

Ресурсомісткість як головний критерій ресурсозбереження на виробництві

Міняйленко І.В.

старший викладач кафедри економіки підприємства
та управління персоналом
Полтавського національного технічного університету
імені Юрія Кондратюка

Васюта В.Б.

кандидат технічних наук,
доцент кафедри економіки підприємства
та управління персоналом
Полтавського національного технічного університету
імені Юрія Кондратюка

У статті розглянуто підходи до критеріального оцінювання ресурсозбереження. Визначено головним показником ефективності ресурсозбереження на підприємстві ресурсомісткість виробництва. Сформовано систему узагальнюючих та часткових показників ресурсомісткості виробництва, визначено такі складові ресурсомісткості виробництва, як трудомісткість, фондомісткість і матеріаломісткість, а також взаємозв'язок між ними. Розроблено факторні моделі оцінювання трудомісткості, фондомісткості, матеріаломісткості, що враховують взаємозв'язок між показниками ресурсомісткості виробництва. Запропоновано до впровадження методику факторного аналізу складових ресурсомісткості виробництва.

Ключові слова: ресурсозбереження, ресурсомісткість виробництва, трудомісткість, фондомісткість, матеріаломісткість, фактори впливу.

Міняйленко И.В., Васюта В.Б. РЕСУРСООЕМКОСТЬ КАК ГЛАВНЫЙ КРИТЕРИЙ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

В статье рассмотрены подходы к критериальному оцениванию ресурсосбережения. Определена главным показателем эффективности ресурсосбережения на предприятии ресурсоемкость производства. Сформирована система обобщающих и частных показателей ресурсоемкости производства, определены такие составляющие ресурсоемкости производства, как трудоемкость, фондоемкость, материалоемкость, а также взаимосвязь между ними. Разработаны факторные модели оценки трудоемкости, фондоемкости и материалоемкости, учитывающие взаимосвязь между показателями ресурсоемкости производства. Предложена к внедрению методика факторного анализа составляющих ресурсоемкости производства.

Ключевые слова: ресурсосбережение, ресурсоемкость производства, трудоемкость, фондоемкость, материалоемкость, факторы влияния.

Miniailenko I.V., Vasyuta V.B. RESOURCE INTENSITY AS THE MAIN CRITERION OF RESOURCE SAVING ON PRODUCTION

In the article approaches the criterial estimation of resource saving are considered. The main resource efficiency index at the enterprise is determined by the resource intensity of production. A system of generalizing and particular indicators of the resource intensity of production has been formed, such components of the resource intensity of production as labor intensity, capital intensity, material intensity, and the relationship between them have been determined. Factor models for estimating labor intensity, capital intensity and material intensity are developed, taking into account the connection between the indicators of resource intensity of production. The method of factor analysis of the components of the resource intensity of production.

Keywords: resource saving, resource intensity production, labor intensity, capital intensity, material intensity, factors of influence.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Функціонування сучасного українського підприємства в умовах обмеженості ресурсів ставить перед ним якісно нові вимоги в підходах до впровадження на підприємстві ресурсозберігаючих та природоохорон-

них заходів. Причому розгляду потребують всі ресурси підприємства, такі як, зокрема, фінансові, трудові, матеріальні, виробничі [3].

Одним із критеріїв ефективного функціонування підприємства є перевищення результатів над витратами, тобто показники

рентабельності, а головним показником ефективності ресурсозбереження на підприємстві є зменшення ресурсомісткості виробництва.

Раціональне використання різних видів ресурсів у процесі виробництва має особливо велике значення в економіці, тому що:

1) досягається зростання продуктивності праці, рентабельності виробництва, фондовіддачі, прибутку шляхом зменшення питомих витрат, втрат ресурсів і зниження кількості відходів, які утворюються;

2) оскільки ресурси є основною частиною оборотних коштів, то прискорення їх обігу дасть змогу визволити додаткові фінансові ресурси;

3) зниження матеріало- та енергоємності продукції, використання у виробництві вторинних ресурсів і відходів, впровадження технологій замкнутого циклу зменшують негативний вплив на навколишнє середовище. Але головною проблемою є оцінювання ресурсомісткості виробництва з урахуванням впливу трудомісткості, матеріаломісткості, фондомісткості [7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Показники, що характеризують ефективність використання ресурсів підприємства, визначаються в роботах [5; 6] як:

1) узагальнюючі показники ефективності діяльності підприємства;

2) показники ефективності використання трудових ресурсів;

3) показники ефективності використання виробничих фондів;

4) показники використання фінансових ресурсів;

5) показники ефективності використання матеріальних ресурсів, обігових коштів та капітальних вкладень.

Слід зауважити, що до узагальнюючих показників, які характеризують ступінь використання ресурсів на підприємстві, можна віднести:

1) виробництво продукції на одиницю витрат ресурсів;

2) витрати на одиницю реалізованої продукції;

3) прибуток на одиницю загальних витрат;

4) рентабельність реалізованої продукції;

5) частку приросту продукції за рахунок інтенсифікації виробництва;

6) темп зростання реалізованої продукції;

7) показники відносної економії основних виробничих фондів, нормованих оборотних коштів, матеріальних витрат, фонду оплати праці [4].

Крім часткових показників ефективності використання ресурсів, необхідно використовувати показник, що зможе узагальнити інформацію про рівень ресурсозбереження на підприємстві.

Таким узагальнюючим показником, згідно з джерелом [2], може стати прибуток підприємства. Так, цей показник є узагальнюючим і характеризує фінансові результати діяльності підприємства. Проте рівень прибутку залежить перш за все від того, наскільки продукція, що випускається, задовольняє попит споживача, а також від її собівартості та кількості, продуктивності праці, ступеня використання виробничих фондів. Тому прибуток не завжди може виступати узагальнюючим показником, бо зростання прибутку може відбуватися не тільки за рахунок більш ефективного використання ресурсів підприємства, але й тоді, коли підприємство є монополістом на певному ринку. Сьогодні відсутня єдина методика оцінювання ресурсомісткості виробництва.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Господарська діяльність будь-якого підприємства залежить перш за все від ефективності використання усіх ресурсів, тому основною метою наукової статті є визначення узагальнюючого показника ресурсомісткості виробництва та її складових; розробка факторних моделей трудомісткості, фондомісткості та матеріаломісткості; визначення впливу факторів на їх зміну.

Виклад основного матеріалу дослідження. Узагальнюючим показником можна назвати показник ресурсомісткості виробництва (P). Цей показник відображає співвідношення результатів діяльності з витратами підприємства, що були витрачені для одержання максимального доходу.

Цей показник було уточнено і конкретизовано авторами [1; 2]:

$$P = \frac{ПС + IOB + \Phi B + BK + IB}{ЧД + IOД + ДК + I\Phi Д + ID + HD}, \quad (1)$$

де P – ресурсомісткість виробництва, грн./грн.;

$ПС$ – собівартість реалізованої продукції;

IOB – інші операційні витрати;

ΦB – фінансові витрати;

BK – втрати від участі у капіталі;

IB – інші витрати;

$ЧД$ – чистий дохід від реалізації (товарів, робіт, послуг);

$IOД$ – інші операційні доходи;

$ДК$ – дохід від участі в капіталі;

$I\Phi Д$ – інші фінансові доходи;

ІД – інші доходи;

НД – надзвичайні доходи.

Цей показник є відображенням співвідношення всіх витрат підприємства до його сукупних доходів. Він враховує як витрати, так і доходи від усіх видів діяльності на підприємстві.

Перевагою запропонованого показника є те, що він враховує як собівартість реалізованої продукції, так і інші витрати, які не входять до її складу, але зменшують прибуток. Також цей показник враховує витрати, пов'язані з фінансовою та інвестиційною діяльністю підприємства, а оскільки підприємство може здійснювати не один вид діяльності, то цей показник можна назвати узагальнюючим. Хоча складові ресурсомісткості виробництва не відображають стан та ефективність використання наявних ресурсів.

Показниками, що характеризують ресурсомісткість продукції, робіт, є матеріаломісткість, фондомісткість, трудомісткість (рис. 1).

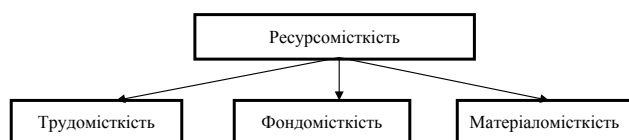


Рис. 1. Складові ресурсомісткості продукції

Матеріаломісткість продукції – показник, що характеризує ефективність використання матеріальних ресурсів, визначений як відношення вартості витрачених матеріальних ресурсів (сировина, основні і допоміжні матеріали, паливо та енергія, напівфабрикати власного виготовлення, незавершене виробництво, тари), необхідних для виготовлення одиниці продукції, до обсягу виробленої продукції. Вона визначається таким чином:

$$MM = \frac{MЗ}{ВП}, \quad (2)$$

де *MM* – матеріаломісткість продукції, грн /грн.;

MЗ – матеріальні витрати;

ВП – обсяг виробленої продукції.

Відомо, що на матеріаломісткість продукції впливають такі різноспрямовані фактори, як фондовіддача і фондомісткість основних виробничих фондів; середньорічна вартість основних виробничих фондів; виробіток за одиницю часу працівниками і виробіток одним працівником продукції, затрати часу на виробництво всього обсягу продукції і затрати часу на виробництво продукції одним працівником.

В результаті послідовних перетворень було розроблено таку факторну модель, котра враховує матеріальні затрати, фондомісткість і фондовіддачу основних фондів; час, витрачений на виробництво продукції одним працівником; затрати часу на виробництво продукції; виробіток одного працівника:

$$MM = \frac{MЗ \cdot \Phi M \cdot \Phi B \cdot t}{T \cdot B_p}, \quad (3)$$

де *MM* – матеріаломісткість продукції, грн /грн.;

MЗ – матеріальні затрати;

ΦB – фондовіддача основних фондів;

ΦM – фондомісткість;

t – час, відпрацьований одним працівником;

T – затрати часу на виробництво продукції;

B_p – виробіток одного працівника.

Для визначення впливу факторів доцільно використати метод ланцюгових підстановок.

Наступною складовою ресурсомісткості виробництва є фондомісткість, що характеризує частку основних виробничих фондів на одиницю виробленої продукції. Цей показник розраховується у вартісному вигляді як відношення середньорічної вартості основних виробничих фондів до обсягу виробленої продукції.

$$\Phi M = \frac{\bar{\Phi}}{ВП}, \quad (4)$$

де *ΦM* – фондомісткість, грн./грн.;

Φ – середньорічна вартість основних виробничих фондів;

ВП – обсяг виробленої продукції.

Відомо, що на фондомісткість продукції впливають такі фактори, як обсяг виробництва, виробіток продукції за одну машино-годину, фондовіддача активної частини основних виробничих фондів, питома вага активної частини основних виробничих фондів (структурні зміни), кількість відпрацьованого часу обладнанням на виробництво продукції.

Завдяки проведеним перетворенням було сформовано модель фондомісткості продукції, в якій враховані такі показники: виробіток за одну машино-годину (*B_M*); час, відпрацьований машинами (*T_M*); обсяг виробленої продукції (*ВП*); фондовіддача активної частини основних виробничих фондів (*ΦB_{акт}*); питома вага активної частини основних фондів (*ΠB_{акт}*). Запропонована формула дає змогу визначити вплив на фондомісткість перерахованих факторів.

$$\Phi M = \frac{B_M \cdot T_M \cdot 100}{ВП \cdot \Phi B_{акт} \cdot \Pi B_{акт}}. \quad (5)$$

Однією з головних складових ресурсомісткості виробництва, що враховує ефективність використання трудових ресурсів, є трудомісткість продукції.

Трудомісткість продукції – показник, що характеризує затрати робочого часу на виробництві обсягу виготовленої продукції. Вона визначається таким чином:

$$TM = \frac{T_p}{ВП}, \quad (6)$$

де TM – трудомісткість продукції, люд.-год./грн.;

T_p – трудовитрати;

$ВП$ – обсяг виробленої продукції.

Відомо, що на трудомісткість впливають такі фактори: виробіток одного працівника,

Таблиця 1

Методика аналізу складових ресурсомісткості виробництва

Фактори	Вплив факторів
1. Фактори впливу на зміну матеріаломісткості продукції:	
1.1. Зміни матеріальних витрат	$\Delta MM_{MB} = \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_0 \cdot \Phi B_0 \cdot t_0}{T_0 \cdot B_{P_0}} - \frac{MЗ_0 \cdot \Phi M_0 \cdot \Phi B_0 \cdot t_0}{T_0 \cdot B_{P_0}}$
1.2. Зміни фондомісткості	$\Delta MM_{\Phi M} = \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_1 \cdot \Phi B_0 \cdot t_0}{T_0 \cdot B_{P_0}} - \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_0 \cdot \Phi B_0 \cdot t_0}{T_0 \cdot B_{P_0}}$
1.3. Зміни фондівдачі	$\Delta MM_{\Phi B} = \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_1 \cdot \Phi B_1 \cdot t_0}{T_0 \cdot B_{P_0}} - \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_1 \cdot \Phi B_0 \cdot t_0}{T_0 \cdot B_{P_0}}$
1.4. Зміни фондівдачі	$\Delta MM_t = \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_1 \cdot \Phi B_1 \cdot t_1}{T_0 \cdot B_{P_0}} - \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_1 \cdot \Phi B_1 \cdot t_0}{T_0 \cdot B_{P_0}}$
1.5. Зміни затрат часу на виробництво продукції	$\Delta MM_T = \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_1 \cdot \Phi B_1 \cdot t_1}{T_1 \cdot B_{P_0}} - \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_1 \cdot \Phi B_1 \cdot t_1}{T_0 \cdot B_{P_0}}$
1.6. Зміни виробітку одного працівника	$\Delta MM_{B_p} = \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_1 \cdot \Phi B_1 \cdot t_1}{T_1 \cdot B_{P_1}} - \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_1 \cdot \Phi B_1 \cdot t_1}{T_1 \cdot B_{P_0}}$
2. Фактори впливу на зміну фондомісткості продукції:	
2.1. Зміни виробітку за одну машино-годину	$\Delta \Phi M_{BM} = \frac{B_{M_1} \cdot T_{M_0} \cdot 100}{ВП_0 \cdot \Phi B_{акт_0} \cdot ПВ_{акт_0}} - \frac{B_{M_0} \cdot T_{M_0} \cdot 100}{ВП_0 \cdot \Phi B_{акт_0} \cdot ПВ_{акт_0}}$
2.2. Зміни часу, відпрацьованого машинами	$\Delta \Phi M_{T_M} = \frac{B_{M_1} \cdot T_{M_1} \cdot 100}{ВП_0 \cdot \Phi B_{акт_0} \cdot ПВ_{акт_0}} - \frac{B_{M_1} \cdot T_{M_0} \cdot 100}{ВП_0 \cdot \Phi B_{акт_0} \cdot ПВ_{акт_0}}$
2.3. Зміни обсягу виробленої продукції	$\Delta \Phi M_{ВП} = \frac{B_{M_1} \cdot T_{M_1} \cdot 100}{ВП_1 \cdot \Phi B_{акт_0} \cdot ПВ_{акт_0}} - \frac{B_{M_1} \cdot T_{M_1} \cdot 100}{ВП_0 \cdot \Phi B_{акт_0} \cdot ПВ_{акт_0}}$
2.4. Зміни фондівдачі активної частини основних фондів	$\Delta \Phi M_{\Phi B_{акт}} = \frac{B_{M_1} \cdot T_{M_1} \cdot 100}{ВП_1 \cdot \Phi B_{акт_1} \cdot ПВ_{акт_0}} - \frac{B_{M_1} \cdot T_{M_1} \cdot 100}{ВП_1 \cdot \Phi B_{акт_0} \cdot ПВ_{акт_0}}$
2.5. Зміни питомої ваги активної частини основних фондів	$\Delta \Phi M_{ПВ_{акт}} = \frac{B_{M_1} \cdot T_{M_1} \cdot 100}{ВП_1 \cdot \Phi B_{акт_1} \cdot ПВ_{акт_1}} - \frac{B_{M_1} \cdot T_{M_1} \cdot 100}{ВП_1 \cdot \Phi B_{акт_1} \cdot ПВ_{акт_0}}$
3. Фактори впливу на зміну трудомісткості продукції:	
3.1. Зміни виробітку одного працівника	$\Delta TM_{B_p} = \frac{B_{P_1} \cdot T_{P_0}}{t_0 \cdot B_{зод_0} \cdot ВП_0} - \frac{B_{P_0} \cdot T_{P_0}}{t_0 \cdot B_{зод_0} \cdot ВП_0}$
3.2. Зміни фонду робочого часу	$\Delta TM_{T_p} = \frac{B_{P_1} \cdot T_{P_1}}{t_0 \cdot B_{зод_0} \cdot ВП_0} - \frac{B_{P_1} \cdot T_{P_0}}{t_0 \cdot B_{зод_0} \cdot ВП_0}$
3.3. Зміни часу, відпрацьованого одним працівником	$\Delta TM_t = \frac{B_{P_1} \cdot T_{P_1}}{t_1 \cdot B_{зод_0} \cdot ВП_0} - \frac{B_{P_1} \cdot T_{P_1}}{t_0 \cdot B_{зод_0} \cdot ВП_0}$
3.4. Зміни середньогодинного виробітку одного працівника	$\Delta TM_{B_{зод}} = \frac{B_{P_1} \cdot T_{P_1}}{t_1 \cdot B_{зод_1} \cdot ВП_0} - \frac{B_{P_1} \cdot T_{P_1}}{t_1 \cdot B_{зод_0} \cdot ВП_0}$
3.5. Зміни обсягу виробленої продукції	$\Delta TM_{ВП} = \frac{B_{P_1} \cdot T_{P_1}}{t_1 \cdot B_{зод_1} \cdot ВП_1} - \frac{B_{P_1} \cdot T_{P_1}}{t_1 \cdot B_{зод_1} \cdot ВП_0}$

трудовитрати (кількість часу, яка потрібна до завершення роботи, якщо трудовий ресурс працює повний робочий час без перерви), кількість відпрацьованого часу одним працівником за рік, виробіток за одну людино-годину, обсяг виробленої продукції.

Для визначення впливу на трудомісткість перерахованих факторів доцільно змінити базову формулу.

В результаті перетворень була отримана така факторна модель:

$$TM = \frac{B_p \cdot T_p}{t \cdot B_{год} \cdot ВП}, \quad (7)$$

де B_p – виробіток одного працівника;

T_p – трудовитрати;

t – час, відпрацьований одним працівником;

$B_{год}$ – середньогодинний виробіток одного працівника;

$ВП$ – обсяг виробленої продукції.

Для визначення впливу факторів на складові ресурсомісткості виробництва доцільно використати спосіб ланцюгових підстановок (табл. 1), де (0) позначається базовий рік, а (1) – звітний рік.

Визначений вплив факторів на зміну складових ресурсомісткості виробництва дасть змогу виявити резерви її зменшення.

Висновки з цього дослідження. В результаті вирішення поставленої проблеми авторами було проаналізовано категорії ресурсомісткості виробництва, матеріаломісткості, фондомісткості, трудомісткості, а також визначено їх взаємозв'язок. Розроблена методика оцінки та факторного аналізу ресурсомісткості виробництва дасть змогу комплексно оцінити ефективність ресурсозберігаючих заходів і розробити програму її зниження.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Балашова Р.І. Методичні підходи до аналізу, оцінки та прогнозування ефективності господарської діяльності / Р.І. Балашова // Проблемы формирования антикризисной политики и механизма банкротства предприятий : сб. науч. тр. – Раздел I. – Донецк : ИЭП НАН Украины, 1998. – С. 65–70.
2. Барун М.В. Ресурсомісткість виробництва як узагальнюючий показник ефективності використання ресурсів підприємства / М.В. Барун // Коммунальное хозяйство городов. – 2009. – № 89. – С. 160–163.
3. До питання визначення ресурсомісткості виробництва як економічної категорії / [Г.А. Жучкова, І.В. Міняйленко, В.А. Оченаш] // Коммунальное хозяйство городов. – 2003. – № 54. – С. 205–208.
4. Гетьман О.О. Економіка підприємства : [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.] / О.О. Гетьман, В.М. Шаповал. – К. : Центр навчальної літератури, 2009. – 488 с.
5. Економіка підприємства : [навчальний посібник] / [В.І. Гринчуцький, Е.Т. Карапетян, Б.В. Погріщук]. – К. : ЦУЛ, 2010. – 304 с.
6. Грицюк Е.О. Економіка підприємства : [навчальний посібник] / Е.О. Грицюк. – К. : Декор, 2009. – 304 с.
7. Єфремова Н.Ф. Сучасні організаційно-економічні методи управління ресурсозбереженням / Н.Ф. Єфремова, Ж.В. Пісков // Економіка промисловості. – 2004. – Вип. 1 (23). – С. 134–139.