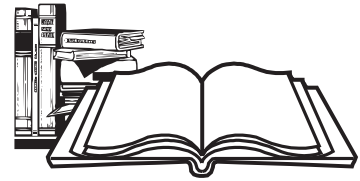


---

---

# ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ



УДК 338.8

Амоша О.І., Іванов Є.Т.

## СИЛОВІ ПАРАМЕТРИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

Авторами розглянуто основні теоретичні аспекти виміру продуктивності і інтенсивності праці в різних суспільствах із застосуванням положень епіроніки.

The authors consider main theoretical facets of labour productivity and intensivity in different social formations on the basis of epironics' principles.

Економічна наука зосередила величезну кількість фактичного матеріалу, проте дотепер не може розпоряджатися їм з такою ж легкістю, з якої технічні науки задумують, проектують і створюють всілякі машини, апарати й системи, що підкорюють земні, повітряні й космічні простори. Ньютону, як відомо, вистачило одного яблука, щоб відкрити закон всесвітнього тяжіння, тоді як в економіці природа, сутність і зміст сил притягання, як і всіх інших сил, що діють у системі виробничих і суспільних відносин, усе ще залишаються невідомими.

Не можна сказати, що економісти залишалися осторонь від цієї проблеми. У Франції Ш.Фур'є у своєму "Соціетарному світі" (1729) першим розробляє й описує основи "гармонізації" суспільних відносин, використовує досягнення математики й механіки для обґрунтування періодичності розвитку фаз соціетарного світу, "справедливого" (оптимального, за сучасною термінологією) розподілу суспільного продукту по праці, капіталу й таланту, матричної тарифікації оплати робочої сили по "необхідності", "корисності", "приємності" і "силі тяжіння" праці, а фізіократи на чолі з Ф. Кене описують процеси розподілу суспільного продукту й грошового обігу. В Англії С. Дживонс формулює основи теорії граничної корисності й висловлює припущення про прямий зв'язок промислових криз із циклічністю сільськогосподарського виробництва, підданого періодичним коливанням завдяки появі найбільшого й найменшого числа плям на Сонці.

У Швейцарії Сисмонді висловлює оригінальну думку про те, що "кругообіг простого відтворення змінюється й перетворюється в спіраль" (1819). К. Маркс активно підтримав і розширив зміст цієї ідеї, поширивши її на відтворення капіталу. Крім цього, запровадив до наукового вжитку такі фізичні поняття, як "швидкість", "тиск", "опір", зв'язавши їх з "масштабом відтворення" і "ціною робочої сили", а також першим застосував такі технічні терміни, як "механізм капіталістичного виробництва", "механізм обігу" і "економічний механізм".

У листі від 8 квітня 1880 р. відомий український економіст, послідовник фізіократів С. Подолинський повідомляє К. Марксу про бажання "погодити прибавочну працю з пануючими фізичними теоріями" і на цій основі розробити "фізичну економію". На прохання К.Маркса Ф. Енгельс підготував відгук на роботу С. Подолинського "Соціалізм і одиниця виміру фізичних сил" (1881), й у листі від 19 грудня 1882 р. повідомив, що С.

Подолінський "відхилився убік від свого дуже цінного відкриття", оскільки "змішав фізичне з економічним".

На початку ХХ в. основні положення ідеї С. Подолінського підхопили прихильники "енергетичного" підходу до аналізу економічних явищ. Однак до середини 60-х років ці ідеї вичерпали свій потенціал, тому що спробувавши виразити вартісні показники праці в "енергетичних витратах", не тільки не усунули, а збільшили основну помилку С. Подолінського - не тільки "змішали фізичне з економічним", але й поставили своєю метою замінити економічні відносини фізичними одиницями енергетичного змісту. Однак цей підхід не знайшов практичного застосування й тому в наш час залишилися тільки окремі послідовники теорії енергетичних витрат в економіці, що дотепер думають, що вартісні категорії К. Маркса варто представляти в "енергоімпульсному" вимірі, тобто не у витратах праці, а в "кіловат-годинах" [1].

Наступними на цьому напрямку економічних досліджень виявилися синергетики. Але й вони не зуміли істотно просунути вперед, незважаючи на те, що на додаток до законів фізики й теоретичної механіки додали цілий ряд визначень із термодинаміки. Вони виявилися в тім же самому тупику логічних протиріч, з якого не змогли вибратися їхні попередники.

Результати досліджень, проведених в Інституті економіки промисловості НАН України, дозволили виявити кілька основних причин, через які всі спроби по використанню фізичних методів аналізу в економіці закінчилися невдачею. Перша й сама головна з них пов'язана з відсутністю визначеної мети, сфери й об'єкта застосування цих методів в економічній площині. Через це тривіальне перейменування одних термінів і визначень на інші не привносило нічого нового в міркування економістів. Але як тільки на порядок денний було поставлене питання економічного проектування, так відразу ж виникла необхідність дослідження такої сфери економічних проблем, яка б стала розрахунковою базою при розробці економічних проектів. Приблизно такою же, якою є теоретична механіка, що має конкретну цільову спрямованість, сферу й об'єкт застосування в технічних розрахунках. В економіці такою наукою виявилася теоретична епіроніка (наука про вплив), що загалом була описана в завершальній монографії серії книг "Канони ринку й закони економіки" [2]. За змістом вона має певну подібність із теоретичною механікою й тому є самостійною частиною загальної для них науки алогеники (науки про зміни). У той же час між цими двома науками існує принципове розходження, обумовлене тим, що теоретична механіка описує зміни в матеріальному світі речей, а теоретична епіроніка - у нематеріальному світі виробничих і суспільних відносин. Тим самим було знято одне з логічних протиріч, коли за допомогою законів фізичного змісту описувалися й дозволялися проблемами нематеріальних властивостей зі сфери економічних інтересів.

Друге логічне протиріччя виникало з невідповідності поняття "динаміка", під яким у статистиці розумілася зміна показників у часі, що в теоретичній механіці називається кінематикою, з його дійсним змістом, що припускає необхідність обліку впливу й розрахунку величини діючих сил, викликаючих ці зміни. У теоретичній епіроніці, як показано на конкретних прикладах у відповідній монографії [3], цю роль грає аноматика (наука про відхилення, що відбуваються без врахування діючих сил). Врешті, якщо статистика ділилася всього на дві частини - статика й динаміка, з яких друга частина за змістом не відповідала своїй назві, то в теоретичній епіроніці передбачається структурний розподіл на три частини: статика (наука про рівновагу), аноматика (наука про відхилення), динаміка (наука про зміни, що відбуваються під впливом діючих сил). Тепер усе стало на свої місця, що дозволило встановити явний недолік досліджень по динаміці

економічних процесів і систем, і повну відсутність навіть приблизного переліку завдань, рішення яких необхідно знайти найближчим часом.

Не цілком очевидна плутанина в розумінні сутності й змісту динаміки в економічних процесах і системах своїм кінцевим результатом мала ще два логічних протиріччя. З одного боку, до першопричин належало те, що саме по собі було безпосереднім наслідком діючих сил. Зростанням інфляції, наприклад, пояснювалося зниження життєвого рівня населення, падіння довіри до національної валюти списувалося на підвищення рівня монетизації іноземних валют, зміни валютних курсів служили виправданням втрат в експортно-імпортних операціях, хоча й те, і інше, і третє, а також багато чого іншого й по суті, і за змістом було саме по собі наслідком діючих сил, але не першопричиною відповідних економічних явищ. Мало того, залежно від обставин той самий показник міг використовуватися і як діюча сила і як результат впливу діючих сил.

У теоретичній механіці, наприклад, неможливо як діюча сила оголосити відстань, пройдену точкою під впливом зовнішніх сил. В економіці віднесення силових параметрів (факторів) до залежної змінної (функції), і навпаки, не представляється чимсь незвичайним. За цим підходом пов'язуються разом дія попиту та пропозиції, інфляції й добробуту, імпорту й експорту тощо. Якщо ріст інфляції зв'язувати зі збільшенням добробуту населення, то боротьба з бідністю по суті своєї виглядає марною справою, тому що будь-яке обмеження інфляції, як основного джерела зубожіння населення, в остаточному підсумку закінчується зростанням цін, що виникає внаслідок підвищення грошових доходів (добробуту) населення. Саме в такий спосіб виникає зачароване коло протиріч, з якого, як з тупика, неможливо знайти який-небудь вихід.

З іншого боку, явна невизначеність із класифікацією діючих сил і об'єктів, на які вони впливають, не дозволяє встановити механізм функціонування процесів в економіці й конструкцію економічних систем. Теоретичне й прикладне рішення цієї проблеми прямо зв'язано, наприклад, із з'ясуванням сутності й змісту так званих "загальноєвропейських" цінностей, які самі по собі настільки невизначені, що не мають конкретного вираження. У Західній Європі, що підносять Україні як обов'язковий зразок для наслідування, немає жодної держави, схожою одна на одну. У кожній своя історія, традиції, культура, вдачі й так далі, тобто, як говорив Т.Г. Шевченко, "у кожному будинку своя правда, і сила, і воля". У цьому зв'язку залишається загадкою: чому Україна повинна відмовитися від власної самоідентифікації й додержуватися невідомо якого прикладу? Але ж саме тут криється відповідь на питання, що постійно звучить на всіх рівнях управління національною економікою: яке суспільство ми будемо? І поки не з'ясується конструкція й механізм тієї економічної системи, що повинна виникнути в межах України, очевидних успіхів у розвитку країни досягти навряд чи вдасться.

Другим прикладом на цю тему можуть служити міркування синергетиків про необхідність побудови "" суспільства, що самоорганізується, але при цьому чомусь замовчується той факт, що вся історія розвитку людства є по суті справи процес, що самоорганізується, еволюції виробничих і суспільних відносин з однієї форми в іншу. У доісторичному суспільстві виробниче господарство прийшло на зміну привласнюючому; рабовласницький лад породив товарні й грошові відносини; в епоху феодалізму селяни й ремісники звільнилися від рабської залежності, а феодали - від деспотичного підпорядкування монархові; капіталізм проголосив політичну волю для всіх громадян держави, що у свою чергу породила соціально орієнтовану економіку наших днів. Але оскільки механізм і конструкція перелічених вище суспільно-економічних формацій дотепер залишаються невідомими, остільки проблеми подальшого саморозвитку людського суспільства залишаються невирішеними. Відповідно не має конкретного опису

й той напрямом, за яким суспільне виробництво повинне рухатися вперед, піднімаючись на якісно новий і більше високий рівень своєї самоорганізації.

Аналіз цієї проблеми, проведений з метою з'ясування конструктивних особливостей механізму циклічного розвитку виробництва [4], показав, що ні в минулому, ні в сьогоденні, ні в майбутньому часі ніколи не було, немає й не буде суспільства, здатного до самоорганізації на невідомо яких абстрактних умовах. Будь-яке суспільство розвивається не саме по собі, а під дією зовнішніх або внутрішніх сил або їх цілком певної комбінації один з одним. При цьому графічно минулому показані як механізм, так і сукупність сил, що забезпечують циклічний розвиток виробництва.

Механізм простого відтворення представляється у вигляді окружності, що під дією горизонтально спрямованої зовнішньої сили перекочується по горизонтальній поверхні без прослизання з однієї точки простору в іншу. При цьому відстань між двома суміжними крапками, що з'єднують початкове й кінцеве положення циклу виробництва в просторі й часі, дорівнює довжині окружності.

Для умов розширеного відтворення механізм циклічного розвитку виробництва зображений у вигляді спірالی, що перекочується по горизонтальній площині без прослизання, збільшуючись у розмірах по висоті на відстань, рівна проміжку між суміжними витками спірالی. Тому зовнішня сила діє по похилій прямій, у зв'язку із чим на спіраль діють додаткові сили притягання до горизонтальної поверхні, зворотній реакції й сили тертя. Відстань між центрами спіралей суміжних виробничих циклів дорівнює довжині одного витку спірالی, що дозволяє, з одного боку, визначити кут нахилу лінії дії зовнішньої сили стосовно горизонтальної поверхні, а з інший, - скласти систему рівнянь, що дозволяють визначити величину всіх діючих на спіраль виробничого циклу сил.

І нарешті, механізм економічного циклу, що включає чотири фази розвитку (пожвавлення, підйом, спад, криза), представляється у вигляді спірالی, що перекочується без прослизання по ввігнутій поверхні, через яку система рівнянь сил доповнюється рівнянням моментів, що діють на економічну систему двояким образом. У крайній лівій крапці виникає утримуючий момент, завдяки якому, досягши мінімуму кризового розвитку, економічна система переходить у фазу пожвавлення ділової активності. У крайній правій крапці виникає перекидаючий момент, з появою якого зовнішня сила розвитку повинна увесь час зростати по величині. І як тільки перекидаючий момент починає перевищувати по величині момент зовнішньої сили щодо крапки рівноваги економічної системи, так відразу ж починається фаза спаду суспільного виробництва, що означає поновлення економічного циклу в розвитку суспільного виробництва.

При наявності відповідних вихідних даних розрахункових силових параметрів і умов рівноваги економічної системи не представляє яких-небудь математичних труднощів. І проте саме в цьому пункті виникає цілий ряд складностей чисто технічного порядку. З одного боку, теоретична епіроніка на відміну від теоретичної механіки, що оперує ваговими одиницями виміру сили, не має настільки ж чіткого визначення й опису природи походження, сутності й змісти діючих сил. І те, і інше, і третє визначається конкретними умовами завдання економічного змісту. Тому, з іншого боку, статистика не має, та й не може мати у своєму великому арсеналі тієї сукупності показників, що необхідна для вирішення поставленого завдання, але при цьому нікому заздалегідь не відома. Звідси виникає необхідність рішення завдання зворотного змісту, що припускає опис механізму розвитку виробництва, тобто визначення силових параметрів економічного росту за відомою у статистиці сукупністю показників, що і є метою справжньої статті.

Опускаючи складні математичні викладення, як основу для наступних міркувань приймаємо такі вихідні передумови. По-перше, звертаємо увагу на той факт, що

математична структура теоретичної епіроніки сама по собі є складною, багаторівневою моделлю, що описує кількісну і якісну зміну показників процесів і систем без яких-небудь обмежень у просторі й часі. Творці теоретичної механіки з якихось особливих причин не піднімали це питання, тоді як для теоретичної епіроніки він має досить важливе, прямо-таки принципове значення з того погляду, що рятує по суті справи від необхідності формування якоїсь особливої моделі, пошуком якого, як видно з вищевикладеного, займалося не одне покоління економістів.

По-друге, з математичної структури теоретичної епіроніки видно, що лінійні й кутові показники (швидкість і прискорення) визначаються квадратним рівнянням наступного загального виду:

$$x_t = x_0 + vt + w \frac{t^2}{2}, \tag{1}$$

де  $x_0$  й  $x_t$  – відстань (або кут повороту), пройдене точкою за період часу  $t$  за криволінійною (у загальному випадку) траєкторією з початкового (нульового) положення до завершального пункту зміни процесу (або системи);  $v$  – швидкість зміни;  $w$  – прискорення зміни процесу (або системи).

Рівняння (1) показово тим, що дозволяє без особливих складностей перетворювати лінійні графіки траєкторій зміни в об'ємні графіки спіралі циліндричної, конічної або сферичної форми, підтверджуючи тим самим припущення Сисмонді й К. Маркса про те, що процеси відтворення (простого або розширеного) розвиваються в економіці по спіралі. Із цього моменту для дослідника вся складність рішення проблеми буде визначатися лише вибором тієї або іншої математичної форми спіралі, а не якими-небудь іншими не стосовними до суті справи обставинами.

По-третє, з математичної структури теоретичної епіроніки не менш очевидним є й розходження між силовими параметрами й лінійними (кутовими) показниками, що визначається тим, що відповідно до основного закону динаміки силові параметри представляються у вигляді добутку маси сили на прискорення, тобто

$$F = mw, \tag{2}$$

де  $F$  - силовий параметр, що забезпечує відповідну зміну лінійних (кутових) показників процесу (або системи),  $m$  - маса сили,  $w$  - прискорення.

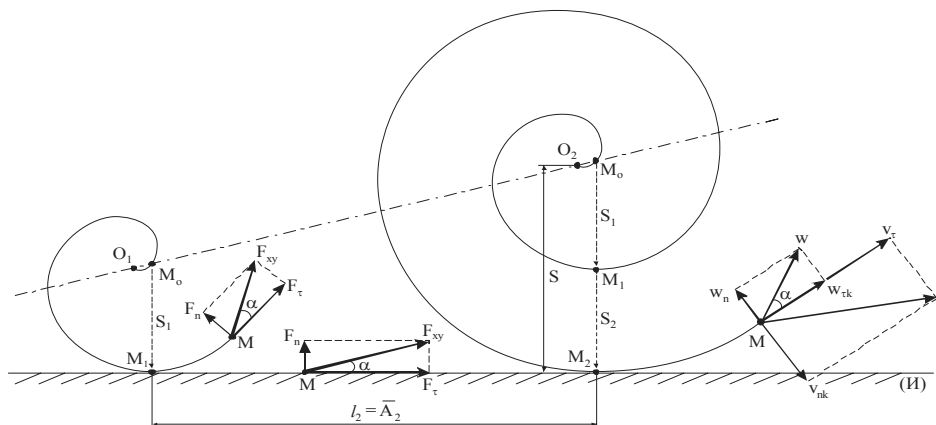


Рис. 2. Механизм экономического роста

Рис. 1 – Механізм розширеного відтворення

Формула (2) по суті своєї припускає поділ сукупності показників на два основних види: силові параметри й лінійні (кутові) показники. Сучасна статистика нічого подібного не робить і тому ніяк не може вибратися з безлічі не цілком очевидних протиріч, коли той самий показник без усякого пояснення розглядається те як діюча сила, що володіє властивостями векторної величини, то в якості скалярного (лінійного - при поступальному, або кутового - при обертальній зміні процесу або системи) показника. З погляду теоретичної епіроніки подібні "вільності" в обігу зі статистикою не припустимі й відразу припиняються, як тільки вводиться в дію формула (2).

І нарешті, для формул (1) і (2) загальною умовою є те, що показники швидкості й прискорення теж є векторними величинами й визначаються відповідно як перша й друга похідна рівняння (1). Тим самим між формулами (1) і (2) устанавлюються незримі кількісні і якісні взаємозв'язки, що виключають можливість довільного ставлення до статистики, як це суцільно й поруч спостерігається в економічних дослідженнях, що сповідають і відстоюють суперечливі, а часом і взаємовиключні висновки й судження.

У теоретичній епіроніці виділення силових параметрів у розглянутій сукупності статистичних показників здійснюється по вихідних умовах завдання. Для економічного зростання, що відбиває зміну валового випуску продукції по циклах виробництва, сукупна робота (A), виконана асоційованою робочою силою (F), визначається як добуток сили на одиничну роботу ( $\bar{A}$ ), виконану одною робочою силою, тобто

$$A = F\bar{A}. \quad (3)$$

По своїй суті одинична робота, виконана одною робочою силою, є показником продуктивності праці (виробітку) на одного робітника (або працівника), що з недавніх пор у вітчизняній статистиці повністю вийшов із вжитку без якого-небудь обґрунтування або пояснення. Що стосується асоційованої робочої сили, то вона може враховуватися або в прямій натуральній формі чисельності працівників (робітників) і тоді позначається як FN, або в перетвореній формі фонду оплати праці (сукупної ціни робочої сили) і тоді позначається як FV. Відповідні позначення одержує й одинична робота, виконувана на одиницю робочої сили ( $\bar{A}_N$ ) або на одиницю оплати праці ( $\bar{A}_V$ ), що дозволяє записати формулу (3) у двох варіантах:

для натуральних показників чисельності робочої сили

$$A = F_N \bar{A}_N, \quad (4)$$

для перетвореної форми асоційованої робочої сили

$$A = F_V \bar{A}_V. \quad (5)$$

Необхідність двох способів виміру сили й продуктивності праці (одиничної роботи, що припадає на одну робочу силу), що отримують за різними формулами (4) і (5) ту саму величину валового випуску продукції, визначається не тільки можливими обмеженнями в наявній статистичній інформації, але й тим, що кожний з варіантів може відбивати різну динаміку зміни маси сили, що спричиняє цілком певні висновки про характер змін, що відбуваються в процесі або системі. Відповідно різними і невідповідними будуть і траєкторії цих змін, що при цьому зовсім не виключає й навіть припускає наявність загальних правил вибору й формування цих траєкторій.

У випадку інвестиційно-інноваційної моделі за циклами виробництва змінюється не тільки величина сили (ціна робочої сили), але й діаметр і крок спіралі. У зв'язку з останнім виникає не цілком очевидне протиріччя. З одного боку, циліндр і конус є просторовими фігурами неспільної форми, тобто ніяким образом не можуть бути перетворені друг у

друга. З іншого боку, кожна з фігур є часткою slučajного загального рішення завдання, оскільки мають ті самі кількісні показники в першому циклі виробництва й відрізняються друг від друга лише темпами економічного росту.

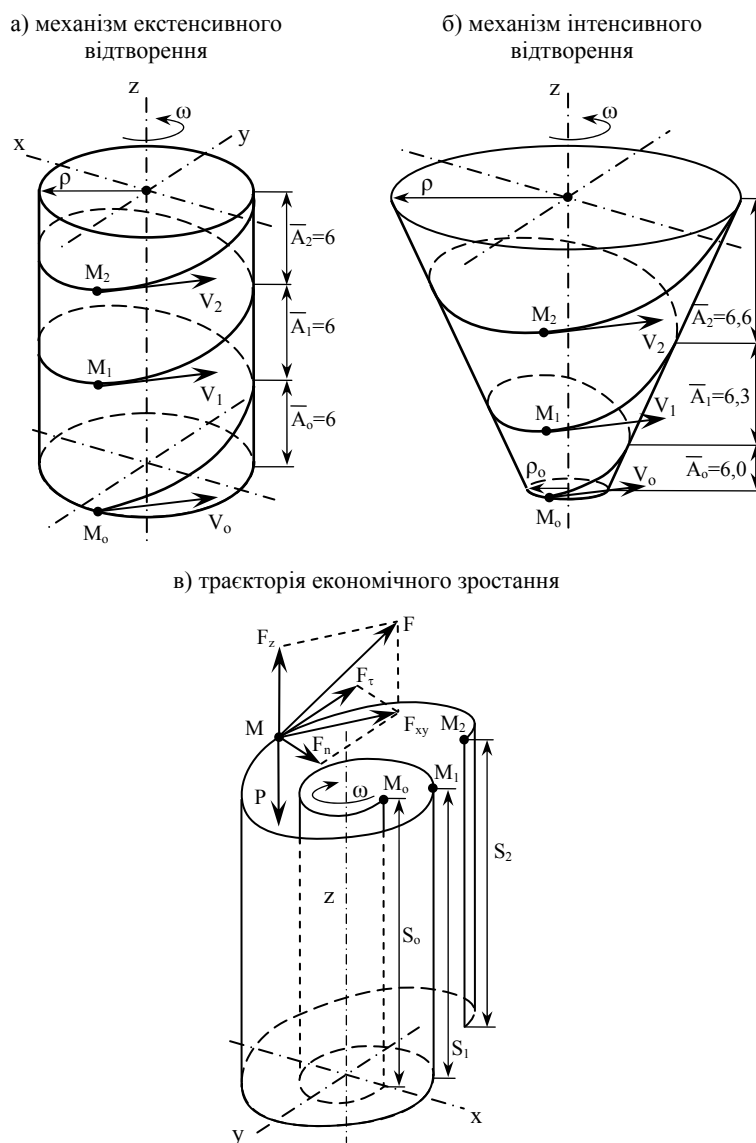


Рис. 2 - Механізм економічного зростання

Єдиним виходом із цього протиріччя є формування траєкторії економічного зростання по спіралі, як показано на Рис. 1(в). У цьому випадку траєкторії економічного зростання будуть відрізнятися друг від друга кроком між витками спіралі й величиною вертикальної складової траєкторії, що буде збільшуватися з однаковою швидкістю при екстенсивній і з різною швидкістю при інтенсивній ( інвестиційно-інноваційній) організації виробництва. Переміщення точки  $M$  за кривою траєкторії забезпечується сукупністю зовнішніх сил, з яких горизонтальна сила  $F_{xy}$  забезпечує виконання роботи з горизонтальної проекції спіралі, а рівноважні одна до одної вертикальні сили (сила тяжіння –  $P$  й утримуюча сила –  $F_z$ ) утримують точку  $M$  у стані рівноваги, що виключає різке переміщення точки  $M$  нагору або вниз.

Механізм економічного зростання, зображений на Рис. 2 і відповідний варіант розширеного відтворення, представлений у вигляді спіралі, що переміщується по горизонтальній поверхні без прослизання з початкової точки  $O_1$  у кінцеву точку  $O_2$  виробничого циклу, володіє цілим рядом чудових властивостей. По-перше, кут нахилу  $\alpha$  прямої  $O_1O_2$  для всіх циклів виробництва є тим самим. Це дозволяє знайти кожен із трьох сил, що діють на точку  $M$  у горизонтальній площині, якщо відомо значення хоча б однієї з них, тобто нормальної сили ( $F_n$ ), дотичної сили ( $F_\tau$ ) або рівнодіючої ( $F_{xy}$ ).

По-друге, наявність дотичного прискорення ( $w_{\tau k}$ ) дозволяє визначити за формулою (2) масу дотичної сили, що буде однаковою для всіх її складових. І оскільки кожний з векторів прискорень спрямований по лінії дії сил, то при постійній величині кута  $\alpha$  не становить складнощів визначити значення нормального прискорення ( $w_n$ ), а також рівнодіючої прискорення ( $w$ ). Точно таким же порядком за формулами теоретичної епіроніки визначаються значення дотичної швидкості переміщення точки  $M$  ( $v_\tau$ ), доцентрової швидкості ( $v_{nk}$ ) і їхньої рівнодіючої швидкості.

І нарешті, самою головною властивістю цієї спіралі є те, що в межах даного циклу виробництва точка  $M$  рухається за кривою траєкторією з постійним прискоренням, рівним подвоєній продуктивності праці працівників у натуральній формі їхньої чисельності, або в перетвореній формі оплати їхньої праці. Це обставина істотно спрощує всі розрахунки з визначення силових параметрів економічного зростання, а також аналіз їхньої зміни по циклах виробництва, що й показано на прикладі чисельних показників схем розширеного відтворення К. Маркса й В. Леніна в табл. 1.

Таблиця 1.

**Силові параметри схем розширеного відтворення (підрозділ I)**

Цикл	Обсяг вироб-ва, од. вартості	Оплата праці, од. оплати	Продуктивність праці од. варт/од. оплати	Прискорення, од. вартості/рік	Маса, од. оплати × рік/од. вартості
t	A	$F_v$	$\bar{A}_v$	$w_{\tau k}$	$m_v$
а) схема К. Маркса					
0	6000	1000	6,0	12,0	83,4
1	6600	1100	6,0	12,0	92,6
2	7260	1210	6,0	12,0	101,8
3	7986	1331	6,0	12,0	111,0
б) схема В. Леніна					
0	6000	1000	6,0	12,0	83,4
1	6550	1050	6,2	12,4	84,2
2	7100	1075	6,6	13,2	81,4
3	7657	1095	7,0	14,0	78,2

Показники табл. 1 дозволяють виявити дві основні тенденції в зміні маси сили. В умовах екстенсивного економічного зростання (за схемою К. Маркса) при постійній продуктивності праці маса сили зростає пропорційно збільшенню оплати праці. Інтенсифікація виробництва виявляє зворотну тенденцію. Всупереч росту оплати праці маса сили, що функціонує в перетвореній формі ціни робочої сили, зменшується тим більше, ніж швидше росте продуктивність праці.

Ці тенденції чисто теоретичного характеру мають конкретне підтвердження в реальній економіці, що наочно видно з даних, наведених у табл. 2 на прикладі показників



## ECONOMIC THEORY

оплати праці в розвинених країнах миру. Якщо залишити осторонь різкі коливання в оплаті праці за 1997-1998 р. у порівнянні з 1990-1993 р., викликані відповідними змінами в методиці статистичного обліку, то можна констатувати, що в позначені періоди часу органічна будова капіталу й частка оплати праці були порівняно стабільними. При цьому збільшення органічної будови капіталу в розвинених країнах миру відбувається окремими ривками. Після деякого підйому спостерігається його зниження, а потім знову потрібний підйом або тимчасова стабілізація на одному рівні, як у Японії. У цілому зміна органічної будови капіталу не викликає різкої зміни питомої ваги оплати праці, що забезпечує достатній рівень наближення його фактичного значення до оптимального рівня.

Таблиця 2

**Оптимальні параметри оплати праці в розвинених країнах світу за 1990-1999 р.**

Показники	Ум позн.	1990	1991	1992	1993	1997	1998	1999
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Франція (млрд. фр.)</b>								
Оплата праці	V	818,1	841,9	847,8	504,7	471,1	482,6	489,0
Органічна будова капіталу	R	2,818	2,773	2,766	4,393	3,348	3,174	3,164
Частка оплати праці	dV	0,221	0,225	0,226	0,153	0,230	0,240	0,240
Маса сили*	m <sub>v</sub>	90,4	94,7	95,8	38,6	54,2	57,9	58,7
<b>Німеччина (млрд. марок)</b>								
Оплата праці	V	359,3	386,1	399,6	402,9	398,8	423,4	430,4
Органічна будова капіталу	R	2,519	2,489	2,378	2,396	4,453	3,914	3,965
Частка оплати праці	dV	0,203	0,204	0,211	0,217	0,183	0,203	0,201
Маса сили*	m <sub>v</sub>	36,5	39,4	42,2	43,7	36,5	43,0	43,3
<b>Велика Британія (млрд. ф.ст.)</b>								
Оплата праці	V	60,0	61,2	62,1	61,4	73,4	76,5	77,4
Органічна будова капіталу	R	3,031	2,856	3,154	3,322	1,926	1,879	1,853
Частка оплати праці	dV	0,185	0,196	0,183	0,175	0,342	0,347	0,351
Маса сили*	m <sub>v</sub>	5,6	6,0	5,7	5,4	12,6	13,3	13,6
<b>США (млрд. дол.)</b>								
Оплата праці	V	471,0	465,2	492,7	502,8	720,3	587,0	600,1
Органічна будова капіталу	R	3,268	3,235	3,194	3,244	2,777	3,422	4,387
Частка оплати праці	dV	0,165	0,165	0,165	0,162	0,188	0,151	0,131
Маса сили*	m <sub>v</sub>	38,7	38,4	40,7	40,7	67,7	44,3	39,3
<b>Японія (трлн. ієн)</b>								
Оплата праці	V	42,7	45,5	46,1	45,7	33,0	32,2	42,6
Органічна будова капіталу	R	4,593	4,529	4,257	4,019	1,703	1,702	1,702
Частка оплати праці	dV	0,131	0,133	0,140	0,147	0,370	0,370	0,370
Маса сили*	m <sub>v</sub>	2,8	3,0	3,2	3,4	6,1	6,0	7,9

\* Розрахунок наш (Авт.)

У Франції оптимум заробітної плати виникає тоді, коли зростання органічної будови капіталу, супроводжується зниженням частки заробітної плати у вартості продукту. У Німеччині навпаки, оптимум заробітної плати виявляється можливим при протилежних тенденціях, тобто зниження органічної будови капіталу супроводжується хоч і незначним, але все-таки помітним ростом частки оплати праці. В Англії й США мають місце обидві тенденції. У Японії до 1994 р. спостерігалася та ж тенденція, що й у Німеччині, а з 1997 р. обидва показники фактично стабілізувалися на тому самому рівні. У такий спосіб стають очевидними дві суперечливі тенденції. Технічний прогрес, викликаючи нагромадження постійного капіталу, знижує частку заробітної плати у вартості продукту, а соціальна складова сучасних суспільних відносин, забезпечуючи відносно зростання оплати праці, гальмує й рухає назад тенденцію росту органічної будови капіталу, забезпечуючи тим самим оптимум питомої ваги оплати праці у вартості продукції.

Крім цього, привертає увагу наступний факт. Звичайно фахівці, що наполягають на безоглядному реформуванні вітчизняної економіки, як орієнтир використовують твердження про те, що нібито в розвинених країнах світу частка заробітної плати перевищує половину вартості продукту, що випускається. З наведених даних видно, що тільки в Японії в 1996 р. цей показник досяг 38%. У всіх інших країнах він набагато менше. У цьому випадку не мають принципового значення самі розходження в кількісному співвідношенні показників частки оплати праці у вартості продукту, які можуть бути викликані різною методологією й методикою їхнього розрахунку. Головним залишається те, що за суттю своєю частка оплати праці у вартості продукту ні з яких причин не може перевищити рівень навіть в 40%, тому що в протилежному випадку частки засобів виробництва й прибутку виявляться неприпустимо низькими.

І нарешті, з аналізу змін маси сили ( $mV$ ) виходить, що в межах 1990-1993 р. спостерігалася зростання цього показника у Франції, у Німеччині і Японії. У США вона стабілізувалася в 1992 і 1993 р., а у Великобританії після деякого підйому знизилася. Таким чином, якщо взяти до уваги тенденції, характерні для схем розширеного відтворення К. Маркса й В.Леніна (табл. 1), то можна констатувати, що в цей період інтенсифікація виробництва сполучалася з його екстенсивним розвитком. Ті ж самі тенденції збереглися й в 1997-1999р., показуючи, що в окремих країнах спостерігалися коливальні зміни (Франція, Японія). Стійке зростання маси оплати праці було характерним для Німеччини й Великої Британії. І тільки в США інтенсифікація виробництва виявилася цілком однозначною, обумовивши зниження маси сили по роках (циклом) виробництва.

Як показують дані, наведені в табл. 3, в Україні ця тенденція виявила себе з найбільшою силою через стрімке зростання продуктивності праці в натуральному вимірі, хоча в системі вартісних показників силові параметри відбивають зовсім зворотню за змістом тенденцію, указуючи на екстенсивне зростання промислового виробництва. І це протиріччя в тенденціях цілком зрозуміло, якщо врахувати, що між показниками виробництва в натуральній, вартісній (витрати праці) і грошовій формах немає й не може бути прямої кількісної відповідності, оскільки кожна із цих форм, маючи відносну самостійність, виникає й розвивається на своєму власному рівні виробничих і суспільних відносин.

В умовах стабільного розвитку економіки це протиріччя кількісного характеру згладжується, як це спостерігається в розвинених країнах миру, що володіють потужною інституціональною базою й завидним запасом міцності й надійності економічного росту. В Україні після десятилітньої кризи нічого подібного не були й тому силові параметри промислового виробництва були піддані певним коливанням, хоча в цілому характерні

для них тенденції позначилися цілком виразно. Так, в 2005 р. маса найманої робочої сили (mN) у натуральному вимірі знизилася в 2,1 рази в порівнянні з 2000 р. через значний ріст прискорення (подвоєної продуктивності праці) в 1,9 рази. Останнє ставить під сумнів вірогідність визначення в статистиці як порівнянного рівня цін, так і темпів зростання промислового виробництва, оскільки, за загальною думкою, натуральна (фізична) продуктивність праці у всіх галузях національного виробництва України значно нижче передкризового рівня через моральне й фізичне старіння техніки й деградації професіоналізму робочої сили, що анітрохи не сприяє зростанню продуктивності праці, а навпаки - переводить цей показник на більше низький рівень.

Таблиця 3.

**Силві параметри зростання промислового виробництва в Україні  
за 2000-2005р.\***

Показники	Ум. позн.	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Продукція промисловості (порівнянні ціни 2000р.), млрд. грн.	A	160,8	183,6	196,5	227,5	256,0	263,9
Середньорічна чисельність найманих робітників, млн. осіб.	F <sub>N</sub>	4462	4267	4063	3943	3941	3913
Продуктивність праці на одного працівника, тис. грн.	$\bar{A}_N$	36,0	43,0	48,4	57,7	65,0	67,4
Маса найманої робочої сили, тис. осіб рік <sup>2</sup> /тис. грн.	m <sub>N</sub>	61,9	49,6	42,0	34,2	30,3	29,0
Фонд оплати праці (реальний), млрд. грн.	F <sub>V</sub>	15,6	17,8	21,3	22,4	27,7	33,1
Продуктивність праці на одиницю оплати праці, од.	$\bar{A}_V$	10,3	10,3	9,2	10,2	9,2	8,9
Маса фонду оплати праці, млрд. грн. рік <sup>2</sup> /од.	m <sub>V</sub>	0,76	0,86	1,16	1,10	1,50	2,07

\*Розраховано: по "Статистичним щорічникам України" за відповідні роки

У зміні маси сили в грошовому вимірі по фонду оплати праці спостерігається зворотна тенденція. Продуктивність праці на 1 грн. заробітної плати знизилася в 1,16 рази в 2005 р. у порівнянні з 2000 р. через збільшення частки оплати праці у вартості продукції з 9,7% в 2000 р. до 12,5% в 2005 р. (в 1,3 рази). І це цілком очевидно, якщо врахувати що за роки десятилітньої кризи значна частина населення України виявилася за рисою бідності, боротьба з якою обумовила об'єктивну необхідність збільшення реальної заробітної плати працівників у всіх галузях суспільного виробництва країни. Структурне зниження продуктивності праці в грошовій формі з 10,3 од. в 2000 р. до 8,9 од. в 2005 р. (1,16 рази) при одночасному абсолютному збільшенні фонду оплати праці автоматично призвело до росту маси сили у формі оплати праці з 0,76 в 2000 р. до 2,07 млрд. грн. рік<sup>2</sup>/од. в 2005 р. (в 2,7 рази), обумовлюючи явний перекис у динаміку силових параметрів у натуральній і грошовій формі.

Зниження маси сили в натуральній формі продуктивності праці, розрахованої за чисельністю працівників, при одночасному збільшенні маси сили в грошовій формі, певної на одиницю оплати праці, прямо вказує на недосконалість методики розрахунку

порівнянню рівня цін, що не може й не повинен визначатися без обліку змін у продуктивності праці, тому що при правильній постановці питання для різних циклів (періодів) виробництва рівні цін можуть бути визнані порівнянними в тім і тільки в тому випадку, коли загальна тенденція зміни маси сили, що діє на процес або систему в натуральній формі, буде збігатися з її зміною у вартісній (по витратах праці) і грошовій формі виміру. І доти поки статистика не буде враховувати цей закон спільної зміни маси сили в її різних формах виміру (натуральній, вартісній й грошовій), доти говорити про дійсну співставність статистичних рядів показників у часі не представляється можливим.

Теоретичне й прикладне рішення цієї проблеми, у свою чергу, припускає необхідність організації й проведення великого циклу досліджень по визначенню природи походження, сутності й змісту силових параметрів в економічних процесах і системах на основі вже відомих законів теоретичної епіроніки. Не вникши в дійсний зміст цих проблем, економічна наука, як і колись, буде обертатися в замкнутому колі розхожих дефініцій і визначень, з одного боку, що суперечать один одному, а з іншого боку - нічого не пояснюючих у довгому переліку подій, явищ і тенденцій, характерних для сучасної економіки.

Освоєння способів і методів розрахунку силових параметрів процесів і систем, у свою чергу, відкриває, як говорять військові, широкий оперативний простір для невтримного розвитку економічної науки, що припускає вторгнення в незвідану донині сферу визначення геометричних параметрів (траєкторій зміни центрів мас, моментів інерції й відцентрових моментів інерції) процесів і систем. Однак і ця тема не є самовизначальною в розвитку економічної науки, основне завдання якої в цей час полягають у тім, щоб розробляти й освоювати всілякі способи й методи конструювання й проектування економічних процесів і систем. Без цього в економічній науці просто немає майбутнього.

### *Література*

1. Письмак В.П. Энергоимпульсная сущность экономического базиса общества (введение в теорию энергоимпульсного взаимодействия социально-экономических моделей). – Донецк: Издательство "Донеччина", 2002. – 296 с.
2. Амоша А.И., Иванов Е.Т., Прокопенко Н.Д., Иванов С.Е. Каноны рынка и законы экономики. Кн.8. Экономическое проектирование / НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. – Донецк, 2004. – 548 с.
3. Иванов Е.Т. Основы теоретической эпироники / НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. – Донецк, 2006. – 376 с.
4. Иванов С.Е. Экономико-математическая интерпретация основного закона развития капиталистического производства // *Економічна кібернетика*. – 2006. – №1-2(37-38). – С. 36-46.

*Рекомендовано до публікації*  
*д.е.н., академіком Амошою О.І 24.01.08*

*Надійшла до редакції*  
*12.02.08*