

ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ

УДК 330.113:338.3

К.Я. САЛИГА, кандидат економічних наук, доцент Класичного приватного університету,
член-кореспондент Академії економічних наук України

ЗАКОН ЕКОНОМІЇ ЧАСУ В СИСТЕМІ ЕКОНОМІЧНИХ ЗАКОНІВ ТОВАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

У статті досліджено вплив закону економії часу на продуктивність та ефективність праці. Проаналізовано основні методи виміру продуктивності праці та надано рекомендації щодо їх застосування.

В статье исследовано влияние закона экономии времени на продуктивность и эффективность труда. Проанализированы основные методы измерения продуктивности труда и даны рекомендации относительно их применения.

The article studies the influence of time saving law on labour productivity and efficiency. It analyses modern methods for measuring labour productivity and gives recommendations on their application.

товарне виробництво, закон економії часу, продуктивні сили, ефективність праці, методи виміру продуктивності

В системі економічних законів товарного виробництва важливе місце займає закон економії часу. Кращим інноваційним проектом може бути той, який спрямований на зниження витрат живої і उपредметненої праці з розрахунку на одиницю продукції, що випускається. Це означає, що в основу методології обґрунтування інноваційних проектів має бути покладений закон економії часу. Закон економії часу викладено К. Марксом у вигляді формулювання. Ми поставили перед собою завдання – представити математичну інтерпретацію даного закону.

Застосуванню математики в економіці в даний час приділяється велика увага. Разом з тим використання математичних формул, заснованих на помилкових передумовах, відірваних від економічного змісту економічних категорій, призводить до помилкових результатів. Застосування математики в дослідженні дії закону економії часу вимагає попереднього теоретичного з'ясування суті положень трудової теорії вартості. У завдання даного дослідження не входить розробка нових математичних прийомів розрахунку економії часу. Мова йде про методологію аналізу, яка є предметом економічного аналізу.

На створення певної споживної вартості витрачається різна кількість робочого часу. Згідно з К. Марксом, «... споживна вартість, або благо, має вартість лише тому, що в ній здійснена або матеріалізована, абстрактно людська праця» [1, с. 47]. «Величина вартості даної споживної вартості визначається лише кількістю праці, або кількістю робочого часу, суспільно необхідного для її виготовлення» [1, с. 48].

Таким чином, вартість продуктів праці повинна визначатися в одиницях суспільно необхідної людської праці. «Праця, उपредметнена у вартості, є праця середньої суспільної кількості, тобто проява середньої робочої сили. Але середня величина є завжди середня багатьох різних індивідуальних величин одного і того ж вигляду» [1, с. 47].

Коли К. Маркс в тому або іншому зв'язку говорить про суспільно необхідний час, він додає, що це «час, який потрібний для виготовлення якої-небудь споживної вартості при наявних суспільно нормальних умовах виробництва і при середньому в даному суспільстві рівні умілості і інтенсивності» [1, с. 47]. Це означає, що за одиницю суспільно необхідного часу, що витрачається при виробництві

одиниці натуральної продукції, приймається час, який включає витрати не тільки живої, але й упредметненої праці. Це робочий час, який необхідний суспільству для виробництва маси споживної вартості.

Використання дії закону економії часу забезпечує вищий рівень продуктивності праці, використання більш прогресивних засобів праці і прийомів праці. Закон економії часу діє невблаганно в будь-якій формації, тому прогресивніше завжди замінює менш прогресивне.

В умовах економічної і фінансової кризи, що охопила весь світ, ми спостерігаємо дію закону. Наприклад, в США і Японії припиняють роботу автомобільні гіганти «Форд» і «Тойота», що випускають дорогі і енерговитратні легкові автомобілі. Попит мають ті вироби, які є дешевшими, споживають менше бензину.

При характеристиці економії часу використовується той факт, що час, необхідний на виробництво одиниці споживної вартості, має знижуватися. Будь-яка економія праці зводиться в кінцекому рахунку до заощадження часу, до його економії. Слід розрізняти «економію витрат живої праці» і «економію витрат живої і упредметненої праці» з розрахунку на одиницю споживної вартості. Дія закону економії часу передбачає зниження загальних витрат живої і упредметненої праці з розрахунку на одиницю споживної вартості. Підкреслюючи важливість закону економії часу, К. Маркс відзначає, що «економія часу, так само як і планомірний розподіл робочого часу за різними галузями виробництва. Це стає навіть в набагато вищому ступені законом» [2, 4, с. 436].

Економія витрат живої праці виражає дію, при якій

$$\frac{t_{ж1}}{Q_{n1}} > \frac{t_{ж2}}{Q_{n2}},$$

де $t_{ж1}$, $t_{ж2}$ – річні витрати живої праці в базисному і новому варіантах, виражені в часі, годин/рік;

Q_{n1} , Q_{n2} – річні величини споживних вартостей, од./рік.

Витрати живої праці можна представити добутком середньосписочної вартості тих, що працюють (\mathcal{Q}) і середньорічного фактичного фонду робочого часу (T_p)

$$t_{ж1} = T_{p1} \cdot \mathcal{Q}_1; t_{ж2} = T_{p2} \cdot \mathcal{Q}_2,$$

де T_{p1} , T_{p2} – середньорічний фактичний фонд робочого часу в базисному і новому варіантах, годин/(рік · особу);

\mathcal{Q}_1 , \mathcal{Q}_2 – середньооблікова чисельність тих, що працюють в базисному і новому варіантах, осіб.

Складніше йде справа з представлення економії витрат часу упредметненої і живої праці.

У загальному вигляді економію витрат можна представити нерівністю

$$\frac{t_{yn1} + t_{ж1}}{Q_{n1}} > \frac{t_{yn2} + t_{ж2}}{Q_{n2}},$$

де t_{yn1} , t_{yn2} – річні витрати часу упредметненої праці в базисному і новому варіантах, годин/рік.

Витрати часу упредметненої праці є сумою витрат часу, необхідних для виробництва засобів праці і предметів праці, що беруть участь в процесі випуску споживної вартості.

Отже, річні витрати часу упредметненої праці дорівнюють сумі

$$t_{yn} = \sum_i (O_i \cdot H_{ci}) / T_n + \sum_j (M_j \cdot H_{cj}),$$

де O_i – складова основних засобів, що беруть участь у випуску споживної вартості, одиниць;

H_{ci} – норма часу, необхідна для виробництва одиниці i -го виду, годин/од.;

M_j – річна кількість матеріальних витрат j -го виду в натуральному вигляді, од./рік;

H_{cj} – норма години, яка необхідна для виробництва одиниці предмету праці j -го виду, годин/од.;

T_n – середньозважений період, роки.

Таким чином дія закону економії часу на основі зниження витрат живої і упредметненої суспільної праці (t) з розрахунку на одиницю споживної вартості виражає зниження загальних витрат часу не тільки живої праці ($t_{ж}$), але витрат часу на виробництво засобів праці (t_o) і предметів праці (t_m), що витрачаються на одиницю продукції

$$\frac{t_{o1} + t_{m1} + t_{ж1}}{Q_{n1}} > \frac{t_{o2} + t_{m2} + t_{ж2}}{Q_{n2}};$$

$$\frac{t_1}{Q_{n1}} > \frac{t_2}{Q_{n2}},$$

де t_1, t_2 – загальні витрати часу живої і упредметненої праці в базисному і новому періодах, годин/рік.

Отже, дія закону економії часу передбачає, що індекс загальних витрат часу в новому періоді порівняно з базисним повинен відставати від індексу споживної вартості

$$\frac{t_2 / Q_{n2}}{t_1 / Q_{n1}} < 1.$$

Іншими словами, зростання загальних витрат робочого часу повинне відставати від зростання споживної вартості.

Загальну річну економію робочого часу (Δt) пропонуємо представити формулами

$$\Delta t = \left(\frac{t_1}{Q_{n1}} - \frac{t_2}{Q_{n2}} \right) \cdot Q_{n2}; \quad \Delta t = t_1 \cdot \frac{Q_{n2}}{Q_{n1}} - t_2.$$

Це означає, що річна економія витрат робочого часу дорівнює різниці між загальними витратами робочого часу в базисному періоді, скорегованими на індекс споживної вартості, і загальними витратами робочого часу в новому періоді.

Вираження витрат живої і упредметненої праці в робочому часі дає можливість врахувати реальні, об'єктивні витрати праці, глибше зрозуміти дію закону вартості, який припускає використання цін, тобто грошової форми виразу витрат праці. Ми вважаємо, що представлення витрат праці в людино-годинах, є вища форма, ніж уявлення про гроші. В даний час вимірювання загальних витрат праці в робочому часі не здійснюється. Це обумовлено певними труднощами. Перш за все відсутністю розрахунків трудомісткості витрат на засоби праці і предмети праці, використовувани в процесі виробництва продукції.

Пропонуємо спосіб розрахунку загальних витрат праці на основі структури суспільних витрат виробництва, виражених в грошовій формі. Для цього використовуємо таку послідовність дій:

1) визначаємо витрати живої праці в часі, як добуток середньорічного фонду робочого часу і середньорічної чисельності тих, що працюють;

2) визначаємо структуру (у частках одиниці) економічних витрат;

3) визначаємо величину витрат живої праці (витрат на оплату праці і прибутку) в економічних витратах;

4) визначаємо частку витрат упредметненої праці (матеріальних і інших витрат плюс амортизація) в економічних витратах;

5) визначаємо витрати упредметненої праці в часі;

6) визначаємо загальні витрати живої і упредметненої праці в часі.

Запропонований спосіб зразкового обліку витрат часу на засоби праці і предмети праці, що беруть участь у виробництві споживної вартості, заснований на вартісних показниках. Проте цей спосіб не може замінити систему стабільних нормо-годин виразу витрат упредметненої праці. Поки не вирішена проблема обліку витрат упредметненої праці в нормо-годинах, показник трудомісткості не може обійтися без грошового виразу загальних витрат праці.

Закон економії часу діє через вирішення внутрішніх протиріч: суперечності між суспільно необхідними й індивідуальними витратами часу живої і упредметненої праці, суперечності між суспільно необхідними й індивідуальними економічними витратами виробництва. У розвиненому суспільстві, на наш погляд, інтернаціональною мірою праці стане вимірювання витрат праці і його економія в часі.

Витрати живої і упредметненої праці можуть бути представлені не тільки в людино-годинах, але і в грошовому і натуральному вираженні. Грошове вираження витрат праці передбачає використання ресурсної і витратної форм. Третій – натуральний спосіб вираження витрат праці передбачає, що для випуску продукції використовуються основні засоби в натуральному вираженні, натуральні матеріальні витрати і люди – як жива праця. Третій спосіб не розглядається нами надалі. Його розробка не входить в рамки нашого дослідження.

Наслідком дії закону економії часу є закон зростання продуктивності праці. При зниженні суспільно необхідних витрат часу

живої і упредметненої праці можна говорити про зростання продуктивності суспільної праці. При цьому витрати минулої, тобто упредметненої праці можуть збільшуватися і зменшуватися. Важливо, щоб загальні витрати праці знижувалися. Зростання продуктивності суспільної праці припускає збільшення обсягів споживної вартості в новому періоді порівняно з базисним з розрахунку на одиницю витрат живої та упредметненої праці. Вся складність полягає в тому, що треба з'ясувати за який період і в якому вигляді (ресурсному або витратному) будуть представлені витрати праці.

В економічній теорії до теперішнього часу не припиняються спори про відмінність змісту термінів «продуктивна сила праці», «продуктивність живої праці», «продуктивність суспільної праці», «економічна ефективність виробництва», «економічна ефективність господарської діяльності підприємства» (табл. 1). Дослідники підмінюють одні категорії іншими, вважаючи

що «продуктивна сила праці» і «продуктивність живої праці» мають одне і те ж смислове значення, ототожнюють поняття «продуктивності суспільної праці» і «економічної ефективності виробництва» [2].

Математично продуктивність праці виражається відношенням обсягу продукції до кількості робочого часу, витраченого на виробництво цієї продукції. Продуктивність праці є формою прояву математичної суті закону економії часу, закономірності, яка полягає в зворотньо пропорційній залежності між продуктом, вимірюваним в його натуральному вигляді і робочим часом, вимірюваним в людино-годинах. Всяке зростання продуктивності праці означає економію праці, яка зводиться до збереження робочого часу. Закон зростання продуктивності праці К. Маркс назвав законом продуктивної сили праці, що підвищується [1, с. 47].

Таким чином в основу закону зростання продуктивності праці покладений принцип максимального виробництва про-

Таблиця 1

Категорії продуктивності та ефективності праці

Показник	Формула
Продуктивність праці (продуктивна сила праці)	$ПП = \frac{Q}{t}$
Продуктивність суспільної праці	$ПП_c = \frac{Q}{t_{yn} + t_{жс}}$
Продуктивність живої праці	$ПП_{жс} = \frac{Q}{t_{жс}}$
Економічна ефективність виробництва продукції	$E = \frac{Q}{B_{yn} + B_{жс}}$ $E' = \frac{Ц \cdot Q}{B_{yn} + B_{жс}}$
Економічна ефективність господарської діяльності	$E' = \frac{\sum_i Ц_i \cdot Q_i}{B_{yn} + B_{жс}}$

У табл. 1 використано такі символи:

Q_n (Q) – річний обсяг споживної вартості (продукції);

P – ціна одиниці продукції;

i – номенклатура видів продукції;

t_{yn} (B_{yn}) – витрати упредметненої праці, які представлені у часі (у грошовому вигляді);

$t_{жс}$ ($B_{жс}$) – витрати живої праці, які представлені у часі (у грошовому вигляді);

t – витрати праці у часі.

дукції, що отримується, при мінімальних витратах живої і упредметненої праці.

Залежно від того, в яких одиницях вимірювання будуть представлені результати і витрати праці, слід виділяти різні категорії продуктивності праці. Якщо витрати праці представлені сумою витрат живої і упредметненої праці суспільно необхідного часу, розраховують показник «продуктивності суспільної праці». Під «продуктивністю живої праці» слід розуміти відношення обсягу продукції до витрат живої праці. Вони можуть бути представлені: чисельністю робочих, робочим часом або сумою витрат на оплату праці й прибутку (табл. 1).

Продуктивність праці може вимірюватися за трьома методами: натуральному (умовно-натуральному), вартісному, трудовому [3]. Це залежить від того, в якому вигляді представлений результат (обсяг продукції, що випускається): натуральному (умовно-натуральному), грошовому або у вигляді трудомісткості (табл. 2).

Умовно-натуральний вигляд передбачає приведення продукції до умовного вимірника. Наприклад, всі види і марки палива приводяться до умовного палива, припускаючи, що один кг умовного палива містить 7000 Ккал.

Вимірювання обсягу продукції, що випускається, в грошовому вираженні дає можливість скласти всі види, всю номенклатуру виробів. Ціна – гарний вимірювач. Якщо мова йде про продуктивності

праці по випуску одного виду продукції, грошовий вираз обсягу випуску теж прийнятний.

Трудомісткість продукції, що випускається, визначається шляхом множення норми часу випуску одиниці продукції та обсягу продукції в натуральному вигляді за певний період. У вигляді трудомісткості можна виміряти всю номенклатуру виробів.

Використання натурального виду представлення економічного результату припускає вимірювання продуктивності праці за випуском одного виду продукції.

В даний час на підприємствах визначають тільки продуктивність живої праці. Це зумовлено тим, що немає можливості в часі виміряти витрати упредметненої праці.

Використовуючи як витрати грошові оцінки, ми переходимо до нової категорії – «економічна ефективність виробництва». Передбачається, що мова йде про виробництво одного виду продукції, яку слід представляти в натуральному або грошовому вираженні. Представлення результату (продукції) у вигляді трудомісткості, тобто в часі – раціонально, враховуючи, що витрати праці представлені у грошовому вираженні [4].

Тут доречно звернути увагу на таку категорію як «економічна ефективність суспільного виробництва». Судячи по побудові цього показника, як відношення національного доходу країни до витрат живої й упредметненої праці, важко по-

Таблиця 2

Методи виміру продуктивності живої праці

Назва методу	Формула
Натуральний	$\frac{Q}{t_{ж}}$
Умовно-натуральний	$\frac{Q_{у.н.}}{t_{ж}}$
Грошовий	$\frac{V}{t_{ж}}$
Трудовий	$\frac{T_{тр}}{t_{ж}}$

У таблі. 2 використано такі символи:

Q , $Q_{у.н.}$, V , $T_{тр}$ – обсяг продукції у натуральному, умовно-натуральному, грошовому вигляді та за трудомісткістю.

годитися з тим, що це показник ефективності виробництва одного виду продукції. Національний дохід з розрахунку на один вид продукції не визначається. Представлений в економічній літературі показник швидше відображає економічну ефективність господарської діяльності національного господарства.

На рівні національного господарства не можна визначити економічну ефективність одного виду продукції, оскільки в статистичній звітності не виділяються грошові витрати на випуск конкретних видів продукції.

У табл. 3 показано взаємозв'язок законів економії часу та зростання продуктивності праці. Закон економії часу характеризує зменшення питомих витрат суспільно-необхідного години у новому варіанті порівняно з базисним. Закон зростання продуктивності праці навпаки – перевищення споживної вартості в розрахунку на одиницю витрат суспільно необхідної праці в новому варіанті порівняно з базисним.

Мі вважаємо, що із закону економії часу впливає не тільки закон зростання продуктивності праці, але й закони підвищення економічної ефективності виробництва, підвищення економічної ефективності господарської діяльності, економічної ефективності реальних інвестицій (рис. 1) [5].

Пропонуємо сформулювати дію закону підвищення економічної ефективності виробництва як ситуацію, при якій індекс

обсягів виробництва продукції окремого виду перевищує індекс грошових витрат упредметненої й живої праці товаровиробника. Тобто індивідуальний виробник окремого виду продукції тоді буде ефективно працювати, коли обсяги продукції, що випускається будуть перевищувати грошові витрати упредметненої й живої праці.

Дія закону підвищення економічної ефективності господарської діяльності представлена нами як ситуація перевищення індексу обсягів грошового економічного результату господарської діяльності над індексом витрат упредметненої й живої праці господарюючого суб'єкта. Той виробник, який господарює з порушенням дії закону, працює не ефективно з економічної точки зору.

Дія закону підвищення економічної ефективності реальних інвестицій проявляється тоді, коли індекс результату від впровадження інвестиційного (інноваційного) проекту перевищуватиме індекс інвестиційних витрат, які включають витрати упредметненої й живої праці.

У процесі дослідження було визначено, що в основу вибору кращого інноваційного проекту треба покласти дію закону економії часу. Математична інтерпретація дії закону, яка запропонована нами, передбачає розрахунок витрат часу на виробництво засобів праці та живої праці, що беруть участь у виробленні споживної вартості.

Оскільки витрати загального робочого часу у даний період визначити неможли-

Таблиця 3

Взаємозв'язок законів економії часу та зростання продуктивності праці

Закон економії часу	Закон зростання продуктивності праці (продуктивної сили праці)
$\frac{t_1}{Q_{n1}} > \frac{t_2}{Q_{n2}}; \frac{t_2}{t_1} \cdot \frac{Q_{n2}}{Q_{n1}} < 1$ $t = t_{yn} + t_{ж}$	$\frac{Q_{n1}}{t_1} > \frac{Q_{n2}}{t_2}; \frac{Q_{n2}}{Q_{n1}} \cdot \frac{t_2}{t_1} > 1$
Річна економія часу $\Delta t = \left(\frac{t_1}{Q_{n1}} - \frac{t_2}{Q_{n2}} \right) \cdot Q_{n2}; \Delta t = t_1 \cdot \frac{Q_{n2}}{Q_{n1}} - t_2$	Річний економічний ефект $\Delta W = (Q_{n2} - Q_{n1}) \cdot \frac{t_1}{Q_{n1}} - (t_2 - t_1)$

Тут t_1, t_2 – витрати суспільно необхідного робочого часу у базисному і новому варіантах;

Δt – річна економія суспільно необхідного робочого часу;

Q_{n1}, Q_{n2} – річний обсяг споживної вартості у базисному і новому варіантах;

ΔW – річний економічний ефект.

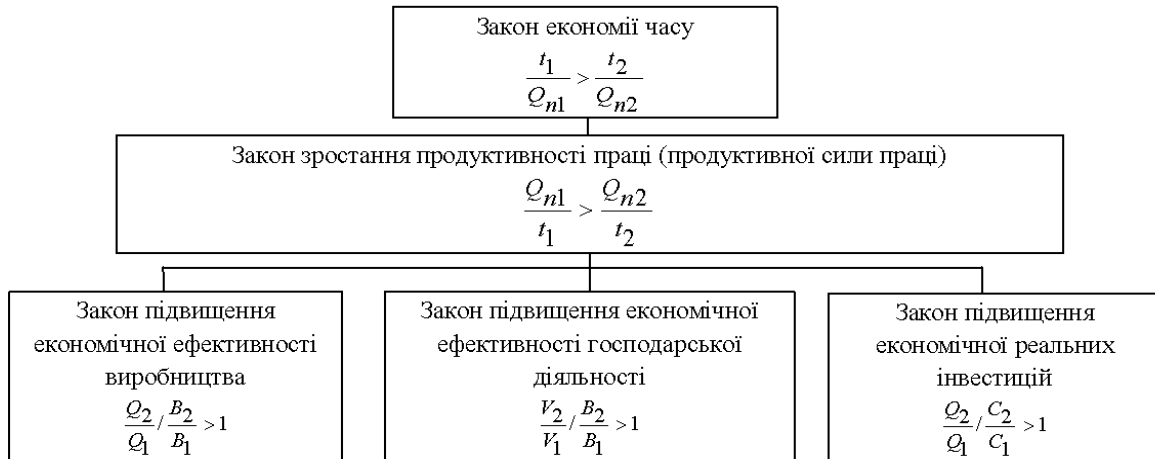


Рис. 1. Закони, пов'язані з дією закону економії часу

Тут B_1, B_2 – річні витрати живої та упередженої праці у грошовому вигляді у базисному та новому варіантах; C_1, C_2 – інвестиції у інноваційні проекти у базисному та новому варіантах.

во, запропоновано приблизний спосіб розрахунку, заснований на обліку частки живої праці в економічних витратах виробництва.

Наслідком дії закону економії часу є закони зростання продуктивності праці, підвищення економічної ефективності виробництва, підвищення економічної ефективності господарської діяльності, підвищення економічної ефективності реальних інвестицій. Ці закони представлені нами у математичній формі.

Список використаної літератури

1. Маркс К. Капитал. Критика политической экономии / К. Маркс. – Т. 1. – Кн. 1. Процесс производства капитала. – М.: Политиздат, 1983. – 905 с.

2. Экономическая энциклопедия. Политическая экономия / гл. ред. А.М. Румянцев. – М.: Советская энциклопедия, 1980. – Т. 4. – 672 с.

3. Радукин В.П. Производительность труда в машиностроении и резервы ее роста / В.П. Радукин, Г.Я. Мазер. – М.: Машиностроение, 1997. – 160 с.

4. Салига К.С. Эффективность хозяйственной деятельности предприятий / К.С. Салига: монография. – Запоріжжя: ЗЦНТЕІ, 2005. – 180 с.

5. Салига К.С. Эффективность реальных инвестиций: монография / К.С. Салига. – Запоріжжя: ГУ «ЗІДМУ», 2007. – 284 с.

Отримано 3.02.2009