

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки



Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет



№ 1, 2011

[Назад](#)

[Головна](#)

УДК 332

Є. М. Ахромкін,

к.е.н., доцент Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля,
магістр державного управління (ІДУС, 1994 р.),

завідувач магістратури державного управління Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля

МЕТОДИЧНА БАЗА ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті розглянуто методична база оцінки ефективності впровадження ресурсозберігаючих технологій, яка включає систему показників, чинники зростання ефективності застосування ресурсозберігаючих технологій.

In the article it is considered methodical base of estimation efficiency introduction careful production technologies, which includes the system indexes, factors growth of efficiency application careful production technologies.

Keywords: efficiency, methods, indexes, careful production

Постановка проблеми. В умовах сучасної економіки особливу важливість набувають питання ресурсозбереження, що пов'язано з високою ресурсоемісністю вітчизняної економіки, недосконалістю виробничої структури, значним ступенем залежності від поставок закордонних енергоресурсів. Проведення широкомасштабних та ефективних заходів з ресурсозбереження потребує розробки методичної бази щодо оцінки ефективності впровадження ресурсозберігаючих технологій з залученням досягнень багатьох наукових напрямків. Під ресурсозбереженням слід розуміти метод господарювання, який охоплює комплекс технічних, економічних, організаційних заходів, що направлені на раціональне використання ресурсів та забезпечення потреб в них, головним чином, за рахунок використання концепції економії.

Концепція ресурсозберігаючих технологій виробництва — це один з сучасних напрямів розвитку економіки світу вцілому. Системний виклад цієї концепції в перекладі книги Вумека і Джонса «Бережливе виробництво» з'явився тільки в 2004 році [1]. Проте говорити, що ця концепція вперше прийшла до України лише тоді, було б абсолютно невірно. Вся річ у тому, що ця концепція, як і безліч інших таких, як «шість сигм», «п'ять З», TQM (загальна система управління якістю), TPM (загальна система забезпечення діяльності виробництва), JIT (точно в строк), КАНБАН і інших подібних, є компонентами величезної цільної системи японського менеджменту Кайдзен, заснованої на ідеях Демінга, Джурана, Фейгенбаума і їх японських колег Ісикави, Тагуті і Сингу [2]. Серед вітчизняних науковців, які займалися проблемами ресурсозбереження слід відмітити таких, як: Горленко І.А., Руденко Л.Г., Манюк С.Н., Лебідь Н.П. [3], І.М. Сотник [4], А.М. Близнюк [5], С.Ю. Половнікова [6], Р.І. Балашова [7], Р.С. Близький [8].

Метою статті є дослідження методичної бази щодо оцінки ефективності впровадження ресурсозберігаючих технологій.

Виклад основного матеріалу досліджень. Ефективність впровадження ресурсозберігаючих технологій є комплексним відзеркаленням кінцевих результатів використання всіх ресурсів за певний період часу. Ефективність характеризує підвищення продуктивності праці, якнайповніше використання виробничих потужностей, сировинних і матеріальних ресурсів, досягнення найбільших результатів при якнайменших витратах.

Оцінка економічної ефективності застосування ресурсозберігаючих технологій проводиться шляхом зіставлення результатів з витратами:

$$\text{Ефективність} = \frac{\text{Результати}}{\text{Прибуток}} \quad (1)$$

Під результатами розуміють його корисний кінцевий результат у вигляді:

- 1) матеріалізованого результату процесу виробництва, вимірюваного обсягом продукції в натуральній і вартісній формах;
- 2) народногосподарського результату діяльності підприємства, який включає не тільки кількість виготовленої продукції, але і охоплює її споживчу вартість.

Кінцевим результатом ресурсозберігаючих технологій за певний період часу є чиста продукція, тобто знов створена вартість, а кінцевим фінансовим результатом комерційної діяльності - прибуток.

Ефективність можна класифікувати за окремими ознаками на наступні види: за наслідками - економічна, соціальна і екологічна; за місцем отримання ефекту - локальна (госпрозрахункова) і народногосподарська; за ступенем збільшення (повторення) - первинна (одноразовий ефект) і мультиплікаційна (що багатократно повторюється); за метою визначення - абсолютна (характеризує загальну величину ефекту або з розрахунку на одиницю витрат або ресурсів) і порівняльна (при виборі оптимального варіанту з декількох варіантів господарських або інших рішень). Всі разом узяті види ефективності формують загальну інтегральну ефективність.

Досягнення економічного або соціального ефекту пов'язано з необхідністю здійснення поточних і одноразових витрат. До поточних відносяться витрати, що включаються в собівартість продукції. Одноразові витрати - це авансовані засоби на створення основних і приріст оборотних фондів у формі капітальних вкладень, які дають віддачу тільки через деякий час.

Вимірювання ефективності застосування ресурсозберігаючих технологій припускає встановлення критерію економічної ефективності, який повинен бути єдиним для всіх складових економіки - від підприємства до народного господарства вцілому. Таким чином загальним критерієм економічної ефективності є зростання продуктивності суспільної праці.

В даний час економічна ефективність оцінюється на основі даного критерію, що виражається в максимізації зростання національного доходу (чистої продукції) на одиницю праці. Формою єдиного критерію ефективності його діяльності може служити максимізація прибутку.

Ефективність ресурсозберігаючих технологій знаходить конкретний кількісний вираз у взаємозв'язаній системі показників, що характеризують ефективність використання основних елементів виробничого процесу.

Система показників економічної ефективності виробництва повинна відповідати наступним принципам: забезпечувати взаємозв'язок критерію і системи конкретних показників ефективності виробництва; визначати рівень ефективності використання всіх видів, вживаних у виробництві ресурсів; забезпечувати вимірювання ефективності виробництва на різних рівнях управління; стимулювати мобілізацію внутрішньовиробничих резервів підвищення ефективності виробництва.

З урахуванням вказаних принципів визначена наступна система показників ефективності застосування ресурсозберігаючих технологій, рисунок 1.

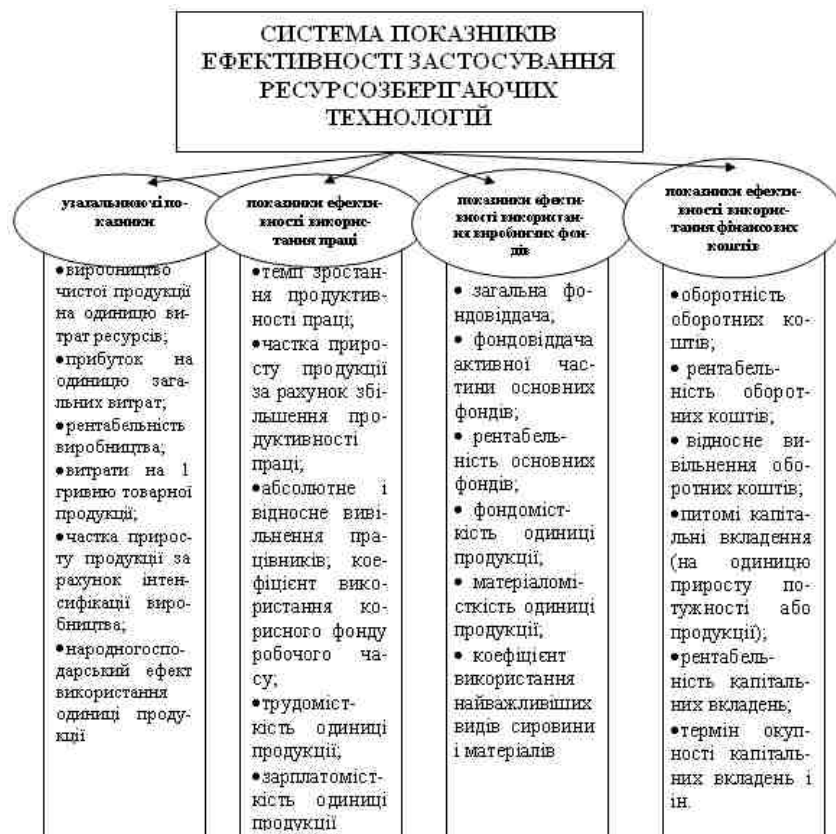


Рис. 1. Система показників ефективності застосування ресурсозберігаючих технологій

Рівень економічної ефективності в промисловості залежить від різноманіття взаємозв'язаних чинників. Для кожної галузі промисловості унаслідок її техніко-економічних особливостей характерні специфічні чинники ефективності. Все різноманіття чинників зростання ефективності можна класифікувати по трьох ознаках, рисунок 2.

Економічну ефективність виробничих інвестицій спрямованих на впровадження ресурсозберігаючих технологій можна визначити за допомогою показників абсолютної та порівняльної економічної ефективності.



Рис. 2. Чинники зростання ефективності застосування ресурсозберігаючих технологій

Абсолютну ефективність можна оцінити за допомогою показників:

Коефіцієнт економічної ефективності капітальних витрат (Е_р):

$$E_p = \frac{\Delta \Pi}{K}, \text{ або } E_p = \frac{\Pi}{K}, 1 \text{ рік} \quad (2)$$

де $\Delta \Pi$ - приріст прибутку підприємства у випадку вкладення капіталу у реконструкцію, модернізацію, технічне переоснащення, грн.;

Π - загальна сума прибутку для новозбудованих об'єктів, грн.;

K - загальна сума капіталовкладень, грн.

Абсолютну ефективність капітальних затрат можна обчислити також через ефективність використання основних фондів;

$$E_p = \frac{\Pi}{Sc_{ep} - Sn_{oz}}, \quad (3)$$

де Scp - середньорічна вартість основних фондів;

Snz - середньорічний залишок нормованих оборотних засобів, грн.

Строк окупності капіталовкладень (Tr), який є зворотнім показником до Er :

$$Tr = \frac{1}{Er}, \text{ років} \quad (4)$$

Розрахований коефіцієнт економічної ефективності капіталовкладень Er повинен порівнюватися з нормативним коефіцієнтом En , який встановлюється Міністерством економіки України на певний період. У наших розрахунках приймаємо $En = 0,15$. Якщо $Er > En$, то вкладення капіталу вважається доцільним.

Розрахунки порівняльної ефективності капітальних вкладень у розвиток ресурсозберігаючих технологій здійснюються тоді, коли треба вибрати кращі із можливих проектів інвестування у виробництво.

Показником порівняльної ефективності капітальних вкладень у розвиток ресурсозберігаючих технологій є мінімум приведених витрат (З прив):

$$З \text{ прив} = Ci + En \times K_j \rightarrow \text{мін, грн.} \quad (5)$$

де Ci – собівартість річного випуску продукції по i -тому варіанту капіталовкладень у розвиток ресурсозберігаючих і охоронних технологій, грн.;

K_j – капіталовкладення по j -тому варіанту у розвиток ресурсозберігаючих і охоронних технологій, грн.;

З прив можуть визначатися і в розрахунку на одиницю продукції. Той проект вважається найкращим з економічної точки зору, при якому сума приведених витрат є мінімальною.

Розрахунковий строк окупності додаткових капітальних витрат за певним варіантом обчислюється:

$$T_{ок.р.} = \frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2}, \text{ років.} \quad (6)$$

де K_1, K_2 – сума капіталовкладень у розвиток ресурсозберігаючих технологій, по першому і другому варіантах, грн.;

C_1, C_2 – собівартість річного випуску продукції по першому і другому варіантах, грн.

Якщо вартість більше двох, то кращий з них вибирають шляхом попарного співставлення зазначених величин.

Er відповідно, обчислюється:

$$Er = \frac{C_1 - C_2}{K_1 - K_2}, \text{ 1/рік} \quad (7)$$

При $Tr_{ок.р.} < T_{ок.н.}$ або $Er > En$ кращим вважається більш капіталомісткий варіант. Якщо $Tr_{ок.р.} > T_{ок.н.}$ або $Er < En$, то кращим є менш капіталомісткий варіант.

Якщо стоїть проблема вибору між будівництвом нового об'єкту ресурсозберігаючих технологій і реконструкцією діючого, то її можна вирішити також за допомогою розрахунку коефіцієнта економічної ефективності капіталовкладень (Er):

$$Er = \frac{C_p - (C_d + C_n)}{K_n - K_p}, \text{ 1/рік} \quad (8)$$

де, C_p, C_d, C_n – відповідно собівартість річного обсягу продукції до реконструкції, після реконструкції технології ресурсозберігаючих технологій діючого підприємства і на новому підприємстві, грн.;

K_n, K_p – капітальні вкладення відповідно у нове будівництво ресурсозберігаючих технологій і їх реконструкцію, грн.

Якщо $Er \leq En$, то ефективна реконструкція, якщо $Er > En$, то ефективним буде нове будівництво.

Економічний ефект від прискореного введення в дію основних виробничих фондів і виробництво потужностей (E прис) розраховується:

$$E \text{ прис.} = En \times K_f \times (T_{норм} - T_{факт}), \text{ грн.,} \quad (9)$$

K_f – вартість основних фондів, достроково введених в дію, грн.

$T_{норм}$ – нормативний строк будівництва, років,

$T_{факт}$ – фактичний строк будівництва, років.

Порівнювані варіанти часто відрізняються один від одного розподілом загальної суми капіталовкладень до ресурсозберігаючих технологій та здійснюють з урахуванням факторного часу. Повні витрати на будівництво ресурсозберігаючих технологій складаються із абсолютної суми капіталовкладень і витрат від їх «заморожування». Капітальні витрати, які визначені з врахуванням строку їх «заморожування» і недоотриманою у зв'язку з цим віддачею, називають приведеними капітальними витратами (K прив.). Приведення капітальних вкладень до першого року здійснюють за допомогою коефіцієнта капітальних вкладень (d):

$$D = (1 + E_{пр})^t \quad (10)$$

де, $E_{пр}$ – норматив приведення різночасових витрат, що дорівнює 0,1 (ставку дисконту)

t – кількість років, що відділяють витрати і результати даного року від початку розрахункового.

Якщо капітальні вкладення здійснюються до розрахункового року, то вони приводяться до нього шляхом множення на d :

$$K \text{ прив.} = \sum_{t=1}^T K_t \times d^t, \text{ грн.} \quad (11)$$

де K – капітальні витрати у кожному році їх засвоєння, грн.;

T – загальний термін освоєння капіталовкладень, років.

Якщо капіталовкладення у ресурсозберігаючі технології здійснюються після розрахункового року, то вони приводяться до нього шляхом ділення на d :

$$K \text{ прив.} = \sum_{t=1}^T \frac{K_t}{d^t}, \text{ грн.} \quad (12)$$

K прив визначають по кожному з можливих варіантів розподілу капіталовкладень по роках і найкращим вважається той варіант, в якому K прив є мінімальним.

Співставленість капітальних витрат на будівництво ресурсозберігаючих технологій і ефекту досягається шляхом урахування розриву в часі між здійсненням капітальних вкладень і одержанням ефекту. Тривалість будівельного лагу (L_6) обчислюється за формулою:

$$Лб = a_1 \times T + a_2 (T-1) + \dots + a_m, \text{ років} \quad (13)$$

де a_1, a_2, \dots – доля капітальних вкладень в процентах до кошторисної вартості за 1, 2 ... рік загальної тривалості будівництва ресурсозберігаючих технологій.

Висновки. Таким чином, ресурсозбереження – багатоаспектна проблема. Її вирішення означає збільшення продукції при незмінному чи меншому використанні матеріальних ресурсів, зменшенні її собівартості, зростанні прибутку, більш повному використанні виробничих потужностей та збільшенні продуктивності праці, зменшенні капітальних вкладів, покращенні екологічних умов. Ефективність ресурсозберігаючих технологій знаходить конкретний кількісний вираз у взаємозв'язаній системі показників, що характеризують ефективність використання основних елементів виробничого процесу.

Перспективи подальших досліджень. Отже, для вирішення проблеми підвищення ефективності ресурсозберігаючих технологій регіональним органам влади необхідно, в першу чергу, вирішити коло питань щодо створення механізмів інвестування та фінансового забезпечення ресурсозберігаючої діяльності.

Список літератури

1. Вумек Д., Джонс Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании: Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 472 с.
2. Вумек Д., Джонс Д. Бережливое обеспечение: как построить эффективные и взаимовыгодные отношения между поставщиком и потребителем: Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – 264 с.
3. Горленко И.А., Руденко Л.Г., Манюк С.Н., Лебедь Н.П. Сбалансированное экономическое, социальное и экологическое развитие территории (экономико-географические аспекты).- Киев, 1991.- 56 с.
4. Формування еколого-економічного механізму управління ресурсозбереженням: автореф. дис. д-ра екон. наук: 08.00.06 [Електронний ресурс] / І.М. Сотник; Ін-т пробл. ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України. — О., 2010. -36 с.
5. Стратегія формування індустрії переробки відходів в управлінні екокризовими промисловими регіонами: Автореф. дис. канд. наук з держ. управління: 25.00.04 [Електронний ресурс] / А.М. Близнюк; Донец. держ. акад. упр. — Донецьк, 2002. — 19 с.
6. Ресурсозбереження в розширеному відтворенні трансформаційної економіки України: Автореф. дис. канд. екон. наук: 08.01.01 [Електронний ресурс] / С.Ю. Половнікова; Дніпропетр. держ. аграр. ун-т. — Д., 2003. — 16 с.
7. Оцінка ефективності діяльності підприємств нових форм господарювання на основі показників ресурсозбереження: Автореф. дис. канд. екон. наук: 08.06.01 [Електронний ресурс] / Р.І. Балашова; НАН України. Ін-т економіки пром-сті. — Донецьк, 1999. — 24 с.
8. Механізм ресурсозбереження в промисловості: Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.02.03 [Електронний ресурс] / Р.С. Близький; Донец. держ. ун-т економіки і торгівлі ім. М.Туган-Барановського. — Донецьк, 2006. — 19 с.
9. Иллюстрированный глоссарий по бережливому производству / Под ред. Чета Марчвински и Джона Шука; Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс: CBSD, Центр развития деловых навыков, 2005. – 123 с.

Стаття надійшла до редакції 19.01.2011 р.



ТОВ "ДКС Центр"