

**УДК 330.15:338.3**

**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 складові ресурсомісткості виробництва: трудомісткість, фондомісткість і матеріаломісткість та взаємозв'язок між ними. Розроблено факторні моделі оцінювання трудомісткості, фондомісткості, матеріаломісткості, що враховують взаємозв'язок між показниками ресурсомісткості виробництва. Запропоновано до впровадження методичку факторного аналізу складових ресурсомісткості виробництва.

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

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

В статье рассмотрены подходы к критериальному оцениванию ресурсосбережения. Определено главным показателем эффективности ресурсосбережения на предприятии ресурсоемкость производства. Сформирована система обобщающих и частных показателей ресурсоемкости производства, определены составляющие ресурсоемкости производства: трудоемкость, фондоемкость, материалоемкость и 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, and the components of the resource intensity of production have been determined: labor intensity, capital intensity, material intensity and the connection between them. 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.** Функціонування сучасного українського підприємства, в умовах обмеженості ресурсів, ставить перед ним якісно нові вимоги в підходах до впровадження на підприємстві ресурсозберігаючих та природоохоронних заходів. Причому розгляду потребують всі ресурси підприємства, такі як фінансові, трудові, матеріальні, виробничі тощо [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 важливе значення в економіці, а саме:

– досягається зростання продуктивності праці, рентабельності виробництва, фондівіддачі, прибутку шляхом зменшення питомих витрат, витрат

ресурсів і зниження кількості відходів, які утворюються;

- оскільки ресурси є основною частиною оборотних коштів, то прискорення їх обігу дозволить визволити додаткові фінансові ресурси;

- зниження матеріало- та енергоємності продукції, використання у виробництві вторинних ресурсів і відходів, впровадження технологій замкнутого циклу зменшує 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:

- узагальнюючі показники ефективності діяльності підприємства;
- показники ефективності використання трудових ресурсів;
- показники ефективності використання виробничих фондів;
- показники використання фінансових ресурсів;
- 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:

- виробництво продукції на одиницю витрат ресурсів;
- витрати на одиницю реалізованої продукції;
- прибуток на одиницю загальних витрат;
- рентабельність реалізованої продукції;
- частка приросту продукції за рахунок інтенсифікації виробництва;
- темп зростання реалізованої продукції;
- 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 [2], може стати прибуток підприємства. Так, цей показник є узагальнюючим і характеризує фінансові результати діяльності підприємства. Проте рівень прибутку залежить, у першу чергу, від того, наскільки продукція, що випускається, задовольняє попит споживача, а також від її собівартості та кількості, продуктивності праці, ступеню 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, а й якщо підприємство є монополістом на певному ринку. На сьогодні відсутня єдина методика оцінювання ресурсомісткості виробництва.

**Формулювання цілей статті.** Господарська діяльність будь-якого підприємства залежить, в першу чергу, від ефективності використання усіх ресурсів, тому основною метою даної 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.

Даний показник було уточнено і конкретизовано авторами [1,2]:

$$P = \frac{ПС + ІОВ + ФВ + ВК + ІВ}{ЧД + ІОД + ДК + ІФД + ІД + НД}, \quad (1)$$

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

$ПС$  – собівартість реалізованої продукції;

$ІОВ$  – інші операційні витрати;

$ФВ$  – фінансові витрати;

$ВК$  – втрати від участі у капіталі;

$ІВ$  – інші витрати;

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

*ІОД* – інші операційні доходи;

*ДК* – доход від участі в капіталі;

*ІФД* – інші фінансові доходи;

*ІД* – інші доходи;

*НД* – надзвичайні доходи.

Даний 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 являються матеріаломісткість, фондомісткість, трудомісткість (рис.1).

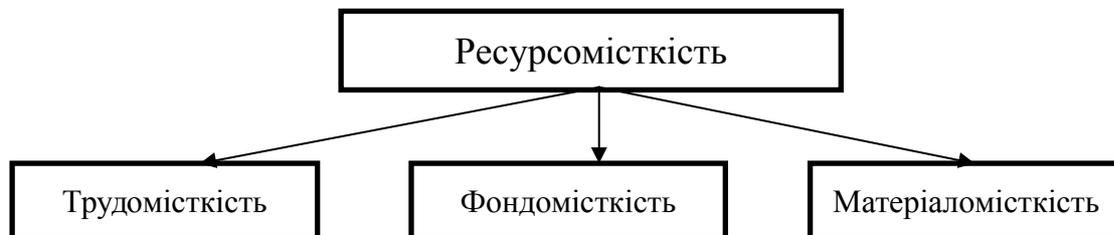


Рис.1 – Складові ресурсомісткості продукції

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 і визначається наступним 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 різноспрямовані фактори: фондівдача 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 об'єму продукції і затрати часу на виробництво продукції одним працівником.

У результаті послідовних перетворень було розроблено наступну факторну модель, котра враховує матеріальні затрати, фондомісткість і фондівдачу 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;

$\Phi B$  – фондівдача основних фондів;

$\Phi M$  – 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. Даний 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,  $\Phi M$  – фондомісткість, грн./грн.;

$\bar{\Phi}$  – 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, фондівдача

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 ( $B_M$ ); часу, відпрацьованого машинами ( $T_M$ ); обсяг виробленої продукції ( $ВП$ ); фондвіддача активної частини основних виробничих фондів ( $\Phi B_{акт}$ ); питома вага активної частини основних фондів ( $ПВ_{акт}$ ). Запропонована формула дозволяє визначити вплив на фондомісткість перерахованих факторів.

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

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, яка визначається наступним чином:

$$ТМ = \frac{T_p}{ВП}, \quad (6)$$

де  $ТМ$  – трудомісткість продукції, люд.год. /грн.;

$T_p$  – трудовитрати;

$ВП$  – обсяг виробленої продукції.

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

У результаті перетворень була отримана наступна факторна модель:

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

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.

Таблиця 1

**Методика аналізу складових ресурсомісткості виробництва**

<b>Фактори</b>	<b>Вплив факторів</b>
<b>1. Фактори впливу на зміну матеріаломісткості продукції:</b>	
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	$\Delta MM_{\Phi M} = \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_1 \cdot \Phi B_0 \cdot t_0}{T_0 \cdot B_{P_0}} - \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_0 \cdot \Phi B_0 \cdot t_0}{T_0 \cdot B_{P_0}}$

Продовження таблиці 1

1.3. зміни фондівіддачі	$\Delta MM_{\Phi B} = \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_1 \cdot \Phi B_1 \cdot t_0}{T_0 \cdot B_{P_0}} - \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_1 \cdot \Phi B_0 \cdot t_0}{T_0 \cdot B_{P_0}}$
1.4. зміни фондівіддачі	$\Delta MM_t = \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_1 \cdot \Phi B_1 \cdot t_1}{T_0 \cdot B_{P_0}} - \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_1 \cdot \Phi B_1 \cdot t_0}{T_0 \cdot B_{P_0}}$
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	$\Delta MM_{B_p} = \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_1 \cdot \Phi B_1 \cdot t_1}{T_1 \cdot B_{P_1}} - \frac{MЗ_1 \cdot \Phi M_1 \cdot \Phi B_1 \cdot t_1}{T_1 \cdot B_{P_0}}$
<b>2. Фактори впливу на зміну фондомісткості продукції:</b>	
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 фондівіддачі 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	$\Delta \Phi M_{ПВ_{акт}} = \frac{B_{M_1} \cdot T_{M_1} \cdot 100}{ВП_1 \cdot \Phi B_{акт_1} \cdot ПВ_{акт_1}} - \frac{B_{M_1} \cdot T_{M_1} \cdot 100}{ВП_1 \cdot \Phi B_{акт_1} \cdot ПВ_{акт_0}}$
<b>3. Фактори впливу на зміну трудомісткості продукції:</b>	
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	$\Delta TM_t = \frac{B_{P_1} \cdot T_{P_1}}{t_1 \cdot B_{zod_0} \cdot ВП_0} - \frac{B_{P_1} \cdot T_{P_1}}{t_0 \cdot B_{zod_0} \cdot ВП_0}$
3.4. зміни середньогодинного виробітку одного працівника	$\Delta TM_{B_{zod}} = \frac{B_{P_1} \cdot T_{P_1}}{t_1 \cdot B_{zod_1} \cdot ВП_0} - \frac{B_{P_1} \cdot T_{P_1}}{t_1 \cdot B_{zod_0} \cdot ВП_0}$
3.5. зміни обсягу виробленої продукції	$\Delta TM_{ВП} = \frac{B_{P_1} \cdot T_{P_1}}{t_1 \cdot B_{zod_1} \cdot ВП_1} - \frac{B_{P_1} \cdot T_{P_1}}{t_1 \cdot B_{zod_1} \cdot ВП_0}$

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

**Висновки з цього дослідження.** В результаті вирішення поставленої проблеми авторами було проаналізовано категорії ресурсомісткості виробництва, матеріаломісткості, фондомісткості, трудомісткості та визначено їх взаємозв'язок. Розроблена методика оцінки та факторного аналізу ресурсомісткості виробництва дозволить 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 // Проблеми формування антикризисної політики 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. // Коммунальное хозяйство городов – № 89, 2009. – С. 160-163.
3. Жучкова Г.А. До питання визначення «ресурсомісткості» виробництва як економічної категорії / Г.А. Жучкова, І.В. Мінняйленко, В.А.Оченаш // Коммунальное хозяйство городов – № 54, 2003. – С. 205-208.
4. Гетьман О.О. Економіка підприємства: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.О. Гетьман, В.М. Шаповал. – Київ, Центр навчальної літератури, 2009. – 488 с.
5. Економіка підприємства: навчальний посібник/ В.І. Гринчуцький, Е.Т. Карапетян, Б.В. Погрішук; Міністерство освіти і науки України, Тернопільський нац. економічний ун-т. - К.: ЦУЛ, 2010. - 304 с

6. Грицюк Е.О. Економіка підприємства: Навчальний посібник. – К.: Декор, – 2009. – 304 с.

7. Єфремова Н.Ф., Піскова Ж.В. Сучасні організаційно-економічні методи управління ресурсозбереженням // Економіка промисловості. – Вип. 1 (23). – Донецьк: ІЕП НАН України, 2004. – с. 134-139.