

УДК 65.011

Ю. О. Літковець, к. е. н., доцент кафедри економіки підприємств і корпорацій, Тернопільський національний економічний університет

*Проблеми побудови інтегрального показника ефективності виробництва
Yu. Litkovets, Associate Professor, Department of Economics enterprises and corporations, Ternopil National Economic University,*

Problems of modelling of integral efficiency index

Анотація. У сучасних умовах оцінювання ефективності виробництва проводиться за системою узагальнюючих і часткових показників, які відображають витратний і ресурсний підходи. Доповнено систему оцінювання ефективності виробництва показником ефективності використання інформаційних ресурсів. Досліджено різні групи інтегральних показників ефективності. Розвинуто модель узагальнюючого показника ефективності виробництва шляхом включення такого компонента, як інформаційний ресурс. Перевагами розробленого інтегрального показника є можливість доповнення його в будь-який момент необхідною кількістю аналітичних коефіцієнтів, що дає змогу оперативно реагувати на зміни середовища. Він дає можливість оцінити та визначити на якому рівні знаходиться ефективність виробництва. Дозволяє обґрунтувати напрямок розвитку підприємства, здатний підтримувати ефективність на високому рівні, або підвищувати її для досягнення високого рівня конкурентоспроможності підприємства.

Summary. In modern conditions of production efficiency evaluation is performed by the system of generalized and partial indicators that reflect the costly and resource approaches. Supplemented assessment system efficiency indicator of the use of information resources. Different groups of integrated performance were investigated. The model summary measure efficiency by incorporating this component as an information resource was developed. The advantages of the developed integrated parameter is complementing at any moment necessary number of analytic coefficients, allowing to quickly respond to changes in the environment. It

is allows to evaluate and determine the level of efficiency. It is allows to justify the direction of the company and able to maintain efficiency at a high level, or raise it to a higher level of enterprise competitiveness.

Ключові слова: ефективність виробництва, інтегральний показник, ресурсно-витратний підхід, інформаційні ресурси, показник ефективності використання інформаційних ресурсів.

Keywords: efficiency, integrated indicator, resource-cost approach, information resources, efficiency index of information resources.

Постановка проблеми. На сучасному етапі ринкових відносин ефективність національної економіки в цілому визначається ефективністю виробництва тих підприємств та організацій, які її утворюють. Як відомо, ефективність підприємництва відображає результативність економічних дій певної підприємницької структури, спрямованих на досягнення поставленої мети. Її економічний зміст полягає в тому, щоб з'ясувати, якою ціною отримано даний результат. За цих умов досить важливою є інтегральна оцінка, яка внаслідок об'єднання часткових складових дозволяє отримати нові якісні ознаки та характеристики оцінюваного явища. Крім того, необхідність побудови інтегрального показника ефективності виробництва обґрунтована можливістю порівняння аналогічних підприємств та виявлення резервів її зростання.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання методики оцінки ефективності виробництва загалом та побудови інтегрального показника зокрема належать до тих напрямів наукових досліджень, які достатньо широко висвітлені у працях економістів та практиків різних часових періодів.

Серед сучасних економістів можна згадати таких як В. В. Горлачук, І. Г. Яненко, Л. Драгун, О. Вакульчик, С. Ф. Покропивний, Н. М. Руцишин, Р. В. Фещур, В. Ю. Самуляк, які доповнюють і вдосконалюють методику розрахунку показників ефективності, у тому числі й інтегрального, адаптуючи їх до сучасних умов господарювання.

Вивчення економічної літератури з питань оцінювання ефективності виробництва через побудову інтегрального показника показало, що методики

його розрахунку представлені досить широко і охоплюють різні аспекти ефективності. При цьому більшість показників у своїй основі мають ресурсний підхід, що призводить до звуження діапазону результатів оцінки у частині ефективності витрат виробництва. Разом з тим, немає єдності підходів до визначення узагальнюючих показників ефективності споживаних і застосовуваних ресурсів.

Постановка завдання. Метою даного дослідження є аналіз існуючих підходів до формування інтегрального показника ефективності виробництва та вироблення на цій основі власного підходу до розкриття сутності описаної проблеми шляхом поєднання ресурсного і витратного підходів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Вирішення проблеми побудови інтегрального показника ефективності виробництва слід розпочати з визначення узагальнюючих показників ефективності використання застосовуваних та споживаних ресурсів. Найскладнішим моментом у цьому процесі є розробка узагальнюючого показника ефективності використання застосовуваних ресурсів. Насамперед, це пов'язано з різною розмірністю ресурсів і приведенням їх до співвимірного вигляду. Даний показник має давати інформацію про рівень використання застосовуваних ресурсів – живої праці, предметів і засобів праці. Вирішити дану проблему деякі економісти [2, 3] пропонують через зведення всіх ресурсів до одної основи – суспільної праці, що ґрунтується на трудовій теорії вартості.

Найбільш наближеним до даних вимог є показник ефективності використання застосовуваних ресурсів ($Ezр$) [3], який розраховується так:

$$Ezр = \frac{P}{Ч + (\Phi_{ос} + \Phi_{об}) \times Kn}, \quad (1)$$

де P – обсяг реалізованої у розрахунковому році продукції за вирахуванням матеріальних витрат, плати за ресурси, проценту за кредит;

$Ч$ – чисельність працюючих на підприємстві;

$\Phi_{ос}$ – середньорічний обсяг виробничих основних засобів за відновною вартістю;

$\Phi_{об}$ – вартість оборотних засобів підприємства;

K_n – коефіцієнт повних витрат праці (визначається відношенням чисельності працюючих у сфері матеріального виробництва до обсягу утвореного національного доходу; застосовується для перерахунку уречевленої у виробничих засобах праці у середньорічну кількість працівників).

Витратний підхід передбачає врахування споживаних ресурсів, які входять у собівартість у вигляді витрат на оплату праці, амортизаційних відрахувань, матеріальних затрат. У зв'язку з цим собівартість є показником, який виражає поточні затрати на виробництво і реалізацію продукції. Звідси, узагальнюючим показником споживаних ресурсів є показник витрат на 1 грн. реалізованої продукції.

Оскільки, нами прийнятий як кінцевий фінансовий результат діяльності і прибуток, то доцільно розраховувати і показники прибутку на одиницю загальних витрат та рентабельність виробництва.

Показники ефективності застосовуваних ресурсів і ефективності поточних витрат з різних сторін характеризують використання тих чи інших ресурсів і можуть змінюватися у протилежних напрямках. З метою узагальнення отриманої інформації використовують інтегральний показник ефективності виробництва, який закономірно можна виразити за допомогою індексного методу за формулою 2:

$$I_E = I_{E_{зр}} \times I_{E_{в}}, \quad (2)$$

де I_E – індекс зміни економічної ефективності виробництва;

$I_{E_{зр}}$ – індекс зміни ефективності застосовуваних ресурсів;

$I_{E_{в}}$ – індекс зміни ефективності поточних витрат.

Даний показник відбиває динаміку ефективності використання застосовуваних ресурсів і поточних витрат і дає узагальнюючу картину про рівень ефективності виробництва.

Вагомим дискусійним і остаточно не вирішеним питанням, яке розглядається в теорії ефективності виробництва, є проблема емпіричної побудови інтегрального показника ефективності виробництва. У такому

показнику, на наш погляд, мають відбиватися головні кількісно-якісні характеристики даного явища.

Інтегральна оцінка доповнює і розширює можливості традиційного аналізу, базується на використанні вже існуючих методів оцінки та системи показників. Вона дає змогу порівнювати показники з різною розмірністю та ознаками [6].

Окремі науковці висувають гіпотезу про те, якщо деяка безліч показників являє собою дійсно систему, то в кінцевому рахунку окремі показники, що характеризують її частини, можуть і повинні бути об'єднані в один узагальнюючий показник, що характеризує цю систему загалом [1]. Це припущення не безпідставне і, як побачимо далі, має практичну реалізацію.

В економічній літературі вже були неодноразові спроби аналізу існуючих інтегральних показників ефективності виробництва. Ми не будемо зупинятися на детальному аналізі кожного з цих показників, тому що їх розробка і обґрунтування повною мірою висвітлено в багатьох джерелах та узагальнено нами у ґрунтовнішому дослідженні [5], у якому згруповані основні типи узагальнюючих показників, а також виявлено їхні переваги і вади.

Нові пропозиції щодо побудови узагальнюючого показника ґрунтуються на аналізі, синтезі та модифікації уже існуючих.

Звичайно, побудувати інтегральний узагальнюючий показник для такого різнобічного економічного явища як ефективність виробництва нелегко. Проте, ми не можемо виключати об'єктивність і необхідність існування такого показника, тим більше заперечувати доцільність його практичного застосування.

Серед сукупності інтегральних показників можна виділити показник ефективності діяльності (Е д.), який відображає середній результат ефективності використання матеріальних (Е м.р.), фінансових (Е ф.р.) та трудових ресурсів (Е т.р.). [1]:

$$E_{д.} = \sqrt{E_{м.р.} \times E_{ф.р.} \times E_{т.р.}}, \quad (3)$$

$$E_{м.р.} = \sqrt{K_{оф} \times K_{оз}}, \quad (4)$$

$$Eф.р. = \sqrt{\frac{\Pi}{OF + OЗ + ФОП}}, \quad (5)$$

$$Em.р. = \frac{СОД}{ФОП}, \quad (6)$$

де Kof – інтегральний показник ефективності використання основних фондів;

Koz – інтегральний показник ефективності використання оборотних засобів;

Π – прибуток до оподаткування;

OF – середньорічна вартість основних фондів;

$OЗ$ – середньорічний залишок оборотних коштів;

$ФОП$ – річний фонд оплати праці;

$СОД$ – сукупний обсяг діяльності.

Як видно, у даному показнику мають відображення не тільки обсягові, але і якісні показники.

Л. Драгун і О. Вакульчик сформулювали ресурсно-витратний інтегральний показник ефективності виробництва. Автори визначили для кожного виду ресурсу індивідуальний коефіцієнт ефективності його використання. Запропонований ними показник питомих сукупних затрат (ПСЗ) являє собою співвідношення всіх видів затрат (як одноразових, так і поточних) та результатів виробництва, зниження рівня якого констатує загальне підвищення ефективності виробництва. Позитивним моментом є також і те, що даний показник (ПСЗ) легко диференціюється на складові при визначенні ефективності використання окремих видів ресурсів і затрат [2].

Математично розрахунок показника питомих сукупних затрат (ПСЗ) проводиться за формулами (7-10) [2]:

$$ПСЗ = \frac{C + ПК + OF \times K1 + OЗ \times K2 + TP \times K3}{КР}, \quad (7)$$

де C – собівартість продукції;

$ПК$ – розмір виплат процентних сум за використання кредитів;

TP – трудові ресурси;

$K1, K2, K3$ – коефіцієнти ефективності використання відповідно основних засобів, оборотних засобів і трудових ресурсів;

KP – кінцеві результати виробництва (продукція, послуги).

Коефіцієнти $K1, K2, K3$ розраховані на основі коефіцієнта K , що виражається через величину податкових платежів, яка припадає на 1 грн. потенціалу:

$$K = \frac{N \times Q}{O\Phi + OЗ + \Phi C}, \quad (8)$$

де K – коефіцієнт ефективності використання потенціалу;

N – податкова ставка плати в бюджет, виражена через коефіцієнт;

Q – об'єкт оподаткування (прибуток);

ΦC – річний фонд споживання з урахуванням нарахувань на заробітну плату.

$$K1 = K2 = K, \quad (9)$$

$$K3 = \frac{K \times \Phi C}{TP}. \quad (10)$$

Зауважимо, що нормально функціонуюче підприємство має в наявності, крім матеріальних ще й нематеріальні активи, а у сучасному, орієнтованому на інформацію суспільстві дуже часто нематеріальні активи компанії набагато перевищують її матеріальні активи [8]. Це стає мотивом встановлення їх вартості, обліку і врахування супутніх витрат при їх використанні.

В економічній літературі можна знайти різні визначення даного поняття. Найбільш прийнятним, на наш погляд, є визначення, в якому говориться, що нематеріальні активи – це активи, які не мають матеріально-речової форми або матеріально-речова форма яких не має суттєвого значення для їх використання у господарській діяльності; що виступають як інтелектуальна власність, довгострокові майнові права – гудвіл; які забезпечують його власнику (власникам) певний прибуток протягом тривалого періоду – більше одного року або операційного циклу [4, с. 489].

Так, до нематеріальних ресурсів підприємства належать: ціна фірми,

інтелектуальна власність (виробничий досвід, знання, якими володіє працівник), ліцензії, патенти, права на користування програмним забезпеченням для обробки даних, земельними та іншими природними ресурсами, гудвіл, авторські права на винаходи, на товарний знак, ноу-хау у сфері виробництва, постачання, збуту та управління тощо.

На нашу думку, у системі показників оцінювання ефективності виробництва, упущено такий важливий в теперішніх умовах господарювання вид ресурсів, як інформаційні. Виокремлення останніх в самостійну групу продиктовано вимогами часу. У період інтенсивного охоплення всіх сфер народного господарства так званим "інформаційним або комп'ютерним бумом" відбувається автоматизація, комп'ютеризація та залучення новаторських розробок у виробничі й управлінські процеси. Останні вимагають певних витрат, пов'язаних із їх використанням, а також певного обсягу знань і навичок працівників, які безпосередньо працюють з ними.

Нововведення, втілення яких сприятиме загальному підвищенню ефективності виробництва, вважаємо за доцільне виділяти ноу-хау у сфері виробництва та ноу-хау у сфері управління. Перші виражаються через впровадження новітньої техніки, технологій (автоматизація поточкових ліній виробництва) тощо. Другі – це різноманітні програмні, інформаційні ресурси, які забезпечують полегшення роботи і підвищення продуктивності праці адміністративного персоналу та різних управлінських служб. Це, в свою чергу, має позитивно відбитися на ефективності, дієвості та економічності управлінського процесу загалом та його складових – планування, організації, регулювання, аналізу, обліку, контролю – зокрема. Необхідність їх залучення обумовлено також спрощенням багатьох процесів управління (планування, обліку, аналізу, контролю), значною економією часу, підвищенням точності розрахунків, зменшенням імовірності виникнення помилок, вибором серед множинності варіантів прийняття управлінських рішень найкращого, найоптимальнішого тощо.

Таким чином, якщо взяти за основу формулу (7), яка є близькою для нас з

позиції визначення ефективності (за ресурсно-витратним підходом), і врахувати фактор інформаційних ресурсів, то формула визначення рівня ефективності виробництва буде мати такий вигляд:

$$EB = \frac{P\Pi}{C + PK + OF \times K1 + OZ \times K2 + TP \times K3 + IP \times K4}, \quad (11)$$

де $P\Pi$ – обсяг реалізованої продукції;

IP – виражений в грошовому еквіваленті обсяг інформаційних ресурсів;

$K4$ – коефіцієнт ефективності використання інформаційних ресурсів;

$$K4 = \frac{E_{n-x}}{IK}, \quad (12)$$

де E_{n-x} – ефект від застосування ноу-хау;

IK – обсяг коштів, інвестованих в інформаційні ресурси.

Під ефектом від застосування ноу-хау в сфері управління, на нашу думку, доцільно прийняти скорочення витрат часу на різні управлінські операції, що в свою чергу веде до зростання продуктивності праці відповідної категорії персоналу.

Коефіцієнт $K4$, побудований за загальною схемою визначення ефективності виробництва, одночасно є частковим показником, оскільки відображає ефективність використання інформаційних ресурсів.

Висновки з даного дослідження. Таким чином, сформульований інтегральний показник дає можливість оцінити та визначити на якому рівні знаходиться ефективність виробництва. Його практична реалізація є метою наступних спеціальних досліджень. На підставі отриманої інформації можна вибрати напрямок розвитку підприємства, що підтримує ефективність на заданому рівні, або підвищує її з метою досягнення вищої конкурентоспроможності підприємства.

Література

1. Горлачук В. В. Економіка підприємства: [навчальний посібник] / В. В. Горлачук, І. Г. Яненко. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2010. – 344 с.

2. Драгун Л. Інтегральний показник для аналізу ефективності виробництва / Л. Драгун, О. Вакульчик // Економіка України. – 1995. – № 9. – С. 93-95.
3. Економіка підприємства: Підручник / За заг. ред. С. Ф. Покропивного. – Вид. 3-тє, без змін. – К.: КНЕУ, 2006. – 528 с.
4. Економічний аналіз: Навч. посіб. / М. А. Болюх, В. З. Бучевський, М. І. Горбатюк та ін.; За ред. акад. НАНУ проф. М. Г. Чумаченка. – Вид. 2-ге, перероб. і доп. – К.: КНЕУ, 2003. – 556 с.
5. Мельник Ю. О. Управління ефективністю виробництва на підприємствах з переробки плодоовочевої продукції: дис... канд. екон. наук : 08.00.04 / Мельник Юлія Олегівна. – Тернопіль: ТНЕУ, 2008. – 241 с.
6. Руцишин Н. М. Інтегральна оцінка ефективності функціонування торговельних підприємств та методи розрахунку інтегральних показників / Н. М. Руцишин // Науковий вісник. – 2007. – Вип. 17.5 – С. 176-180.
7. Фещур Р. В. Групи показників (індикаторів) оцінювання рівня розвитку підприємств [Електронний ресурс] / Р. В. Фещур, В. Ю. Самуляк // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – 2010. – № 691. – С. 231-239. – Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/10053>
8. Neely, A., Adams, C. and Kennerley, M. The Performance Prism: The Scorecard for Measuring and Managing Business Success, Financial Times/Prentice Hall, London, 2002.

REFERENCES

1. Horlachuk, V. V. and Yanenkova, I. H. (2010), *Ekonomika pidpryiemstva* [Economics of Enterprise], Edition ChDU im. Petra Mohyly, Mykolaiv, Ukraine.
2. Drahun, L. and Vakul'chyk, O. (1995) “The integral indicator for the analysis of efficiency”, *Ekonomika Ukrainy*, vol. 9, pp. 93-95.
3. Pokropyvnyy, S. F. (2005), *Ekonomika pidpryiemstv: Pidruchnyk* [Economics of Enterprise: Textbook], 3rd ed, KNEU, Kyiv, Ukraine.

4. Boliukh, M. A. Buchevs'kyj, V. Z. Horbatiuk M. I. and others (2003), *Ekonomichnyj analiz: Navchal'nyj posibnyk* [The economic analysis: Study guide], 2nd ed, KNEU, Kyiv, Ukraine.
5. Mel'nyk, Yu. O. (2008), "Management of production efficiency at the enterprises of processing of fruits and vegetables", Abstract of Ph.D. dissertation, Economics and business management, Ternopil National Economic University, Ternopil, Ukraine.
6. Ruschyshyn, N. M. (2007), "The integrated estimation efficiency of the trading companies and the methods of calculation of integrated indicators", *Naukovyj visnyk*, vol. 17.5, pp. 176-180.
7. Feschur, R. V. and Samuliak V. Yu. (2010), "Groups of indexes (indicators) evaluation of enterprise development", *Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia i problemy rozvytku* [Online], vol. 691, available at: <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/10053>, (Accessed 16 Des 2013).
8. Neely, A. Adams, C. and Kennerley, M. (2002), *The Performance Prism: The Scorecard for Measuring and Managing Business Success*, Financial Times/Prentice Hall, London, UK.