

---

**О.О.Воронін**, канд. екон. наук  
Національний авіаційний університет

## **ВИЗНАЧЕННЯ ВИДУ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ МІЖ ЕФЕКТИВНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА І ЙОГО ЧИННИКАМИ**

*Теоретично обґрунтовано наявність функціонального зв'язку між чинниками виробництва, інтенсивністю їх використання й ефективністю виробництва. Це дозволяє кількісно визначити узагальнюючий показник економічної ефективності виробництва на будь-якому рівні управління. Наведено результати розрахунків цього показника в економіці України за 1997–2005 роки, надано пропозиції щодо його використання у сферах регулювання економіки країни і господарської діяльності підприємств.*

Головною метою економічного розвитку в Україні є підвищення економічної ефективності виробництва, що сприяє збільшенню національного багатства і підвищенню рівня життя кожного члена суспільства. Показники економічної ефективності необхідні для формування стратегії розвитку країни, постановки й обґрунтування національних економічних програм, визначення напрямів розвитку сфер економіки й окремих підприємств, оцінки і стимулювання результатів господарської діяльності тощо.

Слід констатувати, що на сучасному етапі розвитку країни ці показники не відіграють належної ролі за ухвалення рішень на всіх рівнях управління – від економіки загалом до окремого підприємства. На рівні економіки країни головне місце відведено показнику приросту фізичного обсягу валового внутрішнього продукту у відсотках до попереднього року; на рівні секторів і видів економічної діяльності – валовій доданій вартості в основних цінах, а на підприємствах – валовій доданій вартості у фактичних цінах. Але ці показники характеризують тільки досягнуті результати діяльності і не враховують обсяги застосованих для досягнення цих результатів економічних ресурсів. На підприємствах розраховується ціла гама показників ефективності, які висвітлюють окремі боки його діяльності. Більшість із них містить прибуток, поточні витрати і рівень використання окремих економічних ресурсів. Вони, як правило, мають різні темпи і напрями змін, що не дозволяє кількісно визначити їхню результуючу складову.

У 1980–1990 роках точилися активні дискусії з питань економічної ефективності виробництва, було видано велику кількість монографій, статей. Ця тематика знайшла відбиття у працях відомих учених-економістів – С.Струмліна, Т.Хачатурова, А.Ноткіна, В.Новожилова, В.Немченова, А.Аган-

беяна, Л.Абалкіна та ін. У часи формування ринкових відносин проблемам ефективності виробництва почали приділяти значно менше уваги – на перший план вийшли питання інституційних перетворень в економіці. Останніми роками методологічні проблеми визначення ефективності виробництва в умовах ринкових відносин знов стають першорядними. Проте слід констатувати, що до цього часу економісти мають різні, часом діаметрально протилежні точки зору щодо їх розв’язання.

Загальноприйнято, що економічна ефективність – це показник, який співвідносить отриманий ефект із поточними витратами, що обумовили цей ефект, чи економічними ресурсами, використаними для його отримання. В першому випадку результат (ефект) зіставляється із *споживаними* ресурсами (витратами цих ресурсів за визначений період часу), а у другому – з *застосовуваними* ресурсами (сукупністю живої та уречевленої праці), які брали участь у виробництві товарів і послуг за цей період часу. Відповідно розрізняють затратний і ресурсний підходи до визначення ефективності.

Визначення економічної ефективності на підставі затратного підходу є найпоширенішим. Наприклад, у відомій праці Т.Хачатурова відзначено, що "...економічна ефективність є відносна величина – відношення ефекту до необхідних для його отримання затрат"<sup>1</sup>. Ю.Лопатинський підкреслює: "...економічна ефективність визначається зіставленням отриманого результату (ефекту) з затратами"<sup>2</sup>, а Л.Подзнякова пише, що "...економічна ефективність виробництва – це відношення корисного ефекту (результату) до затрат на його отримання"<sup>3</sup>. Подібного погляду дотримуються П.Мірошников, Л.Мірошникова<sup>4</sup>, М.Нагорська<sup>5</sup> та інші автори.

Як бачимо, за застосування *затратного підходу* валовий випуск (валова продукція) розкладається на економічні елементи (статті). Одну частину цих статей відносять до ефекту (результату), а другу – до поточних витрат. Причому цей розподіл є досить умовним і залежить від мети аналізу. Так, оплата праці найманих працівників за розрахунок прибутковості належить до собівартості продукції (витрат), а за розрахунок доданої вартості – до результату діяльності.

Підвищення чи зниження показників ефективності витрат пов’язані тільки із *змінною внутрішньої структури* валового випуску. Статистичні дані доводять, що за 1996–2005 роки структура валового випуску в економіці країни практично не змінилася (проміжне споживання складає 56–58%, споживання основного капіталу – 6–8%, а чистий внутрішній продукт – 35–37% валового випуску). Впровадження новітніх техніки, технологій,

<sup>1</sup> Хачатуров Т.С. Эффективность капитальных вложений. – М., 1979. – С. 26.

<sup>2</sup> Лопатинський Ю.М. Інвестиції: економічна і соціальна ефективність // Фінанси України. – 1997. – № 8 – С. 76.

<sup>3</sup> Познякова Л.А. Социально-экономическая модель развития предприятия (на примере железнодорожного транспорта). – Харьков, 1998. – С. 22.

<sup>4</sup> Мірошников П., Мірошникова Л. Про оцінку економічної ефективності нової техніки // Економіка України. – 1997. – № 10. – С. 86.

<sup>5</sup> Нагорская М.Н. Эффективность производства: роль управленческого персонала. – Донецк, 1998. – С. 22.

прогресивних матеріалів, використання кваліфікованішої робочої сили може не знайти відповідного відбиття у зміні цієї структури. Тому зміна у структурі валового випуску (доходу) – це одна і, мабуть, не найвагоміша частина загальної ефективності виробництва.

Частина вчених віддає перевагу *ресурсному підходу* за визначення ефективності. Так, Л.Абалкін вважає, що "...ефективність виробництва означає не що інше, як отримання певного результату на одиницю використаних ресурсів"<sup>6</sup>.

Цей підхід ураховує всі чинники виробництва (основні засоби, обігові кошти, кількість працівників) і теоретично придатний для оцінки рівня загальної економічної ефективності. Проте складність його практичного застосування полягає в тому, що кожен із застосовуваних за виготовлення продукції економічних ресурсів має різну економічну природу і одиниці виміру. Знаходження їх сумарної величини (що передбачають практично всі традиційні підходи) за допомоги різного роду коефіцієнтів перерахунку у вартісні чи трудові одиниці виміру викривляє рівень одержаних показників, утруднюють їх зіставлення в динаміці та з показниками інших підприємств. За використання ресурсного підходу найбільші проблеми виникають із використанням такого чинника виробництва, як робоча сила.

Вартість робочої сили (витрати на її відтворення) – це, насамперед, абстрактна, теоретична категорія. Взаємовідносини між роботодавцем і найманим працівником на ринку праці мають схожість із відносинами оренди майна, коли останнє за узгоджену плату здають на певний час, наприклад, в оперативний лізинг. Орендаря (роботодавця) цікавить не так повна вартість цього майна (робочої сили), як величина орендної плати за його використання (оплати праці) впродовж терміну оренди, оскільки орендодавець (найманий працівник) залишається власником своєї робочої сили. Якщо гіпотетично визначити вартість робочої сили на рівні економіки загалом на ту чи ту дату, то одержаний у такий спосіб ресурсний показник ефективності не може бути дійовим інструментом аналізу й ухвалення управлінських рішень. Тому ресурсний підхід використовують частково – у знаменнику формули можуть бути як окремі види ресурсів (основні засоби, обігові кошти, наймані працівники), так і сума деяких із них, що мають вартісну оцінку.

Головне місце в економічному аналізі й обґрунтуванні господарських рішень міг би посісти єдиний узагальнюючий (інтегральний) показник економічної ефективності виробництва, якій відбивав би підсумкові результати сумісної дії окремих показників, що характеризують різні боки ефективності. Такий показник надав би завершеності системі оціночних показників і став би дійовим інструментом економічного регулювання й управління виробництвом.

---

<sup>6</sup> Абалкин Л.И. Конечные народнохозяйственные результаты: сущность, показатели, пути повышения. – 2-е изд. – М., 1982. – С. 66.

У вітчизняній та закордонній літературі пропонується безліч варіантів побудови такого показника. Як правило, це різні способи приведення одноразових і поточних затрат до єдиного виміру<sup>7</sup>, вираження витрат живої та уречевленої праці в одному показнику<sup>8</sup>, зведення в один показник продуктивності праці, рентабельності продукції, фондівіддачі та обігових коштів<sup>9</sup>, затрат живої та минулої праці на одиницю продукції<sup>10</sup>, сумарного економічного ефекту виробника і споживача<sup>11</sup>. Пропонуються також індексні методи розрахунку цього показника<sup>12</sup>.

Не будемо зупинятися на суті запропонованих показників, методиці їх розрахунку і критичній оцінці, оскільки такий аналіз ґрунтовно проведений у працях М.Нагорської<sup>13</sup>, А.Бравермана, А.Сауліна<sup>14</sup>, К.Салиги<sup>15</sup> та ін. Із нього випливає, що на сьогодні економічна наука і практика не мають єдиного погляду на визначення узагальнюючого показника економічної ефективності виробництва. Як показники ефективності витрат, так і показники використання ресурсів – узяті окремо чи в сукупності – не дозволяють скласти об'єктивне судження щодо динаміки економічної ефективності виробництва в економіці країни, окремих галузях і на підприємствах.

Проблема такої невизначеності полягає в тому, що не вдається науково обґрунтовано подати різномірні за своєю економічною природою чинники виробництва (основні засоби, обігові кошти, кількість працюючих) у вигляді зведеного вартісного або трудового показника. На наш погляд, спроби знаходження такого придатного до практичного використання показника не мають перспективи. Потрібний принципово новий підхід, який не потребує обов'язкового знаходження (за допомоги тих чи тих коефіцієнтів перерахунку) суми різномірних ресурсів.

Центр ваги має бути перенесений з площини спроб оцінки сукупних ресурсів у площину отримання доходів від застосування цих ресурсів у

<sup>7</sup> Хачатуров Т.С. Эффективность капитальных вложений. – С. 38–41.

<sup>8</sup> Александров Г.А., Павлов А.С. Обновление основных производственных фондов: интенсификация, эффективность, стимулы. – М., 1984. – С. 19–25; Салига К.С. Эффективность господарської діяльності підприємств Запоріжжя. – Запоріжжя, 2005. – С. 87–88.

<sup>9</sup> Браверман А., Саулин А. Интегральная оценка результатов работы предприятия // Вопросы экономики, – 1988. – № 6. – С. 108–121.

<sup>10</sup> Нагорская М.Н. Измерение эффективности производственной деятельности предприятия // Проблемы повышения эффективности функционирования предприятий различных форм собственности. – Донецк, 1997. – С. 101–112.

<sup>11</sup> Герасимчук Н.С., Бажая Ю.Н., Борисенко З.Н., Михайлов С.А. Хозрасчетный механизм технического обновления производства. – К., 1989. – С. 120–134.

<sup>12</sup> Див.: Браверман А., Саулин А. Интегральная оценка результатов работы предприятия; Чирков В.Г. Обґрунтування фінансування інноваційних проектів // Фінанси України. – 1996. – № 5. – С. 28–41; № 6. – С. 70–75; № 8. – С. 62–68; № 12. – С. 57–63; Сидоров М.Н. Экономический рост: темпы, пропорции, эффективность. – М., 1989.

<sup>13</sup> Див.: Нагорская М.Н. Эффективность производства: роль управленческого персонала.

<sup>14</sup> Див.: Браверман А., Саулин А. Интегральная оценка результатов работы предприятия.

<sup>15</sup> Див.: Салига К.С. Эффективность господарської діяльності підприємств Запоріжжя.

виробничій діяльності. Це так званий *дохідний підхід*, що ґрунтується на оцінці доходів, які можуть бути одержані підприємством у майбутньому. Поряд із ринковим і витратним підходами він використовується за оцінки вартості активів (майна) господарських об'єктів за їх продажу.

У формуванні доходів підприємства беруть участь усі чинники виробництва: основні засоби й обігові кошти переносять свою вартість або її частину на продукт, що виробляється, за участі живої праці (кількість працівників). Якщо рівень використання чинників виробництва на кінець розглядуваного періоду (року) відносно його початку не покращується, то априорі (за інших рівних умов) економічна ефективність виробництва не підвищується, а весь приріст доходу відбувається за рахунок екстенсивних чинників (збільшення обсягів залучених економічних ресурсів).

За покращення використання тих чи тих ресурсів частина загального (валового) доходу підприємства можна розглядати як економічний ефект, одержаний за рахунок інтенсивнішого їх використання. При цьому оцінка кожного ресурсу здійснюється відповідно до його внеску в цей дохід. Чим більша питома вага цього економічного ефекту у фактичному обсязі продукції (доходів), тим вищий коефіцієнт економічної ефективності виробництва. У кінцевому вигляді завдання зводиться до кількісного визначення величини цього ефекту. Для його розв'язання необхідно, базуючись на концепції економії суспільної праці, насамперед, формалізувати процес перетворення застосовуваних ресурсів на вартість виробленої продукції.

Мета цієї статті – теоретично обґрунтувати вид функціонального зв'язку між чинниками виробництва, інтенсивністю їх використання й узагальнюючим показником економічної ефективності виробництва; провести відповідні розрахунки щодо кількісного визначення цього показника в економіці України за 1996–2005 роки, а також окреслити сфери його застосування в економічній діяльності держави й окремих підприємств.

З загальнотеоретичних позицій ця мета може бути реалізована на підставі таких базових положень (засад): системність, трансформація (перетворення); відносність, симбіоз (співіснування).

**1. Системність.** Об'єкт дослідження розглядається як виробнича система, яка забезпечує функціонування всіх її елементів для досягнення кінцевого результату – створення споживчих вартостей і вартості продукції (послуг).

Вхідні параметри системи – залучені до виробничого процесу продуктивні економічні ресурси, які стають його чинниками: трудові ресурси – робочою силою, засоби праці – основними засобами, предмети праці – обіговими коштами. Вихідний параметр (кінцевий результат) на рівні економіки країни – валовий випуск, за рахунок якого задовольняються всі суспільні потреби у виробництві, споживанні та накопиченні, а на нижчих рівнях – валовий дохід.

**2. Трансформація (перетворення).** Економічні ресурси розглядаються як потенційні складові майбутнього результату. У процесі виробни-

цтва і реалізації продукції (послуг) основні засоби й обігові кошти трансформуються – переносять свою вартість на новостворену продукцію, формуючи тим самим, за участю живої праці, кінцевий результат. Причому кожен ресурс відповідно до свого економічного призначення у змозі формувати тільки свою частку вартості продукції. Так, на рівні економіки країни частка перенесеної вартості основних засобів являє собою амортизаційні відрахування, обігових коштів – проміжне споживання, участь живої праці визначається створеною вартістю необхідного і додаткового продукту, тобто чистим внутрішнім продуктом. Останній складається з витрат на оплату праці найманих працівників, чистого прибутку, податків. На рівні окремого підприємства споживана частка обігових коштів являє собою матеріальні та інші операційні витрати, а участь живої праці відбиває обсяг чистої продукції – різниці між валовою доданою вартістю і споживанням основного капіталу.

Прибуток у такій постановці розглядається як одна із складових кінцевого результату діяльності підприємства. Його можна збільшити за рахунок зменшення витрат на оплату праці без зміни кількості найманих працівників. У цьому разі змінюється тільки структура чистого внутрішнього продукту (чистої продукції), а продуктивність живої праці залишається на попередньому рівні.

Розглянемо, за допомоги яких показників визначається внесок окремої одиниці кожного ресурсу у формування вартості продукції, що виробляється. Так, якщо на вході маємо основні засоби ( $OЗ$ ), а на виході – їх споживану частку ( $A$ ), то відношення цих показників  $\left(\frac{A}{OЗ}\right)$  свідчить, що в розглядуваному періоді (наприклад, році) кожна одиниця  $OЗ$  перенесла на новостворену вартість продукції частину своєї вартості, яка являє собою середню норму амортизації залучених до виробництва основних засобів ( $H$ ).

Тоді:

$$H = \frac{A}{OЗ}; \text{ а } A = OЗ \cdot H. \quad (1)$$

Відношення обсягів проміжного споживання ( $ПС$ ) і обсягів обігових коштів ( $OK$ ) –  $\frac{ПС}{OK}$  свідчить, що в розглядуваному періоді кожна одиниця

$OK$  неодноразово може перенести на новостворену вартість продукції частину своєї вартості ( $Z$ ).

Тоді:

$$Z = \frac{ПС}{OK}, \text{ а } ПС = OK \cdot Z. \quad (2)$$

І нарешті, участь живої праці у процесі виробництва характеризується величиною чистої продукції – чистим внутрішнім продуктом ( $ЧВП$ ). Якщо позначити кількість зайнятих працівників як ( $N$ ), то обсяг чистого вну-

трішнього продукту, який припадає на одного працівника ( $V$ ), можна записати так:

$$V = \frac{ЧВП}{N}, \text{ а } ЧВП = N \cdot V. \quad (3)$$

Таким чином, вартість виробленої продукції ( $ВВ$ ) можна подати як суму перенесеної вартості залучених до виробництва ресурсів:

$$ВВ = ПС + А + ЧВП, \quad (4)$$

або:

$$ВВ = ОК \cdot Z + ОЗ \cdot H + N \cdot V. \quad (5)$$

**3. Відносність.** В економічних дослідженнях і практичних розрахунках широко використовують поняття відносної економії тих чи тих елементів витрат, економічних ресурсів у двох порівнюваних періодах. Так, відносна економія основних засобів ( $E_{ОЗ}$ ), обігових коштів ( $E_{ОК}$ ) і чисельності зайнятих ( $E_N$ ) відповідно визначається:

$$E_{ОЗ} = ОЗ_0 \cdot I_{ВВ} - ОЗ_1, \quad (6)$$

$$E_{ОК} = ОК_0 \cdot I_{ВВ} - ОК_1, \quad (7)$$

$$E_N = N_0 \cdot I_{ВВ} - N_1. \quad (8)$$

У нашій постановці в нульовому періоді відображаються величини показників на початок розглядуваного періоду (року), а в першому – на його кінець;  $I_{ВВ}$  – індекс обсягу випуску продукції за цей період  $\left( \frac{ВВ_1}{ВВ_0} \right)$ .

Величину відносної економії часто використовують для знаходження темпів зміни того чи того показника (матеріаловіддачі, матеріаломісткості, продуктивності живої праці, фондівіддачі тощо). Так, відносна економія кількості зайнятих адекватна поняттю підвищення продуктивності живої праці, відносна економія основних засобів – підвищенню фондівіддачі, а обігових коштів – підвищенню їхньої обіговості. Тому вивільнення капіталу і праці, їх пряма чи відносна економія мають у кінцевому підсумку знайти відбиття в узагальнюючому показнику економічної ефективності виробництва.

**4. Симбіоз.** Усі вищезазначені засади – системність, подання об'єкта дослідження як процесу трансформації залучених продуктивних ресурсів у вартість продукції, що виробляється, їх відносна економія у процесі виробництва і реалізації продукції – тісно пов'язані між собою і доповнюють один одного. Тільки у комплексі, співіснуванні вони дозволяють визначити зміни в економічній ефективності виробничої системи.

Сумарну вартість складових фактично виробленої продукції, які розглядуваного року одержані за рахунок відносно зекономлених ресурсів – економічний ефект, позначимо як  $ВВ_E$ . Участь у виробничому процесі обігових коштів, основних засобів, зайнятих працівників відбивають ті самі показники, що і спосіб та *інтенсивність* перенесення вартості двох перших

чинників виробництва на новостворену продукцію і рівень продуктивності третього чинника за формування обсягів виробництва. Такими показниками є відповідно  $Z_1$ ,  $H_1$ ,  $B_1$ . Тоді  $BB_E$  можна записати як

$$BB_E = E_{OK} \cdot Z_1 + E_{OЗ} \cdot H_1 + E_N \cdot B_1. \quad (9)$$

Для кращого розуміння економічної сутності  $BB_E$  її доцільно подати через загальновідомі та широко застосовувані у виробничо-господарській діяльності показники, а саме:

- віддачу основних засобів (фондовіддачу) –  $f \left( \frac{BB}{OЗ} \right)$ ;
- віддачу обігових коштів (коефіцієнт обіговості обігових коштів) –  $\mu \left( \frac{BB}{OK} \right)$ ;
- продуктивність живої праці –  $ПП \left( \frac{BB}{N} \right)$ .

З цією метою перетворимо вираз (9), підставляючи замість  $E_{OK}$ ,  $E_{OЗ}$ , і  $E_N$  їхні значення у формулах (6–8) і замінюючи значення

$$Z_1, H_1, B_1, I_{BB} \text{ відповідно на } \frac{PC_1}{OK_1}, \frac{A_1}{OЗ_1}, \frac{ЧВП_1}{N_1}, \frac{BB_1}{BB_0} :$$

$$\begin{aligned} BB_E &= (OK_0 \cdot I_{BB} - OK_1) \cdot Z_1 + (OЗ_0 \cdot I_{BB} - OЗ_1) \cdot H_1 + \\ &+ (N_0 \cdot I_{BB} - N_1) \cdot B_1 = OK_0 \cdot I_{BB} \cdot Z_1 - OK_1 \cdot Z_1 + OЗ_0 \cdot I_{BB} \cdot H_1 - \\ &- OЗ_1 \cdot H_1 + N_0 \cdot I_{BB} \cdot B_1 - N_1 \cdot B_1 = \frac{OK_0 \cdot BB_1}{BB_0 \cdot OK_1} \cdot PC_1 + \frac{OЗ_0 \cdot BB_1}{BB_0 \cdot OЗ_1} \cdot A_1 + \\ &+ \frac{N_0 \cdot BB_1}{BB_0 \cdot N_1} \cdot ЧВП_1 - \frac{OK_1 \cdot PC_1}{OK_1} - \frac{OЗ_1 \cdot A_1}{OЗ_1} - \frac{N_1 \cdot ЧВП_1}{N_1} = \\ &= \frac{BB_1}{BB_0} \cdot \frac{OK_1}{OK_0} \cdot PC_1 + \frac{BB_1}{BB_0} \cdot \frac{OЗ_1}{OЗ_0} \cdot A_1 + \frac{BB_1}{BB_0} \cdot \frac{N_1}{N_0} \cdot ЧВП_1 - (PC_1 + A_1 + ЧВП_1) = \\ &= \left( \frac{\mu_1}{\mu_0} \cdot PC_1 + \frac{f_1}{f_0} \cdot A_1 + \frac{ПП_1}{ПП_0} \cdot ЧВП_1 \right) - BB_1 = \\ &= (I_\mu \cdot PC_1 + I_f \cdot A_1 + I_{ПП} \cdot ЧВП_1) - BB_1, \end{aligned} \quad (10)$$

де  $I_\mu$ ,  $I_f$ ,  $I_{ПП}$  – відповідно індекси віддачі обігових коштів, основних засобів, продуктивності живої праці на кінець року в порівнянні з його початком.

Якщо уявити  $BB$  як суму складових ( $PC_1 + A_1 + ЧВП_1$ ), то  $BB_E$  являтиме собою суму економічного ефекту, отриманого в результаті кращого (гіршого) використання кожного окремого чинника виробництва:

$$BB_E = (I_\mu - 1) \cdot PC_1 + (I_f - 1) \cdot A_1 + (I_{ПП} - 1) \cdot ЧВП_1. \quad (11)$$

Вирази (10–11) перетворюються на 0, якщо  $\mu$ ,  $f$ ,  $ПП$  упродовж року не змінилися. Коли, наприклад,  $I_\mu > 1$ , то це означає, що обсяг виробництва одержано з залученням відносно меншого обсягу обігових коштів і т. д. для кожного ресурсу. І навпаки, коли  $I_\mu < 1$ , то це означає, що обсяг виробництва одержано з залученням відносно більшого обсягу обігових коштів і т. д. для кожного ресурсу.

Відношення суми економічного ефекту і фактичних обсягів випуску продукції являє собою коефіцієнт економічної ефективності виробництва ( $K_E$ ) того чи того суб'єкта господарювання в розглядуваному році:

$$\begin{aligned} K_E &= \frac{BV_E}{BV_1} = \frac{(I_\mu \cdot PC_1 + I_f \cdot A_1 + I_{ПП} \cdot ЧВП_1) - BV_1}{BV_1} = \\ &= \frac{I_\mu \cdot PC_1}{BV_1} + \frac{I_f \cdot A_1}{BV_1} + \frac{I_{ПП} \cdot ЧВП_1}{BV_1} - \frac{BV_1}{BV_1} = \\ &= (I_\mu \cdot \gamma_{PC_1} + I_f \cdot \gamma_{A_1} + I_{ПП} \cdot \gamma_{ЧВП_1}) - 1, \end{aligned} \quad (12)$$

де  $\gamma_{PC_1}$ ,  $\gamma_{A_1}$  – відповідно питома вага спожитих обігових коштів (проміжного споживання –  $PC$ ) і основних фондів (амортизації –  $A$ ) в обсязі випуску, а  $\gamma_{ЧВП_1}$  – частка чистого внутрішнього продукту ( $ЧВП$ ) у цьому обсязі.

При цьому  $\gamma_{PC_1} + \gamma_{A_1} + \gamma_{ЧВП_1} = 1$ .

Із використанням формули (11)  $K_E$  матиме вигляд:

$$K_E = (I_\mu - 1) \cdot \gamma_{PC_1} + (I_f - 1) \cdot \gamma_{A_1} + (I_{ПП} - 1) \cdot \gamma_{ЧВП_1}. \quad (13)$$

Формули (11) показують: якщо за збільшення обсягів випуску  $K_E = 0$ , то це свідчить, що весь приріст виробництва досягнуто тільки за рахунок відповідного збільшення обсягів тих чи тих ресурсів; якщо  $K_E > 0$ , то ефективність підвищилася на відповідний відсоток ( $K_E \cdot 100$ ); якщо  $K_E < 0$ , то весь приріст обсягу був досягнутий за рахунок приросту тих чи тих ресурсів, який перевищував приріст обсягу виробництва.

За визначення коефіцієнта економічної ефективності виробництва в розглядуваному періоді (році) за вхідні параметри виробничої системи приймалися значення відповідних показників на початок року, а за вихідні – на кінець року. Якщо за вихідні показники цієї системи прийняти підсумкові показники попереднього (базового) року і зіставити їх з відповідними підсумковими показниками розглядуваного року, то одержимо індекс ( $I_E$ ) і темп підвищення чи зниження ( $T_E$ ) економічної ефективності виробництва в поточному році відносно попереднього:

$$I_E = 1 + K_E = I_\mu \cdot \gamma_{PC_1} + I_f \cdot \gamma_{A_1} + I_{ПП} \cdot \gamma_{ЧВП_1} \text{ (од.)}. \quad (14)$$

$$T_E = I_E \cdot 100 \text{ (\%)}. \quad (15)$$

Така заміна вхідних показників виробничої системи не порушує порядку розрахунків показника ефективності, оскільки показники на початок поточного року є *тотожними* відповідним підсумковим показникам попереднього року – змінюється тільки економічне навантаження одержаних результатів.

Якщо в основу визначення  $K_E$  покладена *питома вага* одержаного за розглядуваний рік економічного ефекту у фактичному обсязі випуску цього року, то за визначення темпу (індексу) зміни ефективності ця питома вага виглядає як *приріст* (у відносних одиницях) цього ефекту в розглядуваному році відносно до попереднього, де він дорівнює 1,0 (100%). При цьому значення питомої ваги і приросту складають одну і ту саму величину.

Усі вартісні показники в наведених формулах подані у фактичних (ринкових) цінах, які можуть змінюватися як за рахунок фізичного зростання обсягів виробництва, так і під впливом інфляції затрат – зміни цін виробників продукції. Остання по-різному впливає на показники залучених до виробництва ресурсів. За підвищення цін на сировину, паливо вартість відповідної складової поточних витрат, собівартість, обсяг випуску загалом теж збільшуються. Відповідним чином зростає вартість виробничих запасів по цьому елементу, а отже, й обсяг обігових коштів (із деяким запізненням у часі залежно від тривалості циклу виробництва і реалізації продукції). Тобто збільшення витрат на сировину знаходить відбиття як у розмірі поточних витрат, так і в обсязі відповідного економічного ресурсу – обігових коштів. Схожий зв'язок існує між обсягом залучених у виробництво основних засобів і амортизаційними відрахуваннями.

Інакше поводить себе інший чинник інфляції витрат – оплата праці найманих працівників. Її підвищення теж відбивається на поточних витратах, собівартості, чистій продукції, обсязі випуску. Водночас відповідний їй економічний ресурс – кількість найманих працівників – може залишатися незмінним, збільшуватися або зменшуватися. Так, постійне збільшення обсягів випуску в ринкових цінах в економіці України останніми роками супроводжується стійким зменшенням кількості найманих працівників. Тобто відсутній будь-який зв'язок між зміною поточних витрат на робочу силу (оплату праці) і кількістю працівників. Це зрозуміло, оскільки цей економічний ресурс існує тільки в натуральному (фізичному) вигляді. Тому робити висновок про збільшення (зменшення) продуктивності живої праці, використовуючи ті чи ті показники обсягів виробництва у фактичних цінах, некоректно. Щоб отримати обсяги випуску в порівняльних (незмінних) цінах ( $BB^H$ ), обсяги випуску в ринкових цінах мають бути скориговані на зміну (як правило, підвищення) цін виробників:

$$BB^H = \frac{BB}{I_{ЦВ}^A}, \quad (16)$$

де  $I_{ЦВ}^A$  – агрегований індекс цін виробників (розраховується як середньозважений на підставі відповідних індексів у промисловості, сільському господарстві, будівництві, інших галузях)<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> Воронін О.О. Методика визначення узагальнюючого показника економічної ефективності виробництва // Економіст. – 2007. – № 4. – С. 57–62.

Тоді продуктивність живої праці (ПП) у формулах (11–14) можна подати як відношення обсягу випуску в незмінних цінах ( $BB^H$ ) до кількості зайнятих ( $N$ ), а темп зміни продуктивності як:

$$I_{пп} = \frac{ПП_1}{ПП_0}. \quad (17)$$

Таким чином, використовуючи вирази (12, 13, 14, 15), можна знайти  $K_E$ ,  $I_E$ ,  $T_E$ . В табл. 1 наведено фрагмент розрахунку цих показників за 2004–2005 роки. Обсяги випуску в цінах 1996 року вказано з урахуванням зміни цін виробників: 2004-го і 2005 років відносно 1996 року вони збільшилися відповідно у 2,826 і 3,280 раза.

Таблиця 1

**Порядок розрахунку показників ефективності в економіці України за 2004–2005 роки\***

№ п/п	Показник	Одиниця вимірювання	2004	2005	Індекс до попереднього року
A	<b>Вихідні дані:</b>				
1.	<b>Обсяг випуску (ВВ) у фактичних цінах та його складові</b>	млн грн	842055	1017565	120,8
1.1.	Проміжне споживання (ПС)	млн грн	496942	592824	1,193
1.2.	Споживання основного капіталу (А)	млн грн	46576	49045	1,053
1.3.	Чистий внутрішній продукт (ЧВП)	млн грн	298537	375696	1,256
2.	<b>Економічні ресурси</b>				
2.1.	Обігові кошти (ОК)	млн грн	617058	700719	1,136
2.2.	Основні засоби (ОЗ)	млн грн	1035273	1170141	1,130
2.3.	Кількість зайнятих працівників (N)	млн осіб	20,3	20,68	1,019
Б	<b>Розрахункові показники</b>				
3.	Питома вага у випуску				
3.1.	проміжного споживання ( $\gamma_{ПС}$ )	частка од.	–	0,583	
3.2.	споживання основного капіталу ( $\gamma_A$ )	частка од.	–	0,048	
3.3.	чистого внутрішнього продукту ( $\gamma_{ЧВП}$ )	частка од.	–	0,369	
4.	Обсяг випуску в цінах 1996 року ( $BB^H$ )	млн грн	297967	310139	1,041
5.	<b>Показники використання ресурсів</b>				
5.1.	Віддача обігових коштів ( $\mu$ )	$\frac{\text{грн ВВ}}{1 \text{ грн ОК}}$	1,365	1,452	1,064
5.2.	Віддача основних засобів ( $f$ )	$\frac{\text{грн ВВ}}{1 \text{ грн ОЗ}}$	0,813	0,870	1,070
5.3.	Продуктивність живої праці (ПП)	$\frac{\text{грн ВВ}^H}{\text{осіб}}$	14420	14997	1,022
6.	Економічний ефект ( $BB_E$ )	млн грн	–	49639	–

№ п/п	Показник	Одиниця вимірювання	2004	2005	Індекс до попереднього року
7.	Коефіцієнт економічної ефективності виробництва ( $K_E$ )	од.	–	0,049	–
8.	Індекс економічної ефективності виробництва ( $I_E$ )	од.	–	–	1,049
9.	Темпи зміни економічної ефективності виробництва ( $T_E$ )	%	–	–	104,9

\* В основні засоби включено первісну вартість основних фондів і нематеріальних активів та інші необігові активи підприємств, які відбиті в розділі "Баланс підприємств окремих галузей економіки (окремих видів економічної діяльності)" Статистичних щорічників України за вказані роки. Порядок розрахунку цих показників наведено в таких працях: Щелкунов В.І., Воронін О.О., Давидюк О.О. Методологічне обґрунтування узагальнюючого показника економічної ефективності виробництва та його використання у сфері соціально-трудова відносин. – К., 2005; Воронін О.О., Давидюк О.О., Брага І.В. Поресурсний розклад узагальнюючого показника економічної ефективності виробництва // Проблеми системного підходу в економіці: Зб. наук. праць. – Вип. 14. – К., 2005. – С. 14–19; Воронін О.О. Методика визначення узагальнюючого показника економічної ефективності виробництва // Економіст – 2007. – № 4. – С. 57–62.

Коефіцієнт економічної ефективності виробництва 2005 року можна розрахувати так:

$$K_E = (1,064 \cdot 0,583 + 1,070 \cdot 0,048 + 1,022 \cdot 0,369) - 1 = 0,049.$$

Індекс економічної ефективності виробництва 2005 року порівняно з 2004-м складе:

$$I_E = 1 + 0,049 = 1,049, \text{ а темп її підвищення} - 104,9\%.$$

Економічна сутність узагальнюючого показника економічної ефективності виробництва ( $I_E$ ) полягає в тому, що він ураховує зміну масштабів виробництва й об'єднує показники використання кожного економічного ресурсу, темпи зміни і напрямки руху яких різняться. Це дозволяє встановити їх результуючу складову.

Темпи зміни окремих показників економічної ефективності виробництва співвідносяться з їх значущістю, яка визначається часткою участі кожного з ресурсів ( $\gamma_{ЛС}$ ,  $\gamma_A$ ,  $\gamma_{ЧВП}$ ) у формуванні вартості виробленої продукції. Ця частка залежить від особливостей виробництва (матеріало-, фондо- і трудомісткості) та інтенсивності використання кожного з них.

Пропонований підхід дозволяє визначити  $I_E$  на будь-якому рівні управління. Його універсальність полягає в тому, що, будучи за своєю природою ресурсним, він водночас відбиває витратний аспект ефективності виробництва. Справді, якщо підприємство зменшило витрати виробництва на одну гривню продукції шляхом зниження, наприклад, її матеріаломісткості (витратний аспект), то, за інших рівних умов, це зумовить послідовне скорочення добового витрачання матеріалів, виробничих запасів, обігових засобів, підвищення віддачі обігових коштів ( $I_{\mu}$ ) (ресурсний аспект). Скорочення матеріальної складової спричинить зменшення її частки у вартості продукції ( $\gamma_{ЛС1}$ ), що, своєю чергою, автоматично підвищить

частку чистої продукції у валовому випуску ( $\gamma_{\text{чВП}}$ ), піднесе вагу і значущість показника використання живої праці ( $I_{\text{ПП}}$ ). Таким чином, економія матеріальних та інших оперативних витрат опосередковано відбивається на підвищенні продуктивності суспільної праці.

Оскільки чинники виробництва пов'язані між собою, то зміна у використанні одного з ресурсів може опосередковано посилити (послабити) вплив іншого на підсумковий результат. Так, упровадження нової техніки, технології може призвести до зменшення фондівіддачі; проте за рахунок зниження матеріальних витрат і трудомісткості виготовлюваної продукції, зумовленого її впровадженням, економічна ефективність може значно підвищитися.

Зіставимо темпи зростання фізичного обсягу ВВП із розрахованими автором темпами зміни узагальнюючого показника економічної ефективності виробництва в економіці України за останні дев'ять років (табл. 2).

Таблиця 2

**Динаміка реального ВВП і  $I_E$  в економіці України  
у 1997–2005 роках**

Показник	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Фізичний обсяг ВВП, %									
до попереднього року	97,0	98,1	99,8	105,9	109,2	105,2	109,6	112,1	102,6
до 1996 року	97,0	95,2	95,0	100,6	109,8	115,5	126,6	141,9	145,6
Економічна ефективність виробництва ( $T_E$ ), %									
до попереднього року	99,8	82,7	101,9	110,0	109,2	100,2	102,1	112,9	104,9
до 1996 року	99,8	82,5	84,1	92,5	101,0	101,2	103,4	116,7	122,4

Дані таблиці показують, що за цей період темпи зростання ВВП в середньому були у два рази вищими за темпи зміни ефективності економіки, хоча загальні тенденції поведінки обох показників докорінно не відрізняються. Наявна відмінність зрозуміла – зміна реального ВВП тільки опосередковано враховує обсяг та інтенсивність використання застосовуваних економічних ресурсів, натомість узагальнюючий показник ураховує ці зміни безпосередньо.

Дані табл. 2 потребують ґрунтовного і всебічного аналізу. Загалом можна констатувати, що в розглядуваному періоді економіка країни розвивалася як екстенсивним, так і інтенсивним шляхом – у деяких роках переважав перший, у деяких – другий. За вибору можливих напрямів стратегічного розвитку країни пріоритетним має бути інтенсивний шлях. Тому на стадії прогнозування – за розглядання альтернативних напрямів розвитку країни – слід зупинитися на тому варіанті, який забезпечить найбільший приріст  $I_E$ . Він може мати пріоритет навіть у тому разі, якщо темпи зростання ВВП в альтернативному варіанті будуть вищими, ніж узагальнюючого показника. У процесі виконання прийнятого варіанту державної програми

розвитку на відповідний рік слід проводити моніторинг підсумків роботи економіки загалом за квартал, півроку, дев'ять місяців, рік. Це дозволить дати об'єктивну оцінку змінам економічної ефективності виробництва у відповідному періоді і розробити першочергові заходи, що сприятимуть кращому використанню економічних ресурсів.

Узагальнюючий показник економічної ефективності виробництва доцільно враховувати в обґрунтуванні підвищення прожиткового мінімуму і встановленні мінімальної заробітної плати у країні.

Розрахунки показників ефективності на рівні окремого підприємства не викликають труднощів. Останні можна використовувати застосований за укладення колективних договорів між профспілками і підприємцями, коли потрібно передбачити положення, за яким підвищення середньої заробітної плати залежить від зростання економічної ефективності виробництва на підприємстві<sup>17</sup>.

Є ще багато сфер застосування  $I_E$  і в теоретичних дослідженнях, і у практичній діяльності. Так, можна кількісно визначити приріст економічної ефективності від покращення (погіршення) використання того чи того ресурсу<sup>18</sup>, ранжувати галузі економіки і підприємства окремої галузі залежно від ефективності використання сукупних економічних ресурсів<sup>19</sup>. Отже, узагальнюючий показник економічної ефективності виробництва має посісти належне місце в економічних дослідженнях і стати інструментом аналізу виробничо-господарської діяльності й ухвалення обґрунтованих господарських рішень на всіх рівнях управління економікою.

<sup>17</sup> Методичні підходи і пов'язані з розв'язанням цього питання розрахунки подано у працях: Щелкунов В.І., Воронін О.О., Давидюк О.О. Методологічне обґрунтування узагальнюючого показника економічної ефективності виробництва та його використання у сфері соціально-трудових відносин. – К., 2005; Воронін О.О. Обґрунтування підвищення прожиткового мінімуму в залежності від економічної ефективності виробництва // Проблеми системного підходу в економіці: Зб. наук. праць. – Вип. 12. – К., 2005. – С. 45–50.

<sup>18</sup> Воронін О.О., Давидюк О.О., Брага І.В. Поресурсний розклад узагальнюючого показника економічної ефективності виробництва // Проблеми системного підходу в економіці: Зб. наук. праць. – Вип. 14. – К., 2005. – С. 14–19.

<sup>19</sup> Воронін О.О. Ранжування галузей і підприємств в залежності від ефективності використання сукупних економічних ресурсів // Проблеми системного підходу в економіці: Зб. наук. праць. – Вип. 11. – К., 2005. – С. 116–123.