quad (1)$$

де Φ_d – дійсний фонд робочого часу;

D_k – кількість діб в календарному році;

D_v – кількість вихідних днів в календарному році;

D_c – кількість святкових днів в календарному році;

D_{zm} – тривалість робочої зміни;

$D_{\text{пс}}$ – кількість скорочених годин роботи у передсвяткові дні;
 $K_{\text{зм}}$ – коефіцієнт змінності роботи;
 $D_{\text{р}}$ – тривалість планових ремонтних робіт.

Дійсний фонд робочого часу складається з операційного та позаопераційного. У свою чергу операційний час складається з ефективного часу, під час якого виконуються основні (технологічні) ланки операції, та часу операційних перерв. Операційні перерви можуть бути викликані: здійсненням ручних операцій, не перекритих часом здійснення основних операцій з використанням енергії; здійсненням допоміжних операцій (завантаження, вивантаження, контроль тощо), не перекритих часом здійснення основних операцій з використанням енергії; операціями, які пов'язані із взаємодією предмету праці із природним середовищем (сушіння, охолодження і т.і.). Таким чином, операційний час розраховується як наступне додавання:

$$T_o = T_e + T_{\text{оп}} = T_e + (T_p + T_d + T_{\text{п}}), \quad (2)$$

де T_o – операційний час;
 T_e – ефективний час;
 $T_{\text{оп}}$ – час операційних перерв;
 T_p – час здійснення ручних операцій;
 T_d – час здійснення допоміжних операцій;
 $T_{\text{п}}$ – час здійснення природних операцій.

У цій формулі і надалі кожен показник розраховується як сума часу всіх відповідних частин операційного циклу. Наприклад, T_e – ефективний час, що розраховується як сума ефективного часу всіх операційних циклів за рік.

Позаопераційний час складається з перерв, що виходять за межі операційного часу, але знаходяться у межах дійсного робочого часу. Такі перерви, пов'язані: з організаційно-технічним рівнем виробництва (перерви пов'язані з поточним обслуговуванням робочого місця, з регламентованими невиходами робітників, з поганою організацією системи постачання, з поганою трудовою дисципліною робітників, з порушенням нормальних режимів енергопостачання, з диспропорцією заводських потужностей, з аваріями та позаплановим ремонтом); з серійним випуском продукції (перерви пов'язані з переналагоджуванням обладнання та ознайомленням робітника з новим завданням); із невідповідністю об'єму виробництва виробничій потужності (перерви пов'язані з диспропорціями між потужностями окремих агрегатів або цехів, перерви пов'язані з неповною завантаженістю). Таким чином позаопераційний час розраховується як наступне додавання:

$$T_{\text{по}} = T_{\text{от}} + T_{\text{св}} + T_{\text{ов}}, \quad (3)$$

де $T_{\text{по}}$ – позаопераційний час;
 $T_{\text{от}}$ – перерви пов'язані з організаційно-технічним рівнем виробництва;
 $T_{\text{св}}$ – перерви пов'язані із серійним випуском продукції;

$T_{об}$ – перерви пов'язані з невідповідністю об'єму виробництва і виробничої потужності.

У цілому дійсний фонд робочого часу має наступний вигляд:

$$\Phi_d = T_e + T_p + T_d + T_{п} + T_{от} + T_{св} + T_{об}. \quad (4)$$

З точки зору роботи обладнання дійсний фонд робочого часу поділяється на корисну роботу (T_e) та перерви корисної роботи ($T_p + T_d + T_{п} + T_{от} + T_{св} + T_{об}$).

Таким чином:

$$\Phi_d = T_e + T_{пк}, \quad (5)$$

де $T_{пк}$ – час перерв корисної роботи обладнання.

Далі ми пропонуємо розглянути структуру споживання енергії у залежності від періоду робочого часу на якому це споживання відбувається.

Час перерв корисної роботи, в енергетичному відношенні, поділяється на час холостих ходів (гарячих простоїв) та на час зупинок обладнання. Об'єднання часу корисної роботи та часу холостих ходів може бути названо машинним часом, або часом робочого стану. В цей період дійсного робочого часу відбувається витрачання технологічної енергії.

В економічному сенсі й холості ходи й зупинки обладнання супроводжуються втратами енергії. При холостих ходах втрачається енергія на роботу обладнання, а при зупинках втрачається енергія на розігрів обладнання (пускові втрати). Таким чином, загальне споживання енергії за дійсний час роботи обладнання можна навести графічно (рис. 1).

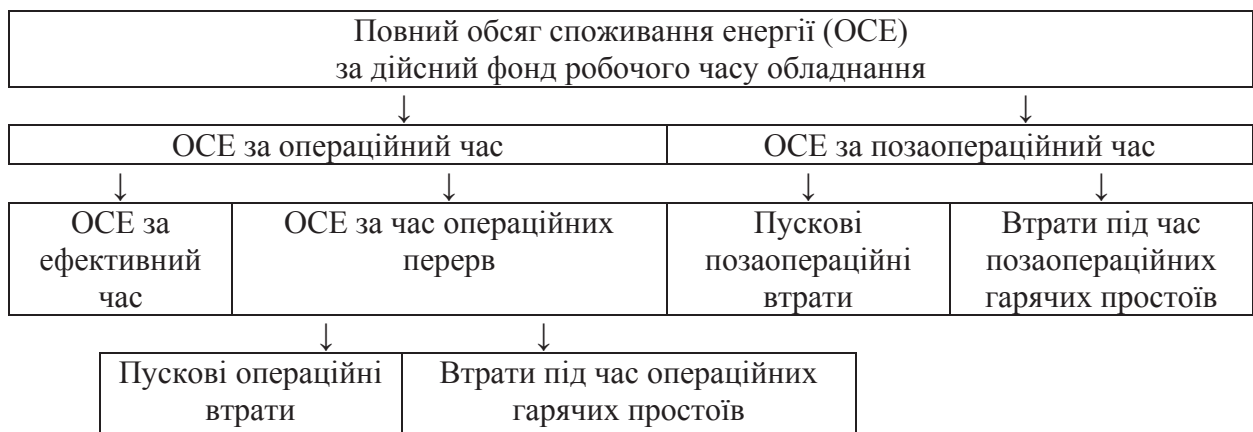


Рис. 1 – Структура споживання енергії під час здійснення виробничого процесу

Як свідчить структура, зображена на рис. 1, витрачання енергії під час виробничого процесу розподіляється на ефективне споживання та чотири види втрат енергії: пускові операційні втрати, втрати операційних гарячих простоїв, пускові позаопераційні втрати, втрати позаопераційних гарячих простоїв.

Виходячи з визначення енергозбереження, зменшення втрат енергії всіх видів відноситься до напрямів діяльності з енергозбереження. Метою енергозбереження у конкретному виробничому процесі є доведення обсягів споживання технологічної енергії до рівня обсягів споживання енергії окремо за ефективний робочий час. Повне досягнення цієї мети неможливе, тому процес енергозбереження є нескінченним.

Збільшення ефективності енерговикористання за ефективний час складає зміст другого напрямку діяльності по підвищенню ефективності використання енергії, який пов'язаний із збільшення обсягу виробництва. Метою заходів цього напрямку є впровадження нового обладнання і технологій, що дозволяють змінити якісні характеристики споживання енергії. У виробничому процесі це відноситься до скорочення ефективного часу одного операційного циклу, чи, іншими словами, до збільшення кількості операційних циклів у рамках річного ефективного робочого часу, що приводить до збільшення обсягу виробництва. Впровадження нових технологій і модернізація устаткування під час видобутку, транспортування і перетворення енергії повинні призводити до підвищення якісних характеристик цих процесів, наприклад, до підвищення коефіцієнту корисної дії енергетичного устаткування, до зниження часу транспортування паливно-енергетичних ресурсів, до збільшення продуктивності устаткування тощо.

У зв'язку з тим, що зменшити ефективний час одного операційного циклу або втрати енергії до нуля неможливо, процес підвищення ефективності використання енергії є також нескінченним.

Останнім напрямком дій по підвищенню ефективності використання енергії в сфері матеріального виробництва є структурні зміни в споживанні енергії. Кожен цех, підприємство, галузь і група галузей має свої співвідношення факторів результативності енергоспоживання – витрат енергії і результатів діяльності. Між цехами одного підприємства і між однорідними підприємствами існують розходження в структурі споживання енергії (як у споживанні енергії в ефективний час, так і у втратах енергії). Це приводить до різних співвідношень кількості операційних циклів і обсягу витраченої енергії для їхнього здійснення.

У випадку зміни структури обсягу виробництва, або споживання енергії цілою системою змінюється ефективність використання енергії в ній. Наприклад, у результаті кризи в економіці України за 1990-2002 рр. структура суспільного виробництва істотно змінилася. В першу чергу в бік збільшення частки виробництв і галузей з низькою ефективністю витрат енергії, таких як чорна і кольорова металургія. Такі структурні зміни обумовили різке зниження ефективності використання енергії в цілому в економіці України.

Підводячи підсумки, можна сказати, що енергозбереження об'єднує види діяльності, спрямовані на скорочення втрат енергії при існуючому рівні розвитку науки і техніки. На відміну від дій, спрямованих на підвищення ефективності енерговикористання, які полягають в зменшенні витрат енергії на одиницю продукції за ефективний час виробничого циклу.

Список літературних джерел

1. ПЕК України на порозі третього тисячоліття / Під заг. ред. А.К. Шидловського, М.П. Ковалка. – К.: УЕЗ, 2001. – 400 с.
2. Енергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики України / Ковалко М.П., Денисюк С.П. / Відпов. ред. Шидловський А.К. – К.: УЕЗ, 1998. – 506 с.
3. Осипов В.І. Економіка підприємства: Підручник. – Одеса: Маяк, 2005. – 720 с.
4. Закон України «Про енергозбереження» від 01.07.94 № 74/94-ВР.
5. Гофман И.В. Нормирование потребления энергии. – М.: Энергия. – 1996. – С.48-175.

3.6 ЕКОНОМІЧНА БЕЗЗБИТКОВІСТЬ ЯК КРИТЕРІЙ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Метою діяльності підприємства в ринковій економіці є отримання прибутку або, принаймні, беззбиткове функціонування. Саме за цієї умови воно може навіть в умовах фінансово-економічної кризи уникнути банкрутства і забезпечувати собі основу для зростання. Стабільний прибуток підприємства проявляється у вигляді дивіденду на вкладений капітал, сприяє залученню нових інвесторів і, отже, збільшенню власного капіталу. Тому стає зрозумілим постійний інтерес до проблеми прибутковості підприємства, важливим аспектом якої є концепція його беззбиткової діяльності, як першого кроку до отримання бухгалтерського, а надалі і економічного прибутку.

Теоретиками бухгалтерського та фінансового обліку описані можливі парадоксальні ситуації, пов'язані з прибутком підприємства [1]–[5]. Важливо розуміти, що прибуток, обчислений у бухгалтерському обліку, не відображає дійсного результату господарської діяльності. Це привело до чіткого розмежування таких понять, як бухгалтерський та економічний прибуток. Перший є результатом реалізації підприємством продукції (товарів, робіт, послуг), другий – результатом роботи капіталу. Таке трактування прибутку витікає з передумови, що концепція прибутку потрібна, передусім, для досягнення трьох основних цілей: 1) обчислення податків; 2) захисту кредиторів; 3) вибору розумної інвестиційної політики підприємства. Зазначимо, що бухгалтерське тлумачення прибутку прийнятне лише для досягнення першої мети й абсолютно неприйнятне для досягнення третьої.

Теоретичні і практичні питання прибутковості та беззбитковості підприємств різних галузей народного господарства завжди були в сфері інтересів учених-економістів, починаючи з видатних представників шкіл меркантилізму, фізіократії, класичної політичної економії. Серед відомих науковців, предметом дослідження яких були проблеми прибутковості та беззбиткової діяльності суб'єктів господарювання, можна назвати таких авторів, як Ф. Візер, Д. Грін, Г.