ЦЕНТРАЛЬНА СПІЛКА СПОЖИВЧИХ ТОВАРИСТВ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

*На правах рукопису*

**МИРОНОВА МАР'ЯНА ІГОРІВНА**

УДК 330.101.54

# ОЦІНЮВАННЯ ІНТЕГРАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ

Спеціальність: 08.00.03 – економіка та управління національним господарством

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Науковий керівник:
Башнянин Григорій Іванович,
доктор економічних наук, професор,
заслужений діяч науки і техніки України

Львів – 2017

**ЗМІСТ**

ВСТУП ……..……..……..... 4

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ АНАЛІЗУ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ ……..… 10

1.1. Поняття і місце виробничих систем у структурі економічних систем ……... 10

1.2. Структурно-функціональний підхід до виробничих систем… ……... 19

1.3. Ефективність функціонування виробничих систем: поняття, типи, метрологічні проблеми аналізу …….....…..... 31

Висновки до розділу 1 ……..……..…..….... 57

РОЗДІЛ 2. ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕГРАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ У НАЦІОНАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЦІ ……..……..……..….. 61

2.1. Традиційні фактори формування інтегральної ефективності функціонування виробничих систем. Рівняння гіперфункціональної рівноваги …….……..... 61

2.2. Нетрадиційні фактори формування інтегральної ефективності функціонування виробничих систем. Модифікація рівняння гіперфункціональної рівноваги ……..……..…… 77

2.3. Структурний аналіз ефективності функціонування виробничих систем національної економіки України ……..…… 94

Висновки до розділу 2 ……..…..... 105

РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ ІНТЕГРАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ ……..……... 109

3.1. Визначення рівня ефективності інтенсифікації виробничих систем ……. 109

3.2. Оцінювання ефективності інтелектуалізації та соціалізації виробничих систем. Інтегральна ефективність функціонування виробничих систем ..... 133

3.3. Регресійна модель залежності національного доходу від матеріальних, соціальних та інтелектуальних витрат ……..…….…..... 159
Висновки до розділу 3 ……..... 167

ВИСНОВКИ ……..…..…... 171

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ …….. 176

ДОДАТКИ ……..……...……. 199

# ВСТУП

**Актуальність теми.** Серед питань, які є важливими в сучасній економічній науці, проблеми оцінки ефективності економічних процесів завжди посідали важливе місце, і на даний час питання теоретико-методологічного обґрунтування економічної ефективності та підходів до її оцінювання вимагають поглибленого дослідження. Здійснення глибокого теоретичного аналізу проблем ефективності функціонування виробничих систем як відповідним чином організованого виробництва надає принципову можливість вийти на вивчення широкого кола питань, пов'язаних з ефективністю функціонування національної економіки в цілому. Виробничі системи в сучасній ринковій економіці характеризуються надзвичайною складністю: безперервним удосконаленням продукції, появою принципово нового технологічного обладнання, поглибленням внутрішніх та зовнішніх виробничих зв'язків. Управління виробничими системами з метою підвищення їх ефективності передбачає вивчення їх властивостей, закономірностей функціонування та розвитку. Крім того, необхідно також враховувати, що вагомим фактором підвищення рівня ефективності функціонування виробничих систем є ринкові реформи та способи їх реалізації. Тому необхідним стає застосування прогресивних теоретико-методологічних підходів, які допоможуть оцінити зміни, що відбулися в теорії і методах економічної науки, сучасний стан і можливі шляхи розвитку виробничих систем. Цим і визначається актуальність обраної нами теми дисертаційного дослідження.

Дослідженням проблем оцінки ефективності в економіці займалися такі вітчизняні та іноземні вчені як К. Абдуллаєв, А. Алаоуі, В. Апопій, М. Барна, Т. Васильців, А. Гончарук, О. Демидюк, В. Єлейко, О. Ковтун, Б. Кузнєцов, П. Куцик, М. Ламанський, В. Літвінова, Ю. Літковець, Р. Лобай, Б. Мізюк, Т. Морщенок, Н. Поліщук, Ю. Світлична, Ю. Сафонов, Дж. Сенгупта, Н. Строченко, А. Череп, Ю. Чучук та інші. Проблеми розвитку виробничих систем розглядали у своїх працях такі вчені як З. Айларова, І. Бабій, Г. Башнянин, О. Бутник, О. Бутнік-Сіверський, В. Вовк, О. Кірдіна, С. Кісь, Н. Колєсов, Б. Кульчицький,

О. Кундицький, О. Мних, А. Панчишин, Є. Піскун, Д. Суков, Н. Ураєв, І. Чичкало-Кондрацька та інші. Разом із тим вимагає подальшого дослідження проблема оцінювання інтегральної ефективності функціонування виробничих систем у національній економіці, яка є перспективною для наукової роботи.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Тема дисертації відповідає науковим напрямкам досліджень кафедри теоретичної та прикладної економіки Львівського торговельно-економічного університету: «Проблеми функціонування та розвитку економічних систем» (номер державної реєстрації 0111U008260), де автором досліджено фактори функціонування виробничих систем у національній економіці; «Проблеми метрологічного аналізу економічних систем» (номер державної реєстрації 0111U008262), де автором розроблено методику визначення рівня інтегральної ефективності функціонування виробничих систем у національній економіці.

**Мета і завдання дослідження.** Метою дисертаційної роботи є розроблення методики оцінювання інтегральної ефективності функціонування виробничих систем у національній економіці.

Для досягнення мети дослідження в роботі поставлено такі завдання:

- проаналізувати природу і місце виробничих систем у структурі економічної системи національної економіки;
- здійснити функціональну структуризацію виробничих систем національної економіки;
- структурувати загальні підходи до метрологічного відображення рівня ефективності функціонування виробничих систем у національній економіці;
- дослідити фактори впливу на інтегральну ефективність функціонування виробничих систем у національній економіці;
- розробити методику визначення рівня інтегральної ефективності функціонування виробничих систем у національній економіці;
- розробити прогнозну модель залежності національного доходу від матеріальних, соціальних та інтелектуальних витрат національної економіки на основі множинної регресії.

*Об'єктом дослідження* є виробничі системи в національній економіці в їх найбільш агрегованому вигляді.

*Предмет дослідження* – закономірності, принципи та фактори формування ефективності функціонування виробничих систем у національній економіці, методи і критерії її оцінки та шляхи підвищення.

**Методи дослідження.** Для досягнення мети роботи та вирішення поставлених завдань у дисертації використано такі методи дослідження: загальної теорії систем (для інтерпретації поняття виробничих систем – розділ 1, п. 1.1), абстрагування, аналогій, аналізу й синтезу (для деталізації категорій «виробнича система», «ефективність виробничої системи» – розділ 1, п. 1.1-1.2, для виділення формаційних типів ефективності функціонування виробничих систем – розділ 1, п. 1.3); нормативні й позитивні підходи до вивчення економічних процесів (при визначенні традиційних і нетрадиційних факторів формування ефективності функціонування виробничих систем – розділ 2, п. 2.1-2.2), методи мікро- і макроекономічного аналізу (при аналізі структурної ефективності національної економіки України – розділ 2, п. 2.3), статистичні методи (при побудові динаміки коефіцієнтів еластичності та ефективності національного доходу від матеріальних, соціальних та інтелектуальних витрат – розділ 3, п. 3.1-3.3), графічні й економіко-математичні методи: економіко-математичне моделювання та прогнозування, регресійний аналіз (при аналізі структури виробництва по галузях економіки України та структури прибутку і збитків за галузями економіки України – розділ 2, п. 2.3, при створенні регресійної моделі залежності національного доходу України від матеріальних, соціальних та інтелектуальних витрат – розділ 3, п. 3.3).

Теоретичною та інформаційною основою дослідження є класичні, постклассичні й сучасні теорії виміру рівня ефективності функціонування виробничих систем, наукові праці вітчизняних та іноземних науковців із вказаної проблематики, статистичні збірники, законодавчі та нормативно-правові документи, а також матеріали, отримані в результаті проведених автором досліджень.

**Наукова новизна одержаних результатів.** На основі здійсненого теоретичного аналізу проблем оцінювання ефективності функціонування виробничих систем у національній економіці отримано наукові результати, що володіють ознаками наукової новизни. Зокрема, у дисертації

*удосконалено*:

- функціональну структуризацію виробничих систем, в якій, на відміну від проведених раніше досліджень, виділено технологічну, техніко-економічну й соціально-економічну сфери, що у підсумку дозволить покращити трактування сутності виробничих систем;

- класифікацію факторів формування інтегральної ефективності функціонування виробничих систем, в якій, на відміну від інших, виділено дві групи факторів: традиційні (економічні й еколого-технологічні) та нетрадиційні (соціально-економічні, соціально-духовні та соціально-інтелектуальні), що точніше відображає комплексний підхід до даного поняття;

- методику оцінювання інтегральної ефективності функціонування виробничих систем, яка, на відміну від відомих, ґрунтується на визначенні інтегральної ефективності виходячи з розрахунку ефективності інтенсифікації, інтелектуалізації та соціалізації виробничих систем, що дозволяє більш комплексно врахувати різноманітні аспекти функціонування виробничих систем;

- економетричну модель прогнозування національного доходу, яка, на відміну від існуючих, базується на аналізі динаміки матеріальних, соціальних та інтелектуальних витрат за допомогою математичного апарату множинної регресії та дозволить підвищити ефективність управлінських рішень у системі державного регулювання економіки;

*набули подальшого розвитку*:

- концептуальні підходи до визначення природи і місця виробничих систем у структурі національної економіки, при цьому відмінності авторського підходу від відомих полягають у визначенні виробничих систем як складових одночасно і ринкових, і споживчих підсистем національної економіки;

- загальні підходи до метрологічного відображення рівня ефективності

функціонування виробничих систем. У контексті зазначеного набула нового тлумачення запропонована раніше схема метрологічного відображення рівня ефективності функціонування виробничих систем, оскільки крім економічних факторів, автор враховує вплив факторів ринкового і споживчого характерів.

**Теоретичне значення одержаних результатів.** Отримані в процесі здійсненого аналізу проблем ефективності функціонування економічних систем наукові результати можуть бути використані в процесі подальшого розвитку метрологічної теорії ефективності функціонування виробничих систем, а також для цілей подальшого становлення та розвитку теорії економічних систем.

**Практичне значення одержаних результатів.** Результати дисертаційної роботи можуть бути використані в практиці господарювання, для оцінювання ефективності функціонування виробничих й економічних систем.

Результати дослідження використовувались адміністрацією Національного природного парку «Сколівські Бескиди» при оцінці ефективності фінансово-господарської діяльності в першому півріччі 2016 р. (довідка № 335 від 08.08.2016 р.), лабораторією економічної оцінки Львівського торговельно-економічного університету при розробці методик оцінки ефективності функціонування господарських систем у порядку виконання науково-дослідних тем науково-дослідної лабораторії (довідка № 705/01-1.08 від 30.08.2016 р.), Управлінням економіки департаменту економічної політики Львівської міської ради при розробці Програми соціально-економічного розвитку міста Львова на 2016 рік (довідка № 2301.вих-43 від 07.09.2016 р.), Львівським міським комунальним підприємством «Львівтеплоенерго» при аналізі ефективності діяльності підприємства за перше півріччя 2016 року (довідка № 10716/35 від 22.09.2016 р.).

Ключові положення та результати дисертаційної роботи впроваджено в навчальному процесі Львівського торговельно-економічного університету при викладанні навчальних дисциплін кафедрою теоретичної та прикладної економіки, а саме: «Основи економічної теорії», «Макроекономіка», «Національна економіка», і включено до робочих навчальних програм названих курсів (довідка № 704/01-1.08 від 29.08.2016 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертація є самостійною науковою працею. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, використані лише ті ідеї та положення, що отримані автором особисто.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення та результати досліджень, викладені в дисертації, пройшли апробацію шляхом обговорення та отримали позитивну оцінку на 7 міжнародних, всеукраїнських та загальнонаукових конференціях, зокрема на 3 *міжнародних* науково-практичних конференціях: «Актуальні питання та перспективи економічного розвитку держави» (м. Дніпро, 5-6 лютого 2016 р.), «Актуальні питання економічних наук» (м. Київ, 13-14 травня 2016 р.), «Economy. Zarządzanie. Osiągnięcia naukowe, rozwój, propozycje» (м. Варшава, Польща, 29-30 вересня 2016 р.); 3 *всеукраїнських* науково-практичних конференціях: «Проблеми забезпечення стабільного розвитку національних банківських систем: теорія, практика та світовий досвід» (м. Львів, 24 лютого 2014 р.), «Стратегічні складові фінансової стійкості та безпеки банківської системи та фінансових ринків України» (м. Дніпро, 15-16 травня 2014 р.), «Управління економічною безпекою суб'єктів мікро- та макрорівня в умовах євроінтеграції України» (м. Львів, 31 травня 2016 р.), а також на науковій конференції професорсько-викладацького складу й аспірантів Львівського торговельно-економічного університету «Актуальні проблеми економіки і торгівлі в сучасних умовах євроінтеграції» (м. Львів, 13-14 травня 2016 р.).

**Публікації.** За темою дисертаційної роботи опубліковано 16 наукових праць, у тому числі 6 статей у наукових фахових виданнях, з яких 2 статті включено до міжнародних наукометричних баз, 7 публікацій за матеріалами конференцій, 3 публікації – в інших виданнях. Загальний обсяг публікацій становить 37,08 друк. арк., з яких автору належить 11,82 друк. арк.

**Структура та обсяг роботи.** Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (222 найменування на 23 сторінках), 12 додатків. Загальний обсяг дисертації становить 227 сторінок. Основний зміст викладено на 172 сторінках. Робота містить 84 рисунки та 8 таблиць.

# РОЗДІЛ 1
# ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ АНАЛІЗУ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ

## 1.1. Поняття і місце виробничих систем у структурі економічних систем

Теоретичний аналіз проблем ефективності функціонування виробничих систем на його метрологічному рівні доцільно розпочати з визначення понять «система» та «виробничі системи».

Термін «система» охоплює широке коло понять, які використовуються для виділення явищ, об'єктів, методів, правил оточуючого нас середовища. Поняття системи може бути використане і для визначення певної сукупності в живій та неживій природі. Це можуть бути: система знань, система матеріальних об'єктів, система показників та ін., тобто все те, що може бути сукупністю елементів, які перебувають у взаємному зв'язку та взаємодії. У контексті нашого дослідження під системою ми будемо розуміти цілісну сукупність взаємопов'язаних елементів, що має певну структуру і взаємодіє з навколишнім середовищем в інтересах досягнення мети [156, с. 49].

З позиції теорії систем матеріальне виробництво як найважливіша сфера людської діяльності може розглядатися як своєрідна складна система – виробнича система. У науковій економічній літературі існують різні точки зору щодо розуміння виробничих систем. На наш погляд, аналізуючи ці підходи до трактування виробничих систем, доцільно виділити три найтиповіші точки зору, які не заперечують одна одну, а є їх логічним доповненням.

Розглянемо детальніше ці три інтерпретації виробничих систем (В-систем) (рис. 1.1).

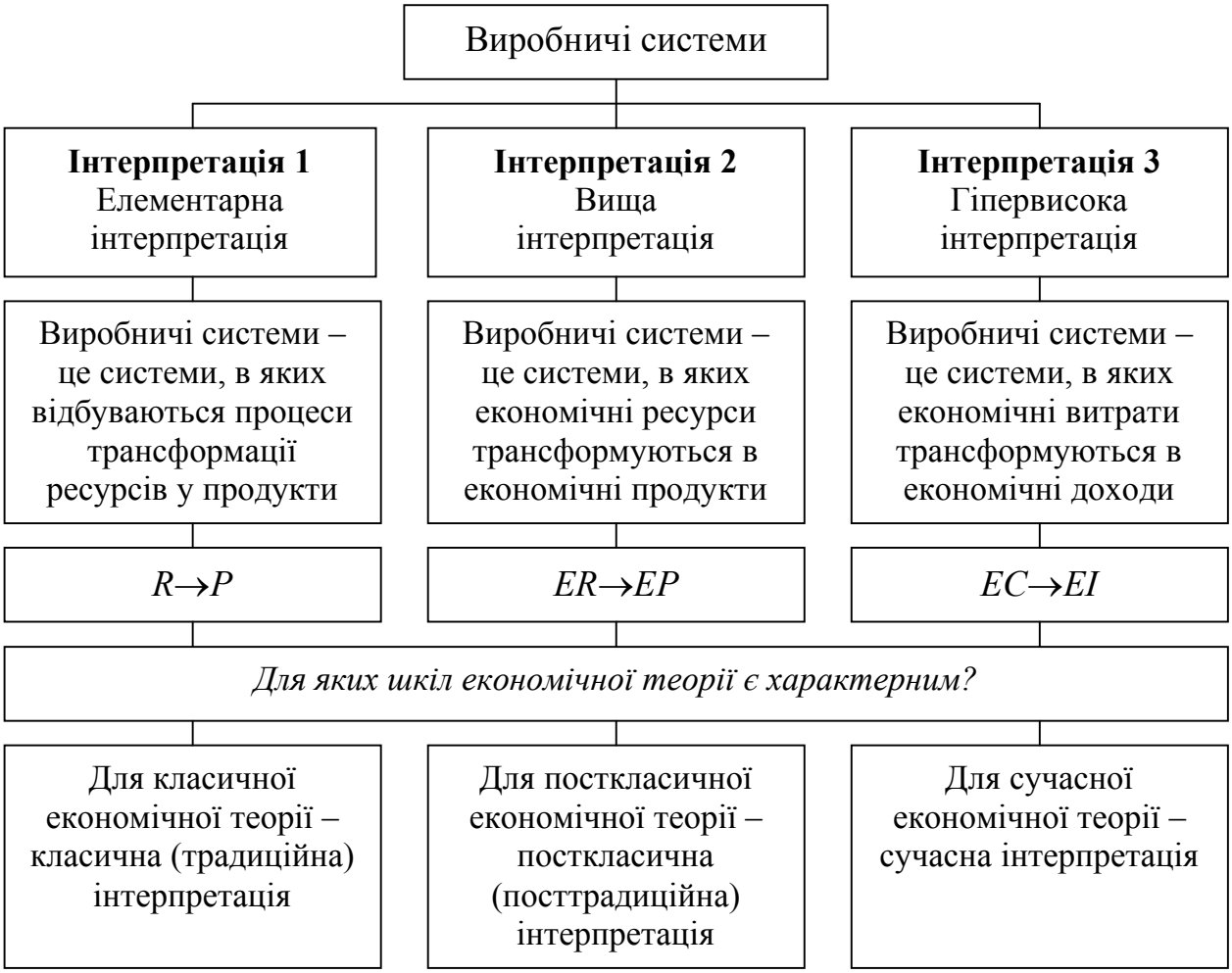



Рис. 1.1. Інтерпретації виробничих систем у сучасній економічній літературі (*побудовано автором*)

*Умовні позначення: R* – ресурси; *P* – продукти; *ER* – економічні ресурси, *EP* – економічні продукти; *EC* – економічні витрати; *EI* – економічні доходи.

Інтерпретація 1. В-системи – це системи економічного порядку, в яких здійснюються певним чином організовані та систематизовані процеси трансформації ресурсів (*R*) у продукти (*P*): *R*→*P*. Дослідження цих процесів є основним об'єктом і основним предметом економічної теорії, тобто фактично прихильники даної позиції зводять економічну науку до вивчення закономірностей трансформації ресурсів у продукти.

Такий підхід до В-систем є характерним для класичного періоду розвитку політичної економії (економічної теорії) [108; 152; 161; 217] і нерідко зустрічається у різних напрямах сучасної неокласичної економічної теорії, а саме:

теорії раціональних очікувань, теорії адаптивних очікувань, теорії реального економічного циклу, теорії економіки ефективної пропозиції тощо.

Таке трактування В-систем можна позначити як елементарне, оскільки воно звужує їх розуміння, не аналізує економічний процес трансформації ресурсів у продукти, а просто зводить його до технологічного процесу. Дослідження трансформації ресурсів у продукти як певного технологічного процесу представляє значний науковий інтерес для його дослідження, однак не є предметом економічної науки. На нашу думку, в рамках економічного дослідження технологічний процес повинен вивчатися лише тому, що він складає основу економічного процесу трансформації ресурсів в продукти.

Інтерпретація 2. Згідно з нею під В-системами розуміють процеси трансформації економічних ресурсів (*ER*) в економічні продукти (*EP*): $ER \rightarrow EP$. Таке трактування було сформовано дещо пізніше, вже за історичними рамками класичної школи політичної економії.

Дана інтерпретація В-систем характерна для представників постклассичної школи політичної економії, особливо марксистської економічної літератури [88]. Таке трактування частково характерне і для сучасного кейнсіанства, оскільки представники кейнсіанської школи вважають, що основним предметом дослідження в економічній теорії є вивчення найзагальніших принципів трансформації економічних ресурсів в економічні продукти, а також формування такої економічної поведінки суб'єктів економіки, за якої цей процес мав би оптимальний характер.

Така інтерпретація як ресурсів, так і продуктів передбачає глибше і точніше розуміння економічної визначеності їх економічної суті чи природи і вводить їх науковий аналіз в економічну сферу суспільного розвитку. На наш погляд, можна виділити три найхарактерніші ознаки економічної визначеності ресурсів і продуктів: 1) вони є кількісно обмеженими (рідкісними); 2) економічні ресурси й економічні продукти є результатами праці; 3) ресурси і продукти як економічні форми буття мають певну цінність (вартість), і ця їх цінність формується під впливом двох груп факторів – праці і рідкості [106; 180; 184; 219].

Інтерпретація В-систем як процесів трансформації економічних ресурсів в економічні продукти може бути вже означеною як вища, а не елементарна, оскільки виводить науковий аналіз В-систем на вищий рівень. Разом з тим, вона містить у собі елементарну інтерпретацію як свій частковий варіант. На наш погляд, дослідження В-систем повинно базуватися саме на поєднанні та синтезі різних підходів і розгляді їх як таких, що доповнюють одна одну.

Доцільно зауважити, що таке виділення трьох інтерпретацій В-систем є доволі умовним, їх ні теоретично, ні хронологічно відділити майже неможливо. Так, елементи вищого розуміння В-систем можна зустріти і в класичній політичній економії, і в сучасних економістів. Така ситуація пояснюється тим, що сучасна економічна література є в деякій мірі історичним відображенням економічних поглядів попередніх періодів, бо сучасні економісти в своєму інтелектуальному розвитку досягли різних рівнів і виступають як уособлення економічних теорій різних історичних періодів.

Інтерпретація 3. Більшість сучасних дослідників вважає, що В-системи є системами економічного порядку, в яких здійснюється процес трансформації економічних витрат (*EC*) в економічні доходи (*EI*): $EC \rightarrow EI$. На нашу думку, дана інтерпретація є найповнішою і найдосконалішою, вона концентрує в собі вищий підхід до наукового аналізу економічних проблем взагалі, і така інтерпретація є дійсно найзрілішою, оскільки розглядає економічні процеси з боку їх найглибшої економічної суті. Тому ми її трактуємо як гіпервисоку чи гіпердосконалу.

Економічна теорія, яка базується на елементарній, високій і гіпервисокій інтерпретації В-систем, формується і розвивається далі як, відповідно, елементарна, висока і гіпервисока економічна теорія. Сучасна західна економічна теорія вже ввійшла в період свого гіпервисокого розвитку і формування на цій основі гіпервисокої економічної теорії. Вітчизняна економічна теорія знаходиться лише на початкових етапах цього переходу, тому ще не сформувалась як гіпервисока економічна теорія.

В економічній літературі існує такий підхід до трактування В-систем, згідно якої В-системи – це такі економічні системи, в яких здійснюється

суспільний процес трансформації ресурсів у продукти [141, с.101-128; 180]. Такий специфічний і особливий підхід характерний для марксистської інтерпретації. Ця інтерпретація В-систем займає проміжне місце між високою і гіпервисокою. Разом з тим, вона ототожнюється з означеними вище підходами, оскільки В-системи розглядаються з боку тих їх аспектів, через які і в рамках яких вони інтегрують себе через відповідні ринкові структури одна з одною в єдине ціле. Підтвердженням близькості розуміння К. Марксом В-систем як гіпервисоких, в яких центральною проблемою є проблема грошової трансформації ресурсів у продукти є те, що в «Капіталі» він чітко вказує на те, що найглибшими в його економічній системі є категорії грошей і капіталу [88; 108]. На певну близькість чи навіть тотожність марксистського, сучасного і гіпервисокого розуміння В-систем вказується в публікаціях вітчизняних економістів [59, с. 5-70; 12-27].

У сучасній як зарубіжній, так і вітчизняній економічній літературі існує загальноприйняте теоретичне поняття, що В-системи формують функціональну основу економічних систем (Е-систем) в їх широкому розумінні. Такий теоретичний підхід дозволяє сформувати складові компоненти похідного порядку Е-систем, до яких, на наш погляд, слід віднести: 1) різні ринкові системи (Р-системи): ресурсні, продуктові, грошові та фінансові ринкові системи; 2) споживчі системи (С-системи) (Додаток А) [9; 49; 106; 135; 141, с.129-194; 180, с. 40-56; 181, с. 18-63; 184; 219].

Слід зауважити, що такий підхід до визначення місця В-систем у структурі Е-систем є надто абстрактним. Виробничі, ринкові та споживчі системи Е-систем розташовані не за схемою: В-системи $\rightarrow$ Р-системи $\rightarrow$ С-системи. Вони виражаються одна через одну, розташовані одна в одній, тому доцільно розглядати В-системи, з одного боку, як елементи Р-систем, а з іншого як елементи С-систем. Таке розуміння місця В-систем у структурі Е-систем в їх ширшому розумінні відрізняється від теоретичного підходу, представленого у Додатку А. Зауважимо, що Е-системи ми розуміємо таким чином: 1) у широкому розумінні: Е-системи – це системна, органічна, функціональна, історична,

генетична єдність вказаних вище трьох субсистем (В-систем, Р-систем, С-систем); 2) у вузькому значенні: Е-системи ототожнюються або із В-системами, тобто ми умовно виходимо із теоретичної передумови, що Е-системи = В-системам, або з Р-системами, тобто Е-системи = Р-системам, або з С-системами, тобто Е-системи = С-системам. Таке вузьке розуміння Е-систем також має право на існування і відіграє певну методологічну функцію при їх дослідженні. Однак, коли перед нами стоїть завдання вивчити не Е-системи взагалі, а такі їх структурні компоненти як В-системи, то тоді доцільніше виходити в такому теоретичному дослідженні із широкої (гіперширокої) інтерпретації Е-систем як єдності В-, Р- і С-систем.

Інтерпретація місця В-систем у структурі Е-систем, коли вказані вище три субсистеми Е-систем розташовані не одна за одною, а включають одна одну: вужча розташована в ширшій, а ширша – ще в ширшій. Така інтерпретація відіграє методологічну роль, оскільки зорієнтовує дослідника на вивчення В-систем у структурі Р-систем через відповідні Р-системи, і в структурі С-систем через відповідні С-системи. Тут фактично наявні два методологічні підходи до вивчення В-систем і проблем ефективності їх функціонування. Перший є суто емпіричним підходом, за якого В-системи досліджуються як такі у їх власній сутності. Він був характерний для класичної політичної економії, а також у деякій мірі і для марксистської теорії [88]. Сьогодні емпіричний аналіз В-систем зустрічається в деяких публікаціях представників неокласичної школи політичної економії. Другий підхід – теоретичний, для якого характерним є те, що В-системи вивчаються не як окремо взяті системи, а в межах існування ширших систем. Слід зауважити, що в сучасній науковій економічній літературі активно застосовуються ці два теоретичних підходи (теоретичний і гіпертеоретичний) до аналізу В-систем. Проте сьогодні дослідники більше використовують саме ринковий підхід до дослідження В-систем, коли В-системи вивчаються в рамках певних ринкових структур через відповідні Р-системи. Методологічна цінність такого підходу не викликає ніяких сумнівів, оскільки саме Р-структури в значній мірі формують ту частину В-систем, яка має суто економічну природу чи

походження. На ідентичність ринкових і економічних систем, а також відповідну тотожність власне Р-систем і Е-систем вказується в сучасній економічній літературі. Споживчий підхід до аналізу В-систем дещо рідше зустрічається в сучасній економічній літературі [59, с.3-50; 135; 141; 146].

Вищерозглянута інтерпретація місця В-систем у структурі Е-систем важлива не тільки для теоретичного аналізу. На нашу думку, вона обов'язково повинна враховуватись при дослідженні такої проблеми як формування та зміна рівня ефективності функціонування В-систем. Параметр «ефективність» функціонування В-систем формується не тільки під впливом власне виробничих факторів (ці фактори відіграють вирішальну роль за інших незмінних умов ), але й під впливом низки невиробничих (позавиробничих) факторів. До невиробничих факторів віднесемо: 1) фактори ринкового порядку, тобто ті фактори, які формуються в певних Р-системах; 2) фактори споживчого порядку, тобто фактори, що формуються в процесі відповідного споживання певних благ. Відповідно, виробничі фактори формують вихідний (базовий) рівень ефективності функціонування певних В-систем. Саме тому «ефективність» має переважно суто економічну природу і виступає як економічна або техніко-економічна ефективність.

Невиробничі фактори формування виробничої ефективності, з одного боку, зумовлюють зміщення вихідного параметру ефективності, а з іншого – вони власне економічну чи техніко-економічну ефективність трансформують у соціально-економічну чи навіть соціально-духовну.

Об'єктивно зі сказаного вище випливає, що доринковий метрологічний аналіз проблем ефективності функціонування В-систем є недостатнім або неповним у тому випадку, коли дотримуватися емпіричної інтерпретації місця В-систем у структурі Е-систем. У результаті метрологічне відображення рівня ефективності функціонування буде неточним, асимптотичним. Точнішим воно може бути тоді, коли В-системи досліджувати, по-перше, в межах Р-систем, а по-друге, – в рамках С-систем.

Отже, ефективність функціонування В-систем може бути достатньо чи навіть значно високою, коли брати до уваги лише виробничі фактори її формування. Проте висока виробнича (техніко-економічна) ефективність функціонування є недостатньою, оскільки вона може бути нейтралізована чи занижена факторами ринкового і споживчого характеру. Дуже часто виробництво з високою техніко-економічною ефективністю є не таким високоефективним або навіть неефективним із суто ринкових і споживчих підходів. На нашу думку, кінцевий рівень ефективності функціонування певних систем формується не у виробництві, а в сферах ринку та споживання. Це пояснюється тим, що у сфері виробництва рівень ефективності тільки починає формуватися, а завершального вигляду набуває саме у сферах ринку і споживання, причому він може змінюватися: або збільшуватися, або зменшуватися.

Залежність рівня ефективності В-систем від власне виробничих і невиробничих факторів представимо графічно. Якщо прийняти до уваги лише першу групу факторів, то крива ефективності (ми її розглядаємо на висхідному відрізку) буде мати певний кут нахилу (рис. 1.2).

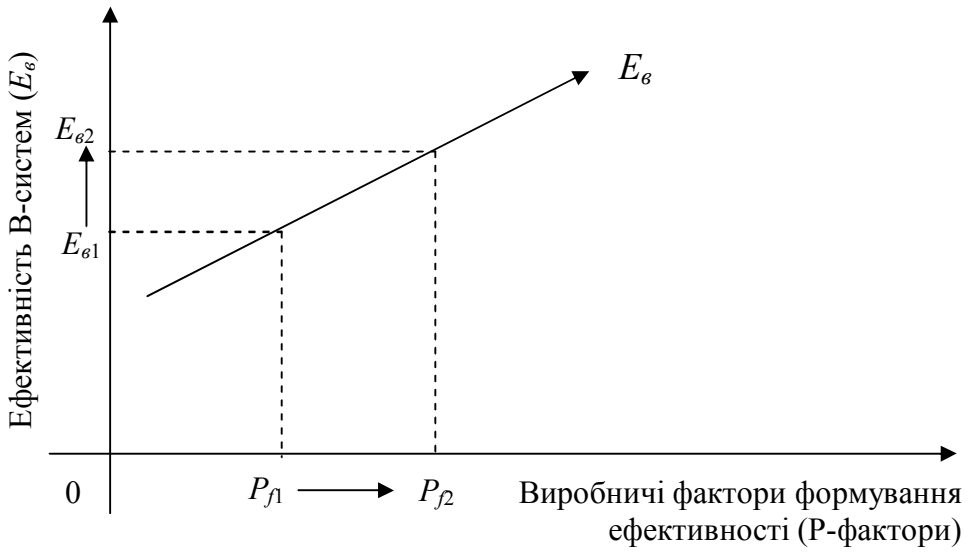



Рис. 1.2. Формування початкового рівня ефективності функціонування В-систем під впливом виробничих факторів (варіант позитивного впливу) (*побудовано автором*)

Невиробничі фактори (*NP*-фактори чи $NP_f$) змінюють початково сформований рівень ефективності, тобто зміщують графік $E_e$ вгору з положення $E_{в1}$ у положення $E_{в2}$, або вниз з положення $E_{в1}$ в положення $E_{в3}$ (рис. 1.3).

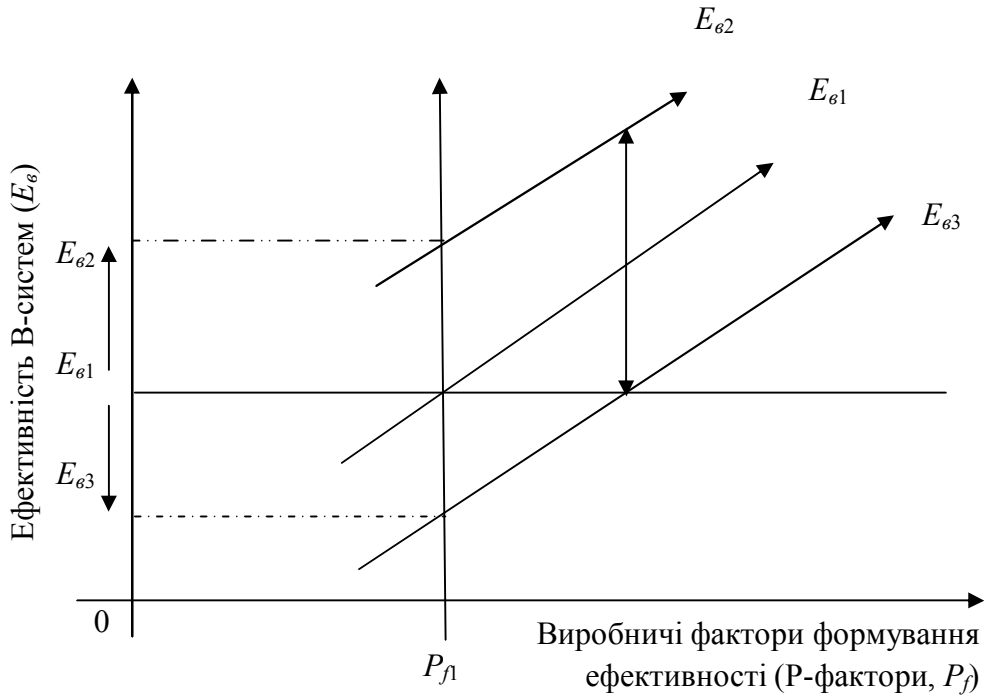



Рис. 1.3. Зміна рівня ефективності функціонування В-систем під впливом невиробничих факторів (гіперфункціональний аспект)
(*побудовано автором*)

Таким чином, врахування не тільки виробничих, але і невиробничих факторів формування ефективності функціонування В-систем означає точніший вимір рівня ефективності, тобто перехід від неточного (неповного) до точного (повного) виміру рівня ефективності, а також вказує на те, що технологічна (виробнича) ефективність трансформується в економічну і соціально-економічну (чи навіть соціально-духовну) ефективність. Поняття «ефективність» набуває іншого змісту: із лише економічного воно перетворюється і стає соціальним чи соціально-духовним.

## 1.2. Структурно-функціональний підхід до виробничих систем

Економетричний аналіз проблем ефективності функціонування виробничих систем передбачає попередній аналіз В-систем, їх структури, а також основних функціональних типів.

Теоретичне узагальнення практичного функціонування та розвитку В-систем у розвинутих ринкових і змішаних ринково-державних економіках та аналіз сучасної економічної наукової літератури із вказаної вище проблематики дозволяє виокремити три найфундаментальніші сфери В-систем, які входять до складу будь-яких В-систем. До них віднесемо технологічну, техніко-економічну і соціально-економічну сфери (Додаток Б). У першій сфері відбуваються процеси трансформації ресурсів у продукти: $R \rightarrow P$, у другій – процеси трансформації економічних ресурсів в економічні продукти: $ER \rightarrow EP$, а в третій – процеси трансформації економічних витрат в економічні доходи: $EC \rightarrow EI$. Ці три сфери є предметом вивчення у технологічних, техніко-економічних, соціально-економічних та економічних науках у їх широкому значенні (Додаток Б).

У подальшому ці сфери будуть представляти інтерес з боку кількісної визначеності, тобто як за допомогою економічних вимірників можна здійснювати вимір ефективності функціонування В-систем чи їх окремих сфер. На нашу думку, такими вимірниками в ринкових чи трансформаційних економіках можуть бути тільки ринкові ціни. Ця теза є широко визнаною [25, с. 12-83; 54-55; 106; 180, с. 25-31; 184, с. 251-270; 210, с.103-148; 219, с.15-56]. Ми розглядаємо ринкову ціну в її найширшому значенні: тут можуть виступати будь-які ціни, які можуть відрізнятися між собою за різними параметрами, але одним із основних серед них буде часовий параметр, тобто період формування ціни.

Однак, якщо ці ринкові ціни аналізувати з позицій часового періоду їх формування, то вони можуть бути різними, по-перше, як певні економічні вимірники, і по-друге, з позицій того, яку сферу В-систем вони відображають. Основний парадокс і основна особливість грамотного теоретичного метрологічного аналізу В-систем (і Е-систем в цілому) полягає в тому, що

змінюючи типи ринкової ціни, отримується можливість переміщуватися від дослідження однієї до дослідження іншої сфери В-систем.

На нашу думку, у контексті розгляду даної проблеми можна виділити три типи ринкових цін:

1) ціни базового періоду або «згорнутого» ринку, тобто ринку, що мав місце в минулому, в момент купівлі-продажу певних ресурсів. Даний тип ринкових цін використовується як інструмент для виміру ресурсів і продуктів в їх технологічному значенні, тобто вони використовуються для виміру так званої технологічної ефективності. Даний тип цін можна було би ще позначити як ціни ретроспективного ринку на відміну від цін актуального чи потенційного ринку, про які мова буде йти нижче;

2) ціни актуального ринку, тобто це ціни, які фактично діють, ціни поточного моменту часу. В метрологічному аналізі В-систем використання таких цін дозволяє переходити від виміру технологічної сфери до аналізу техніко-економічної сфери В-систем.

Ціни актуального ринку доцільно назвати актуальними ринковими цінами. Їх використання дозволяє одночасно розв’язати два наукових і практичних завдання: по-перше, перейти від дослідження технологічної до дослідження техніко-економічної або суто економічної сфери В-систем і, по-друге, змінити сам характер економічного виміру та одночасно при цьому посилити ступінь його точності.

Перехід від ретроспективних ринкових цін до актуальних ринкових цін означає підвищення ступені точності економічного виміру. Технологічний вимір з позицій економічного виміру є менш точним, оскільки він не враховує ринкового фактору. Останній може змінювати параметр технологічної ефективності у залежності від співвідношення попиту і пропозиції на ринку, тобто від стану ринкової кон’юнктури. Лише за умови стабільності ринкових цін проблема точності втрачає свою гостроту і технологічний вимір у цьому випадку є таким же точним, як і техніко-економічний (ринково-економічний);

3) третім типом ринкових цін є так звані потенційні ринкові ціни (фактичні ринкові ціни потенційного ринку, тобто ринку, який буде функціонувати через певний період часу). На відміну від актуальних ринкових цін, потенційні ринкові ціни відображають не тільки виробничі та ринкові фактори функціонування В-систем, але й фактори суто споживчого характеру, тобто фактори соціально-економічного порядку. Ці ціни дають можливість також розв'язати два завдання: по-перше, перейти від дослідження техніко-економічної до дослідження соціально-економічної сфери В-систем і тим самим принципово змінити методологію наукового аналізу, і, по-друге, також посилити ступінь точності економічного виміру, оскільки до наукового аналізу підключаються не тільки власне виробничі чи ринкові фактори, але й фактори соціально-економічного порядку.

Здійснюючи науковий аналіз у розрізі «економічні витрати – економічні доходи», ми вже торкаємося і проблеми споживання, тобто тієї сфери Е-систем, яка може вже бути кваліфікована як їх соціальна підсистема. Включення в орбіту наукового аналізу соціальних факторів ще більше посилює ступінь точності економічного виміру. Щоправда, вплив цих соціальних факторів на економічний розвиток може бути нейтральним у двох випадках: по-перше, коли ринкові ціни є стабільними впродовж значного періоду часу (актуальні ринкові ціни є такими ж за своїм рівнем, як і потенційні ринкові ціни), а, по-друге, коли ціни на ресурси і ціни на продукти певних В-систем змінюються в одній і тій же пропорції і в одному і тому ж напрямку. В цьому останньому випадку техніко-економічна і соціально-економічна ефективність функціонування В-систем також будуть співпадати за своїм рівнем чи динамікою.

Вплив соціальних факторів на функціонування та розвиток В-систем буде нейтральним тоді, коли матиме місце цінова паритетність. Цінова паритетність відображає характер співвідношення між цінами на ресурси і цінами на продукти певної В-системи. За умов еквівалентності цих цін вплив соціальних факторів на економічний розвиток повністю нейтралізується, і тоді рівні техніко-економічної та соціально-економічної ефективності функціонування В-систем між собою

співпадають. Однак найчастіше має місце або позитивна, або негативна цінова непаритетність, яка зміщує вверх або вниз криву ефективності функціонування певної В-системи.

Отже, процес функціонування В-систем визначається трьома групами факторів: виробничими (технологічними), ринковими (або економічними, тобто характером ринкової кон'юнктури) і соціальними (соціально-економічними). Сумарна дія усіх трьох груп факторів визначає в підсумку як рівень, так і динаміку зміни рівня ефективності функціонування В-систем. Повна і точна уява про рівень ефективності функціонування В-систем може бути отримана тільки тоді, коли в метрологічному аналізі вказаного параметру ми приймемо до уваги вплив вказаних вище трьох факторів. Тобто, коли В-системи досліджуються з боку як технологічної, так і техніко-економічної і соціально-економічної їх сфер, тільки тоді можна отримати повну характеристику рівня ефективності функціонування В-систем.

Проаналізуємо детальніше кожну із трьох сфер В-систем – технологічну, техніко-економічну і соціально-економічну. Найфундаментальнішою основою В-систем визнано її технологічну сферу, яку, якщо її досліджувати як окремо взяту систему, можна розглядати як окремий різновид В-систем – технологічні виробничі системи (ТВ-системи). ТВ-системи бувають трьох типів – капіталоекономні ТВ-системи (КЕТВ-системи), матеріалоекономні ТВ-системи (МЕТВ-системи) і трудоекономні ТВ-системи (ТЕТВ-системи) (Додаток В, рис. В.1).

У капіталоекономних ТВ-системах обсяги виробництва товарів чи послуг зростають вищими темпами, ніж витрати капіталу. В таких системах коефіцієнт еластичності продукції від витрат капіталу ($K_{e(P\text{-}K)}$) є більшим одиниці:

$$K_{e(P-K)} = \frac{\Delta P}{\Delta K} > 1, \qquad (1.1)$$

де $P$ – результати виробництва (обсяг продукції);

$K$ – витрати капіталу.

Однак за деяких умов капіталовитратна еластичність результатів (залежність зміни обсягів результатів від зміни обсягів витрат капіталу) може бути не тільки надодиничною (наднормальною), але одиничною (нормальною) чи доодиничною (донормальною) [207]. Тобто залежно від значення коефіцієнта капіталовитратної еластичності результатів формуються, відповідно, різні типи технологічних систем – капіталоекономні (КЕТ-системи), капіталонейтральні (КНТ-системи), капіталовитратні (КВТ-системи) системи.

Криві результатів виробництва капіталоекономних, капіталонейтральних і капіталовитратних технологічних систем мають різний кут нахилу: перша лежить вище умовної бісектриси, друга – з нею співпадає, а третя – нижче (рис. 1.4).

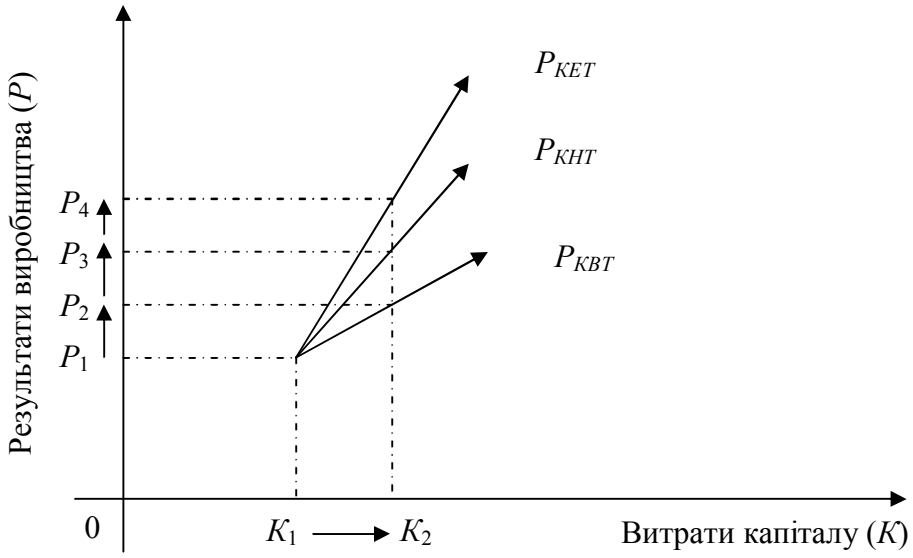



Рис. 1.4. Графіки результатів виробництва капіталоекономних, капіталонейтральних і капіталовитратних технологічних систем (гіперфункціональний аспект) (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $P_{КЕТ}$, $P_{КНТ}$, $P_{КВТ}$ – графіки відповідно капіталоекономних, капіталонейтральних і капіталовитратних технологічних систем

Вказані на рис. 1.4 графіки зображені як прямі. Таке їх представлення є певним абстрагуванням від реальної практики господарювання, однак воно є допустимим у тому випадку, коли аналізований ринковий період є гіперкоротким, тобто настільки нетривалим, що ще не починає діяти закон спадної граничної

віддачі. Такий підхід до наукового аналізу В-систем ми назвемо гіперфункціональним. Його практична реалізація веде до формування так званої гіперфункціональної економічної теорії, яка віддає перевагу аналізу економічних процесів у гіперкороткому ринковому періоді [12; 25, с.84-173; 59, с. 5-80].

У ширшому плані вказаний вище параметр може бути за своїм значенням різним (Додаток Г, рис. Г.1):

$$K_{e(P-K)} = \frac{\Delta P}{\Delta K} > 1; \quad K_{e(P-K)} = \frac{\Delta P}{\Delta K} = 1; \quad K_{e(P-K)} = \frac{\Delta P}{\Delta K} < 1. \tag{1.2}$$

Перший тип – це матеріалоекономні технологічні системи (МЕТ-системи) або, як їх інакше можна позначити, системи з надодиничною (наднормальною) матеріаловитратною еластичністю результатів, для яких

$$K_{e(P-M)} = \frac{\Delta P}{\Delta M} > 1, \tag{1.3}$$

де $M$ – витрати матеріалів.

Другий тип – це матеріалонейтральні технологічні системи (МНТ-системи) з одиничною (нормальною) матеріаловитратною еластичністю результатів:

$$K_{e(P-M)} = \frac{\Delta P}{\Delta M} = 1. \tag{1.4}$$

Третій тип – це матеріаловитратні технологічні системи (МВТ-системи) або системи з доодиничною (донормальною) матеріаловитратною еластичністю результатів (Додаток Г, рис. Г.2):

$$K_{e(P-M)} = \frac{\Delta P}{\Delta M} < 1. \tag{1.5}$$

У матеріалоекономних ТВ-системах обсяги виробництва продуктів чи послуг зростають вищими темпами, ніж витрати матеріалів (Додаток Г, рис. Г.2), тобто відповідний коефіцієнт еластичності результатів від витрат матеріалів є більшим одиниці (формула 1.3).

З позицій характеру використання матеріалів ТВ-системи також можуть бути кваліфіковані по-різному, і на цій основі виділені їх різні типи (підтипи чи підсистеми).

Графіки результатів виробництва матеріалоекономних, матеріалонейтральних і матеріаловитратних технологічних систем у

гіперкороткому ринковому періоді набувають форми прямих (за умов позитивної дії ефекту масштабу) і лежать під різним кутом нахилу в залежності від значення коефіцієнтів матеріаловитратної еластичності результатів: відповідно, вище умовної бісектриси, на рівні останньої або нижче неї (рис. 1.5):

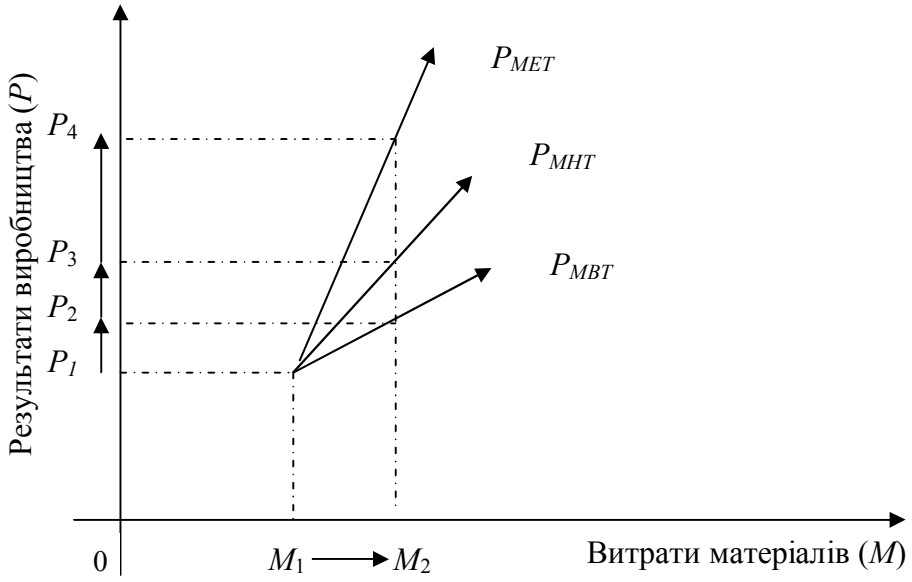



Рис. 1.5. Графіки результатів виробництва матеріалоекономних, матеріалонейтральних і матеріаловитратних технологічних систем (гіперфункціональний аспект) (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $P_{МЕТ}$, $P_{МНТ}$, $P_{МВТ}$ – графіки, відповідно, матеріалоекономних, матеріалонейтральних і матеріаловитратних технологічних систем

У трудоекономних ТВ-системах (ТЕТВ-системи) обсяги виробництва товарів і послуг зростають вищими темпами, ніж витрати праці, а відповідний коефіцієнт еластичності є також є більшим одиниці (Додаток Г, рис. Г.3):

$$K_{e(P-П)} = \frac{\Delta P}{\Delta П} > 1, \qquad (1.6)$$

де $П$ – витрати праці.

За характером зміни коефіцієнта трудовитратної еластичності результатів також можна виділити різні типи (підтипи) ТВ-систем. По-перше, це трудоекономні технологічні системи (ТЕТ-системи), в яких коефіцієнт трудовитратної еластичності результатів є більшим одиниці:

$$K_{e(P-П)} = \frac{\Delta P}{\Delta П} > 1, \tag{1.7}$$

а тому такі системи можна інакше кваліфікувати як системи з надодиничною (наднормальною) трудовитратною еластичністю результатів. У таких системах криві результатів виробництва лежать вище умовної бісектриси (рис. 1.6).

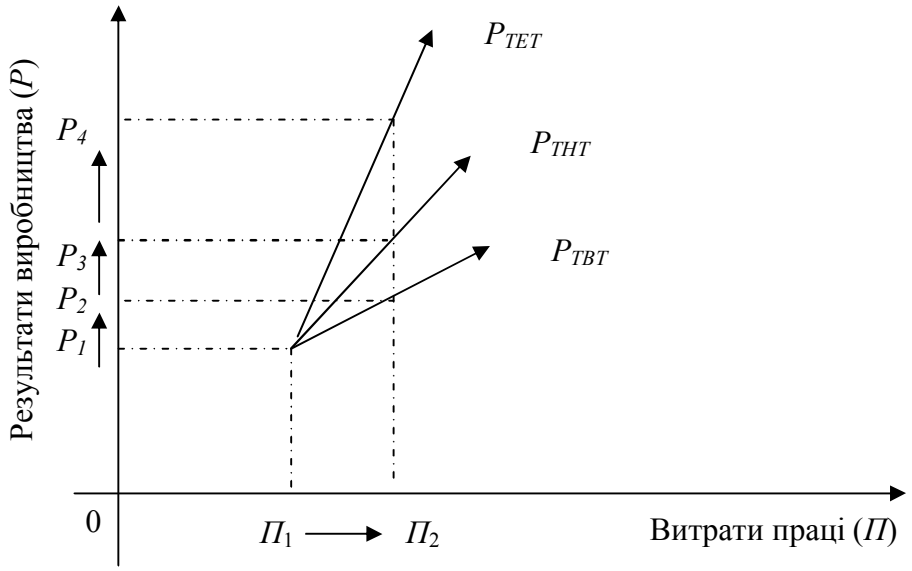



Рис. 1.6. Графіки результатів виробництва трудоекономних, трудонейтральних і трудовитратних технологічних систем (гіперфункціональний аспект)

(*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $P_{TET}$, $P_{THT}$, $P_{TBT}$ – графіки відповідно, трудоекономних, трудонейтральних і трудовитратних технологічних систем

По-друге, це трудонейтральні технологічні системи (ТНТ-системи) або системи з одиничною (нормальною) трудовитратною еластичністю результатів, в умовах яких

$$K_{e(P-П)} = \frac{\Delta P}{\Delta П} = 1, \tag{1.8}$$

а крива результатів співпадає з умовною бісектрисою (рис. 1.6).

По-третє, це трудовитратні технологічні системи (ТВТ-системи) з доодиничною (донормальною) трудовитратною еластичністю результатів за умов якої

$$K_{e(P-П)} = \frac{\Delta P}{\Delta П} < 1, \tag{1.9}$$

а крива результатів лежить уже нижче бісектриси (рис. 1.6).

На основі того чи іншого типу технологічних виробничих систем формуються відповідні техніко-економічні чи власне економічні виробничі системи (ТЕВ-системи).

Вони також бувають різних видів (типів, підтипів, систем, підсистем) в залежності від характеру співвідношення між динамікою зміни економічних результатів та економічних витрат.

По-перше, це інтенсивні техніко-економічні системи (ІТЕВ-системи) за умов яких економічні результати (*EP*) зростають вищими темпами, ніж економічні витрати (*EC*), тобто (Додаток В, рис. В.2).

$$K_{e(EP-EC)} = \frac{\Delta EP}{\Delta EC} > 1. \qquad (1.10)$$

У таких інтенсивних техніко-економічних системах крива економічних результатів виробництва лежить вище умовної бісектриси (рис. 1.7). Це вказує на надодиничну витратну еластичність економічних результатів [12; 25, с. 10-130].

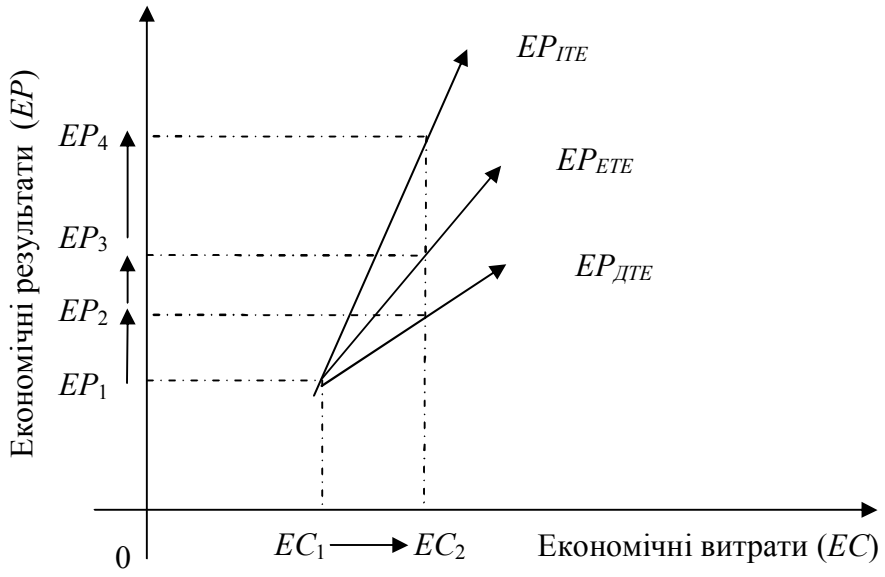



Рис. 1.7. Графіки економічних результатів виробництва в інтенсивних, екстенсивних, детенсивних техніко-економічних виробничих систем (гіперфункціональний аспект) (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $EP_{ITE}$, $EP_{ETE}$, $EP_{ДТЕ}$ – графіки, відповідно, інтенсивних, екстенсивних і детенсивних техніко-економічних виробничих систем

Другим типом техніко-економічних виробничих систем виступають екстенсивні системи (ЕТЕВ-системи), за умов яких економічні результати зростають пропорційно зростанню економічних витрат, тобто (Додаток В, рис. В.2).

$$K_{e(EP-EC)} = \frac{\Delta EP}{\Delta EC} = 1, \tag{1.11}$$

а крива перших співпадає в основному з умовною бісектрисою (рис. 1.7)

За певних умов екстенсивні техніко-економічні системи можуть трансформуватися у детенсивні системи (ДТЕВ-системи), при яких економічні результати (*EP*) зростають повільніше, ніж економічні витрати (*EC*), а відповідний коефіцієнт витратної еластичності перших є вже меншим одиниці (Додаток В, рис. В.2):

$$K_{e(EP-EC)} = \frac{\Delta EP}{\Delta EC} < 1. \tag{1.12}$$

У таких детенсивних виробничих (техніко-економічних) системах крива економічних результатів розташована нижче умовної бісектриси (рис. 1.7) [25, с.10-180].

Техніко-економічні В-системи за певних умов легко трансформуються або у виробничі, або в суто економічні системи. В останні вони перетворюються в тому випадку, коли процес їх функціонування здійснюється під впливом ринкових факторів, а точніше – зміни характеру ринкової кон’юнктури. За умов, коли власне виробничі і ринкові фактори діють в єдності, техніко-економічні В-системи стають власне економічними, виступаючи як системи суто економічного порядку.

У метрологічному аналізі виробничих систем перехід від дослідження технологічних В-систем до техніко-економічних і далі до власне економічних здійснюється на основі використання цін актуального ринку, тобто фактично діючих ринкових цін. При переході до використання цін потенційного ринку здійснюється перехід до соціально-економічної сфери В-систем, тобто до

дослідження соціально-економічних В-систем, які складають третій і найвищий їх функціональний тип.

Соціально-економічні виробничі системи (СЕВ-системи) формуються на основі економічних (чи техніко-економічних) В-систем і своєю структурою завершують формування В-систем як цілісного економічного (соціально-економічного) механізму.

У соціально-економічному аспекті В-систем економічні ресурси й економічні результати трансформуються через відповідний ринковий механізм у економічні витрати й економічні доходи. Використовуючи категорії «економічних витрат» і «економічних доходів», здійснюється перехід у вищу сферу функціонування та розвитку В-систем – в їх соціально-економічну сферу, у якій важливу роль відіграють не тільки власне виробничі чи ринкові фактори, але й фактори соціального порядку, що реалізуються в категорії «споживання» (доходів чи витрат).

Соціально-економічні виробничі системи (СЕВ-системи) також бувають різними в залежності від значення так званого коефіцієнту витратної еластичності економічних доходів. Якщо він є більшим одиниці (надодиничним, наднормальним), тоді за таких умов формуються інтенсивні соціально-економічні виробничі системи (ІСЕВ-системи) (Додатки В і Г). Крива економічних доходів у таких системах лежить вище умовної бісектриси (рис. 1.8). За умови, якщо вказаний коефіцієнт є рівним одиниці (має одиничне чи нормальне значення), то тоді формуються екстенсивні соціально-економічні виробничі системи (ЕСЕВ-системи) (Додатки В і Г), а крива економічних доходів вже співпадає з умовною бісектрисою (рис. 1.8). І, нарешті, за умов, коли коефіцієнт витратної еластичності економічних доходів є меншим одиниці (доодиничним, донормальним), починається процес формування детенсивних соціально-економічних виробничих систем (ДСЕВ-систем), а крива економічних доходів вже опускається дещо нижче уявної бісектриси (рис. 1.8).

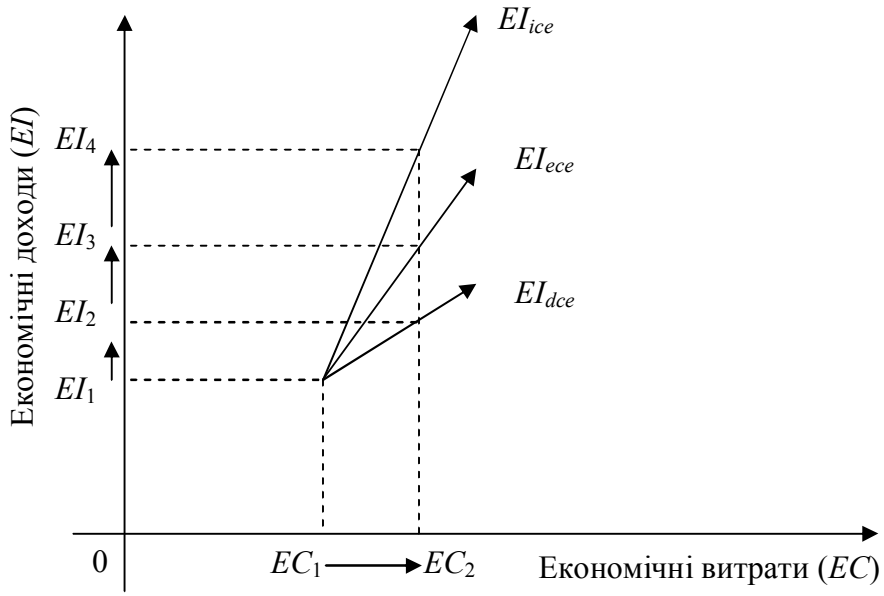



Рис. 1.8. Графіки економічних доходів в інтенсивних, екстенсивних і детенсивних соціально-економічних виробничих систем (гіперфункціональний аспект) (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $EI_{ice}$, $EI_{ece}$, $EI_{dce}$ – графіки економічних доходів у, відповідно, інтенсивних, екстенсивних і детенсивних соціально-економічних виробничих системах

Для того, щоб здійснити практично перехід від дослідження техніко-економічних до дослідження соціально-економічних В-систем, необхідно здійснити перехід від вивчення економічних ресурсів і економічних продуктів до вивчення економічних витрат та економічних доходів. Тим самим здійснюється перехід у науковий аналіз вищої сфери В-систем, яка вже за своїм характером є не тільки економічною, але й соціально-економічною.

У сучасній науковій літературі виділяють два рівні дослідження економічних систем. На першому економічні системи ототожнюють з ринковими системами, а на другому – з грошовими системами чи рухом певних грошових потоків. Другий рівень уже передбачає вихід в соціальну сферу аналізу і з об'єктивною необхідністю вимагає підключення до аналізу факторів соціального характеру, які реалізують себе в таких категоріях як «економічні витрати» й «економічні доходи».

Отже, за своєю функціональною структурою виробничі системи складаються із трьох основних і найфундаментальніших сфер: технологічної, техніко-економічної і соціально-економічної. У першій здійснюються процеси трансформації ресурсів у продукти, в другій – економічних ресурсів в економічні продукти, а в третій – економічних витрат в економічні доходи. Основними факторами формування, функціонування та розвитку відповідних сфер виступають фактори технологічного, техніко-економічного (елементарного економічного чи ринкового) і соціально-економічного (вищого економічного чи грошового) порядку. А ефективність функціонування відповідних сфер виробничих систем визначається, в свою чергу, факторами виробничого, ринкового і соціального порядку.

## 1.3. Ефективність функціонування виробничих систем: поняття, типи, метрологічні проблеми аналізу

Вихідною проблемою будь-якого теоретичного аналізу функціонування виробничих (економічних) систем є проблема поняття ефективності, визначення основного змісту цього результуючого параметру. Під терміном «ефективність» як правило розуміють певний відносний ефект у порівнянні з загальними витратами, які дають можливість забезпечити його отримання.

В «Економічному словнику-довіднику» подано наступне трактування цього поняття: «економічна ефективність – досягнення найбільших результатів при найменших витратах живої та уречевленої праці» [61, с. 103].

С. Мочерний та О. Устенко вбачають сутність ефективності у здатності приносити ефект, у результативності процесу, проекту тощо, які визначаються як відношення ефекту, результату до витрат, що забезпечили цей результат [135]. Ефективність вони визначають як: 1) відношення результату (ефекту) до витрат на його досягнення; 2) категорію, що розкриває тип

причинно-наслідкових зв'язків виробництва, показує не сам результат, а ціну його досягнення [135].

На думку Л. М. Михалюк, економічна ефективність – це «економічна категорія, що характеризує результативність діяльності економічних систем (підприємств, територій, національної економіки) і відображає співвідношення між одержаними результатами із поточними витратами чи економічними ресурсами, використаними для їх отримання. У першому випадку результат (ефект) зіставляється зі споживчими ресурсами (витратами цих ресурсів за визначений період часу), а у другому – із 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» [130, с. 75].

На даному етапі найважливішою якісною характеристикою системи господарювання на всіх рівнях буде виступати саме ефективність виробництва, яка буде виглядати як визначна ступінь використання виробничих потужностей, співвідношення фактично отриманих показників та витрат усіх галузей національної економіки. Причому, чим вищим буде результат при стабільних витратах, чим більшими будуть темпи їх приросту у розрахунках на конкретну одиницю витрат суспільно необхідних трудових затрат, тим вищим буде показник ефективності виробництва.

Критерієм економічної ефективності, який узагальнить її показники, в даному випадку буде рівень продуктивності загальної суспільної праці. Виходячи з цього, можна зробити висновок, що ефективністю виробництва є показник діяльності виробничих процесів із розподілу та переробки існуючих ресурсів з метою виробництва товарів чи надання послуг.

Необхідність і можливість підвищення ефективності виробництва обумовлюється як сукупністю постійно діючих чинників, так і низкою особливостей сучасного етапу економічного розвитку України. Проблема ефективності в цілому не нова, вона існує в тій або іншій інтерпретації з періоду

виникнення матеріального виробництва і відбиває взаємозв'язок виробничих відносин певного способу виробництва. За умов ринкових відносин, коли результати роботи одних суб'єктів ринку залежать від чіткості і злагодженості роботи інших суб'єктів, проблема ефективності стає визначальною [157, с. 32-33].

Узагальнення сучасного і минулого досвіду аналізу поняття «ефективність» дає нам підстави виділити принаймні три основних розуміння (інтерпретації) цієї категорії (Додаток Д).

Інтерпретація 1. Це класичне (традиційне) розуміння ефективності як певного параметра чи індикатора. Згідно нього ефективність – це результативність функціонування певних економічних систем. Дана інтерпретація поняття «ефективність» є характерною в найбільшій мірі для класичної (і особливо такої гілки її подальшого розвитку як марксистська політична економія) економічної теорії (політичної економії), а також для всієї вітчизняної економічної науки соціалістичного і частково постсоціалістичного періоду її розвитку [61, с.103-104; 135; 141, с.122-129; 152, с. 401-460; 161, с. 79-381; 217, с. 107-334].

Основною її особливістю є те, що така класична інтерпретація зображує ефективність як певне співвідношення результатів і затрат у відповідних цінах абстрактно і безвідносно до інших параметрів, таких як, наприклад, масштаби економічної діяльності чи економічний час (періоди виміру рівнів ефективності). Таку інтерпретацію ефективності можна було би також кваліфікувати інакше як точкову (моментну), оскільки параметр «ефективність» вона зводить до якогось одного кількісного значення. Крім того, точкова інтерпретація ефективності має позачасовий і позамасштабний характер, вона аж ніяк не відображає зміни рівнів ефективності в залежності від зміни часового коридору чи масштабів певної суспільної (економічної) діяльності.

Інтерпретація 2. Це посткласичне або посттрадиційне розуміння ефективності, згідно якого ефективність – це результативність функціонування

певних економічних систем за певних масштабів економічної діяльності. В даній формулі ефективності вона пов'язується вже з іншим економічним параметром – масштабами економічної діяльності ($Q$), і в підсумку отримується не точкове значення її величини, а цілий список (вектор) таких значень або матриця чи таблиця таких значень ефективності. Це дає можливість кваліфікувати другу інтерпретацію ефективності як табличну (матричну, векторну) (рис. 1.9).

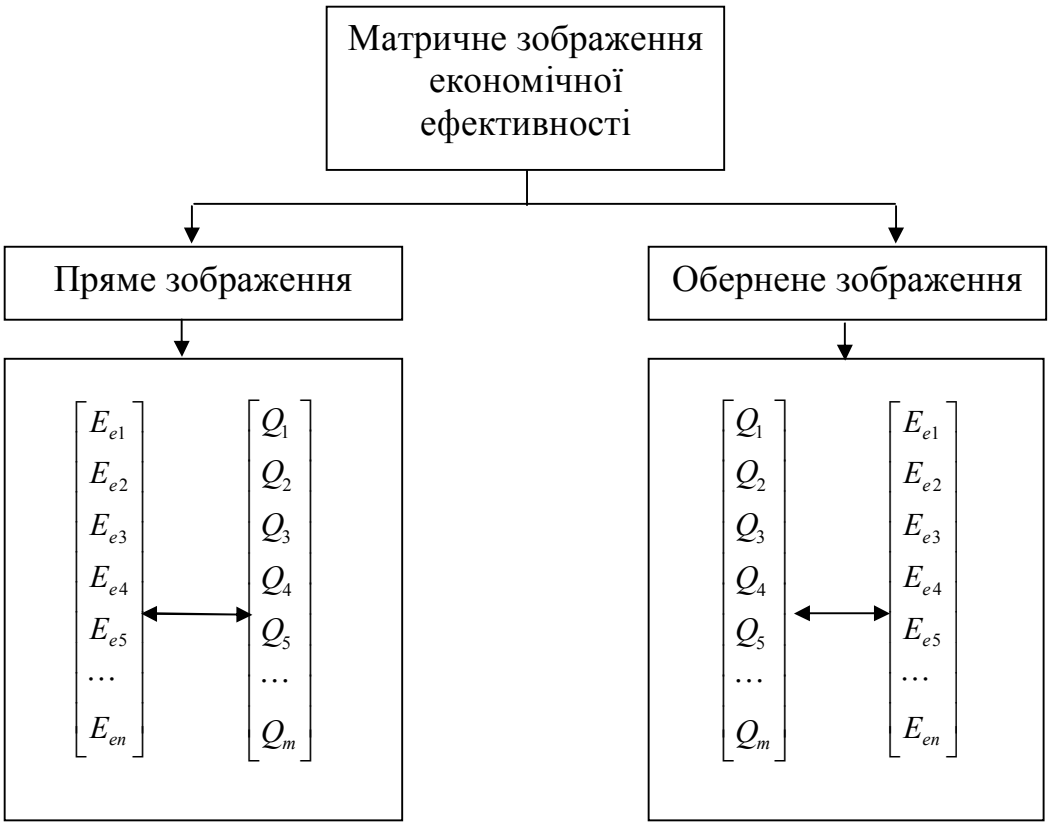



Рис. 1.9. Матричне (табличне, векторне) зображення економічної ефективності функціонування економічних (виробничих) систем (*побудовано автором*)

Матричне зображення ефективності може бути представлене також і в графічному варіанті, тобто у вигляді графіка ефективності, кожна точка якого вказує на значення рівнів ефективності при відповідних значеннях масштабів економічної діяльності (рис. 1.10).

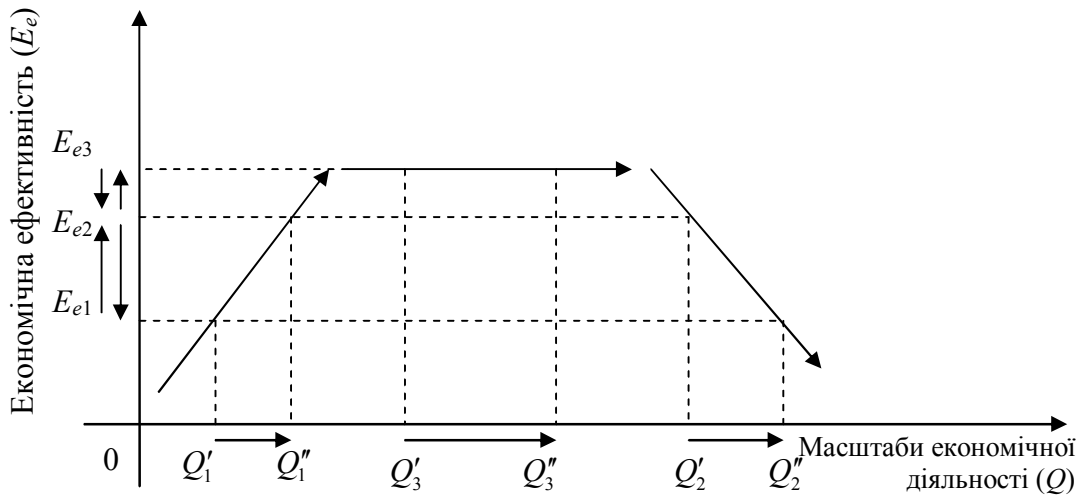



Рис. 1.10. Графічне зображення економічної ефективності функціонування економічних (виробничих) систем (*побудовано автором*)

У своєму графічному варіанті ефективність може бути зображена по-різному: 1) у вигляді кривої (у тому випадку, коли діє закон спадної чи зростаючої віддачі, а часовий період аналізу є достатнім для того, щоб граничні значення ефективності були більшими або меншими від середніх); 2) у вигляді прямої (коли закон спадної чи зростаючої віддачі вже не діє, а середні і граничні значення величини ефективності між собою співпадають, тобто, в даному випадку функція ефективності має однорідний характер, а для цього необхідно, щоб аналізований період часу був достатньо коротким); 3) у вигляді висхідної кривої чи прямої (такою вона є тоді, коли діє позитивний ефект масштабу); 4) у вигляді нисхідної кривої чи прямої (за умов дії негативного ефекту масштабу); 5) у вигляді горизонтальної прямої (за умов, коли діє нульовий ефект масштабу).

Табличне чи матричне зображення поступово стало панівним в економічній літературі з початку постклассичного періоду розвитку економічної теорії. У найявнішій формі воно себе проявило в роботах таких видатних економістів як А. Маршалл [216], Дж. М. Кейнс [214], Дж. Р. Хікс [210] та ін. Однак особливо актуальним такий вид зображення став на сучасному етапі розвитку економічної теорії, коли вже повністю завершився відхід від «точкового» зображення всіх основних економічних категорій, а не тільки «ефективності». Проте у вітчизняній

економічній літературі ще й сьогодні матричне і графічно-матричне зображення ефективності не стало панівним. Чимало сучасних вітчизняних вчених-економістів все-таки тяжіє ще до класичного (традиційного) трактування поняття «ефективність», яке в своїй основі має явно «точковий» характер і ще не розширюється до списку чи вектору значень.

Інтерпретація 3. Це сучасне розуміння ефективності, згідно якого ефективність – це результативність функціонування певних економічних систем при певних масштабах економічної діяльності і в певному коридорі часу. Нами воно кваліфікується як сучасне, оскільки є найхарактернішим для сучасної економічної теорії [1-3; 6-7; 31; 39, с. 323-329; 43-47; 50; 52; 54-56; 78; 83; 86; 94; 96-97; 100; 102-106; 109; 130; 133-135; 137; 140; 147; 151; 157; 160; 162; 165; 169; 178-180; 186-187; 191; 194; 219].

Основна особливість сучасного трактування категорії «ефективність» полягає в тому, що воно пов’язує певні значення ефективності не тільки з такими параметрами як масштаби економічної діяльності, але і з часовим параметром. Крива такої динамічної ефективності (ефективності в її динамічному зображенні) має вигляд, зображений на рис. 1.11.

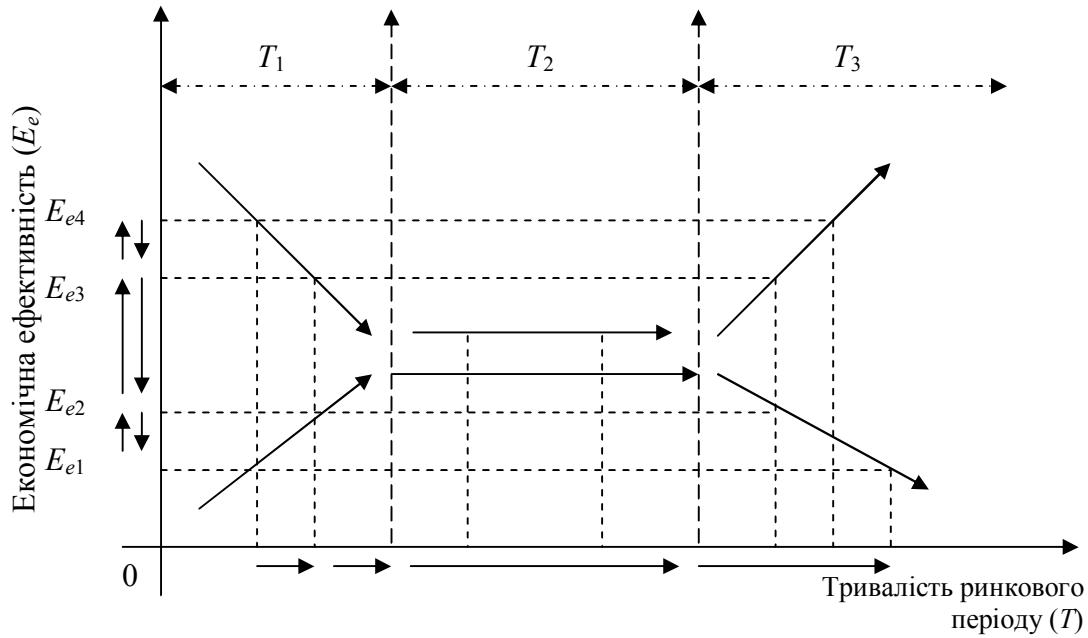



Рис. 1.11. Динамічне зображення економічної ефективності функціонування економічних (виробничих) систем (*побудовано автором*)

Таке динамічне зображення ефективності є значно точнішим, ніж масштабне чи точкове; воно дає можливість прослідкувати за зміною рівнів ефективності в часі, а певні значення рівнів ефективності ставляться в залежність з таким економічним параметром як час.

Метрологічний аналіз проблем ефективності функціонування В-систем (і Е-систем в цілому) повинен спиратися на свою загальнометодологічну основу на відповідну загальну формулу ефективності. У такій загальній формулі резюмована загальна схема визначення кількісного рівня ефективності і вона доповнює собою якісну інтерпретацію цієї категорії

Загальна формула ефективності (в тому числі й економічної ефективності) практично може бути реалізована принаймні в трьох варіантах (рис. 1.12).

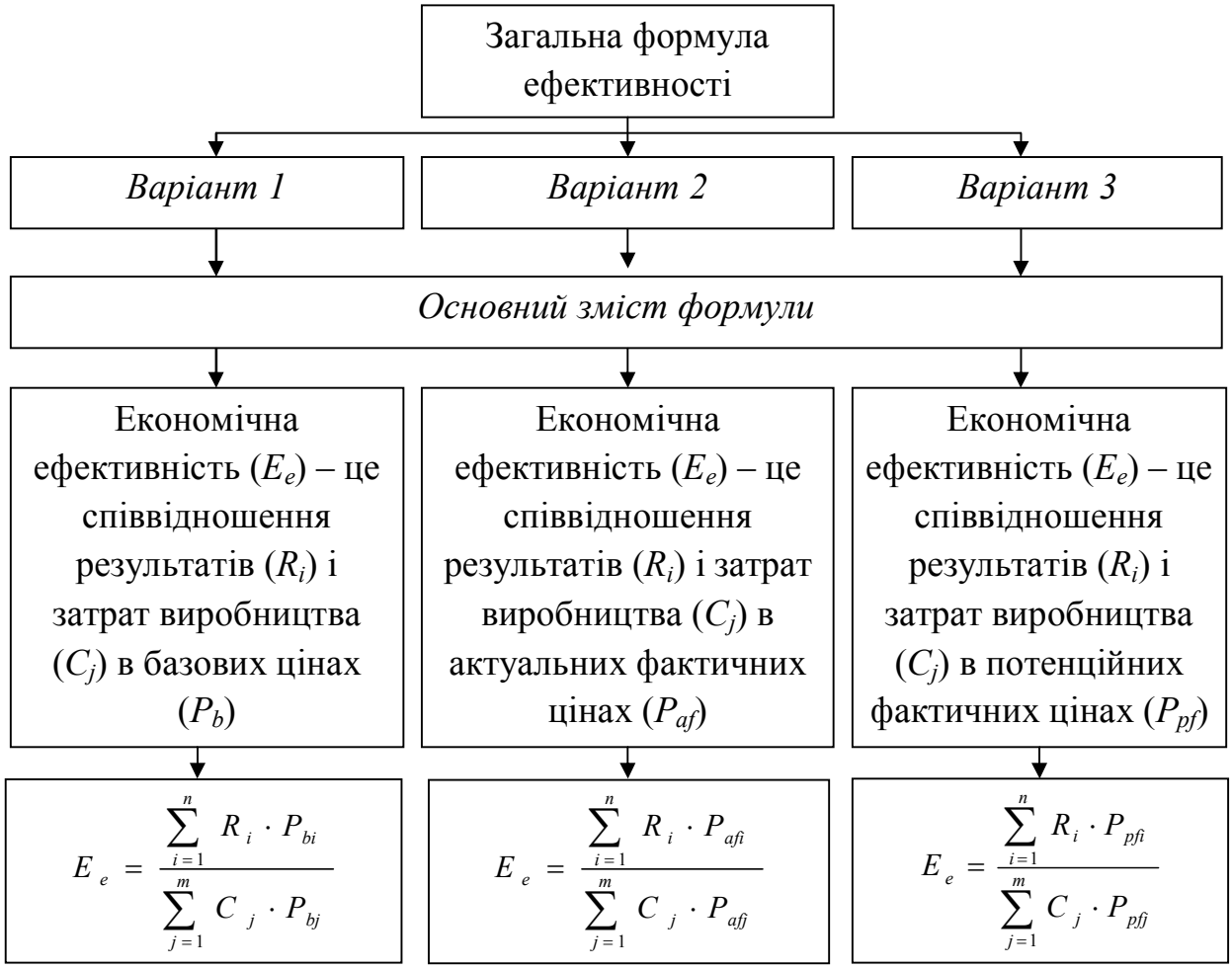



Рис. 1.12. Загальна формула економічної ефективності функціонування виробничих систем (найтиповіші варіанти) (*побудовано автором*)

*Примітка: n* – обсяг виготовленої продукції; *m* – обсяг витрачених ресурсів

Варіант 1. Згідно нього економічна ефективність (чи ефективність взагалі, в її ширшому значенні, тобто як певна інтегральна ефективність) визначається як співвідношення результатів ($R_i$) і затрат ($C_j$) виробництва в так званих базових ринкових цінах ($P_b$) або, як ми вже вище їх позначили, в цінах ретроспективного ринку, тобто

$$E_e = \frac{\sum_{i=1}^{n} R_i \cdot P_{bi}}{\sum_{j=1}^{m} C_j \cdot P_{bj}}. \qquad (1.13)$$

Використання цін ретроспективного ринку дає можливість оцінити з боку кількісної точки зору результативність функціонування не В-системи в цілому, а її суто технологічної сфери. У даному випадку ретроспективні ринкові ціни відіграють роль просто вимірника фізичних обсягів ресурсів і продуктів в їх технологічному, а не техніко-економічному чи суто економічному значенні. Вимірявши таким способом рівень ефективності функціонування В-систем, можна отримати неточне уявлення про результативність їх функціонування, оскільки до уваги не приймаються ще фактори ринкового та соціального порядку. Фактори ринкового та соціального порядку, які не враховані у першому варіанті загальної формули ефективності, можуть або посилити, або послабити її кількісний рівень, зменшивши або збільшивши його в певному розмірі. Тому елімінація впливу цих факторів допустима лише в чисто теоретичному дослідженні, коли перед ученим-економістом стоїть завдання виявити лише технологічну сторону реального рівня ефективності функціонування В-систем.

Варіант 2. Загальна формула ефективності функціонування В-систем може визначатися також і як співвідношення результатів та затрат виробництва в актуальних фактичних цінах ($P_{af}$) (або, як ми їх вже вище позначили, в цінах актуального ринку), тобто

$$E_e = \frac{\sum_{i=1}^{n} R_i \cdot P_{afi}}{\sum_{j=1}^{m} C_j \cdot P_{afj}}. \qquad (1.14)$$

Актуальні ринкові ціни, на відміну від ретроспективних цін, дають

можливість відобразити вплив на процес формування загального рівня економічної ефективності та ринкового фактору, точніше ринкової кон'юнктури (характеру співвідношення попиту і пропозиції на певні товари чи послуги). Під впливом цих ринкових факторів рівень технологічної ефективності коригується в той чи інший бік і таким чином трансформується в рівень власне економічної (техніко-економічної) ефективності. При цьому ми отримуємо точнішу уяву про реальну ефективність функціонування відповідної виробничої системи.

Варіант 3. Загальна формула ефективності функціонування В-систем може бути представлена також і як співвідношення результатів та затрат виробництва в потенційних фактичних цінах ($P_{pf}$), які дають змогу не тільки врахувати фізичні чи економічні (вартісно-цінові, грошово-цінові) обсяги як результатів, так і затрат виробництва, але й соціально-економічні (чи суто соціальні) обсяги:

$$E_e = \frac{\sum_{i=1}^{n} R_i \cdot P_{pfi}}{\sum_{j=1}^{m} C_j \cdot P_{pfj}}. \qquad (1.15)$$

Потенційні ринкові ціни дають можливість здійснити перехід від аналізу співвідношення результатів і затрат (в їх фізичному чи економічному обсязі) до аналізу економічних доходів і економічних витрат. Такий перехід означає підключення до аналізу не тільки технологічних і ринкових, але й соціальних факторів. У підсумку отримана загальна формула ефективності виявляється ще точнішою, оскільки вона інтегрує в собі вплив цілої сукупності факторів формування рівня економічної (точніше, інтегральної) ефективності функціонування В-систем.

Вибір конкретної загальної формули ефективності функціонування В-систем залежить від того, які саме завдання стоять перед дослідником. У системному дослідженні проблем ефективності функціонування В-систем, яке ставить перед собою мету дослідити вплив цілої сукупності факторів на формування рівня ефективності – не тільки технологічних, але й ринкових і соціальних, необхідно за основу метрологічного аналізу брати третій варіант загальної формули. У випадку, коли дослідник ставить перед собою мету

дослідити вплив лише технологічних або лише ринкових факторів на формування рівня ефективності функціонування В-систем, можна за методологічну основу вибрати перший або другий варіант загальної формули ефективності. У практиці метрологічного аналізу проблем ефективності функціонування В-систем науковці так і чинять [16].

Подальший загальнотеоретичний аналіз проблем ефективності функціонування В-систем (і Е-систем у цілому) вимагає дослідження також основних типів цього результуючого параметру. Серед основних типів ефективності виділяють: 1) функціональні типи; 2) динамічні типи; 3) формаційні типи. В метрологічному аналізі проблеми ефективності функціонування В-систем найзначнішу роль в методологічному плані повинна відігравати функціональна типологізація параметру «ефективність» [25-26; 221].

Найчастіше в сучасній економічній літературі виділяють наступні функціональні типи ефективності функціонування В- і Е-систем (Додаток Е, рис. Е.1).

Тип 1. Це технологічна ефективність ($E_t$), яка відображає результативність функціонування технологічної сфери В-систем. З боку суто кількісного вона визначається як співвідношення результатів ($R_i$) і затрат ($C_j$) виробництва та їх базових (ретроспективних ринкових) цін ($P_b$):

$$E_t = \frac{\sum_{i=1}^{n} R_i \cdot P_{bi}}{\sum_{j=1}^{m} C_j \cdot P_{bj}}. \qquad (1.16)$$

Технологічна ефективність відображає зміну лише фізичних обсягів економічної діяльності, а не економічних. За своїм характером вона має не тільки суто технологічний, але і номінальний характер. Цей параметр відображає лише номінальну результативність функціонування певних В-систем, яка цілком залежить від технологічних факторів. Основний парадокс теоретичного дослідження полягає в тому, що номінальний рівень ефективності може бути досить високим, а реальна або гіперреальна (метареальна) ефективність може бути не надто високою, або навіть і дуже низькою. Параметр номінальної ефективності (як і всі величини номінального порядку) досить часто вводить як

вчених-економістів, так і практиків в оману, оскільки він створює ілюзію не того рівня ефективності, який в дійсності має місце. Тому й економічна теорія, і тим більше практика господарювання повинні вміти здійснювати перехід від визначення номінального (технологічного) до визначення реального і метареального (техніко-економічного і соціально-економічного) рівнів ефективності.

Тип 2. Це техніко-економічна ($E_{te}$) або суто економічна ефективність, яка вже відображає результативність функціонування техніко-економічної сфери В-систем і з кількісного боку визначається як співвідношення між результатами ($R_i$) і затратами ($C_j$) виробництва в їх актуальних фактичних цінах ($P_{af}$) або цінах актуального ринку:

$$E_{te} = \frac{\sum_{i=1}^{n} R_i \cdot P_{afi}}{\sum_{j=1}^{m} C_j \cdot P_{afj}}. \qquad (1.17)$$

Техніко-економічна ефективність відображає вже зміни не в фізичних, а в економічних обсягах результатів і затрат виробництва. Визначаючи рівень цієї техніко-економічної ефективності функціонування В-систем, тим самим здійснюється перехід від номінального до реального виміру цього результуючого параметру. Техніко-економічний, тобто реальний вимір рівня ефективності функціонування В-систем є точнішим, ніж технологічний (номінальний), він відображає вплив на результативність функціонування вказаних систем не тільки технологічних факторів, але й економічних (ринкових) факторів.

Перехід від технологічної ($E_t$) до техніко-економічної ефективності ($E_{te}$) функціонування В-систем можна здійснити і за допомогою такого параметру як показник ринкової кон'юнктури (коефіцієнт співвідношення попиту і пропозиції). Для цього необхідно параметр технологічної ефективності ($E_t$) скоригувати на величину коефіцієнта ринкової кон'юнктури, тобто:

$$E_{te} = E_t \frac{D}{S} \quad \text{або} \quad E_t = E_{te} \frac{S}{D} \quad \text{або} \quad E_t = E_{te} \left( \frac{D}{S} \right)^{-1}, \qquad (1.18)$$

де $D$ і $S$ – обсяги попиту і пропозиції на відповідні товари і послуги.

Вказаний вище характер зв'язку між параметрами технологічної і техніко-економічної (економічної) ефективності дає підстави виділити в чисто теоретичному плані три можливі ситуації.

Ситуація 1 – коли параметри технологічної та техніко-економічної (економічної) ефективності між собою співпадають, вони ототожнюються між собою. Ця ситуація має місце тільки тоді, коли ринок збалансований і обсяги попиту та пропозиції між собою урівноважуються (має місце мікроекономічна ринкова рівновага). За таких умов указаний вище коефіцієнт є рівним одиниці ($K_{D\text{-}S} = D/S = 1$), а отже $E_{te} = E_t$.

Ситуація 2 – коли параметри технологічної та техніко-економічної ефективності відхиляються між собою, а конкретніше – техніко-економічна ефективність є вищою від технологічної. Така ситуація може мати місце тільки тоді, коли попит перевищує пропозицію, а отже коефіцієнт мікроекономічної рівноваги (ринкової кон'юнктури) є більшим одиниці. Тоді ми маємо:

$$E_{te} = E_t \frac{D}{S};\ E_{te} > E_t. \qquad (1.19)$$

Графічно дану ситуацію можна зобразити шляхом зміщення вверх кривої технологічної ефективності. Міра цього зміщення визначається величиною коефіцієнту ринкової кон'юнктури (рис. 1.13).

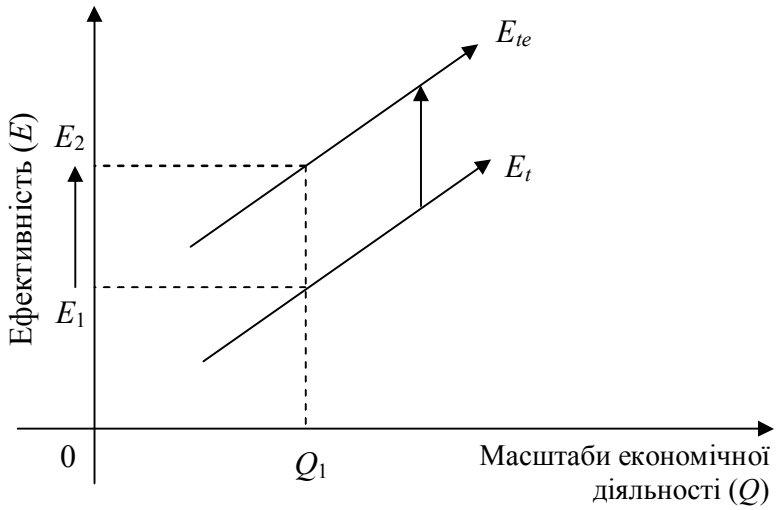



Рис. 1.13. Зміщення кривої технологічної ефективності в результаті позитивного впливу ринкового фактору (за умов дії позитивного ефекту масштабу)

(*побудовано автором*)

Ситуація 3 виявляється у тому випадку, коли параметри технологічної та техніко-економічної ефективності також відхиляються один від одного, але вже техніко-економічна ефективність є нижчою від технологічної ефективності. Даний випадок може мати місце тоді, коли вже ринкова пропозиція перевищує ринковий попит, а коефіцієнт ринкової кон'юнктури є меншим одиниці. Тоді:

$$E_{te} = E_t \frac{D}{S};\ E_{te} < E_t. \tag{1.20}$$

Тут перехід від технологічної до техніко-економічної ефективності може бути графічно проілюстрований зміщенням кривої технологічної ефективності на певну відстань, яка визначається зниженням коефіцієнту ринкової кон'юнктури (рис. 1.14).

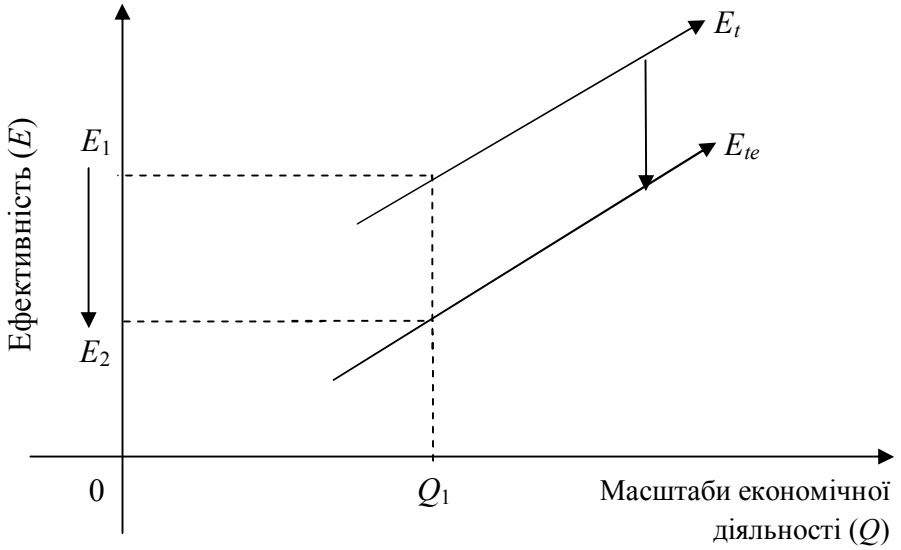



Рис. 1.14. Зміщення кривої технологічної ефективності в результаті негативного впливу ринкового фактору (за умов дії позитивного ефекту)

(*побудовано автором*)

Таким чином, техніко-економічна ефективність, яка відображає своєю структурою і величиною вплив ринкового фактору на характер функціонування В-систем, може бути як більшою, так і рівною, і меншою технологічної ефективності, що своєю величиною відображає лише вплив технологічного фактору на характер функціонування В-систем. Цей вплив коригує технологічну ефективність, тобто графік технологічної ефективності може зміщуватися як вверх, так і вниз, або взагалі не зміщуватися. В останньому випадку рівні

технологічної та техніко-економічної ефективності між собою співпадають (номінальні зміни обсягів діяльності співпадають із реальними змінами цих же обсягів) (рис. 1.15).

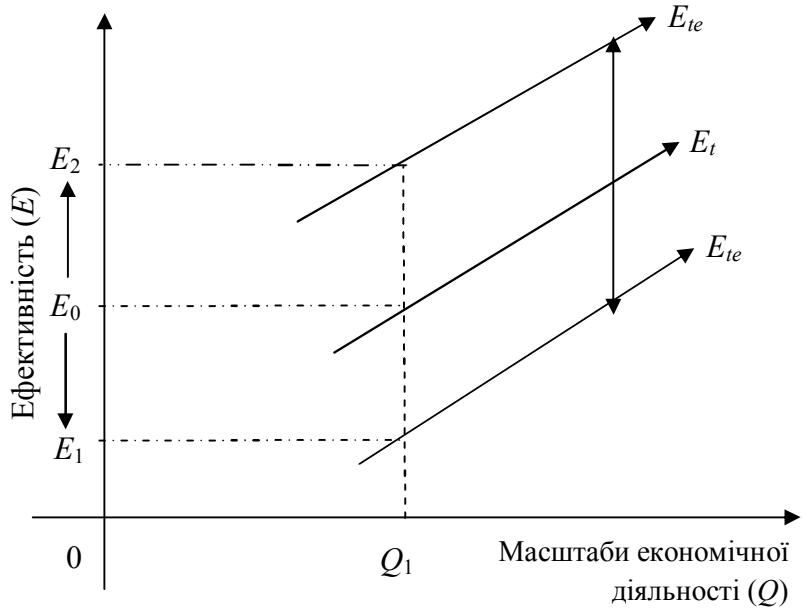



Рис. 1.15. Зміщення кривої технологічної ефективності в результаті негативного, нейтрального і позитивного впливу ринкового фактору (за умов дії позитивного ефекту масштабу) (*побудовано автором*)

Тип 3. Це соціально-економічна ефективність ($E_{se}$), яка відображає своєю величиною і структурою результативність функціонування соціально-економічної сфери В-систем, а з кількісного боку визначається як співвідношення результатів ($R_i$) і затрат ($C_j$) виробництва в їх потенційно фактичних цінах ($P_{pf}$) або, інакше, цінах потенційного ринку:

$$E_{se} = \frac{\sum_{i=1}^{n} R_i \cdot P_{pfi}}{\sum_{j=1}^{m} C_j \cdot P_{pfj}}. \qquad (1.21)$$

Соціально-економічна ефективність за своїм характером є матеріальною і відображає зміни не тільки в номінальних і реальних обсягах результатів економічної діяльності, але й соціальних (чи грошово-економічних) також. Параметр «соціально-економічної ефективності» є найточнішим і він формує правильну уяву про фактичний рівень ефективності функціонування відповідних

В-систем.

Вплив соціальних факторів на результативність функціонування відповідних В-систем себе реалізовує через механізм інфляції та через цінову паритетність (чи непаритетність). На нашу думку, ці фактори не доповнюють один одного, а є альтернативними поясненнями механізму впливу соціальних факторів на рівень результативності функціонування В-систем.

Для того, щоб здійснити перехід від техніко-економічної (власне економічної) до соціально-економічної ефективності функціонування В-систем, необхідно ці параметри скоригувати на індекс інфляції (точніше кажучи, співвідношення індексів інфляції на продукти і ресурси), тобто:

$$E_{se} = E_{te}\frac{I_P}{I_R} \quad \text{або} \quad E_{te} = E_{se}\left(\frac{I_P}{I_R}\right)^{-1}, \tag{1.22}$$

де $I_P$ та $I_R$ – індекси інфляції, відповідно продуктового і ресурсного сегментів ринку даної В-системи.

Тут також можна виділити три типових економічних ситуації.

Ситуація 1 – коли інфляція відсутня. За таких умов криві техніко-економічної і соціально-економічної ефективності між собою співпадають (рис. 1.16).

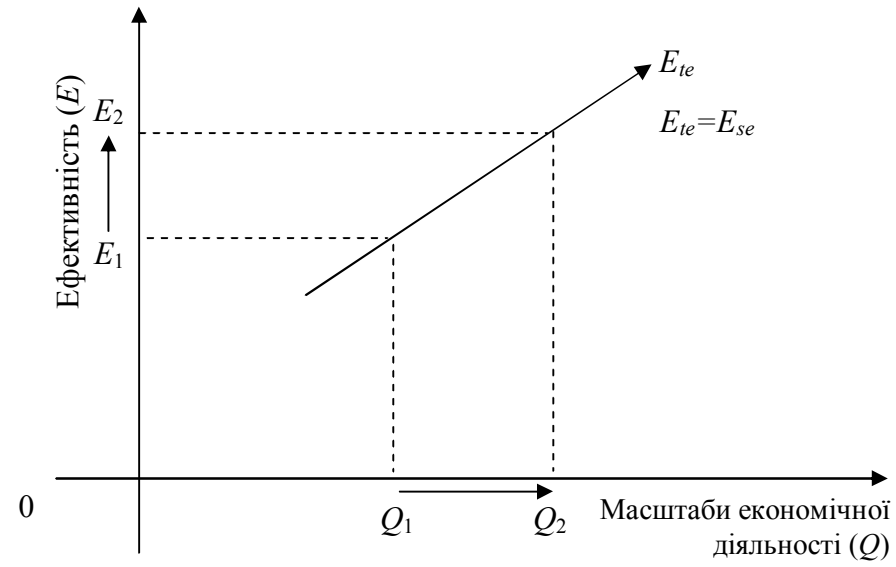



Рис. 1.16. Криві техніко-економічної і соціально-економічної ефективності за умов нейтрального впливу соціальних факторів (нульової інфляції) (варіант позитивної дії ефекту масштабу) (*побудовано автором*)

Ситуація 2 – коли інфляція на продуктовому ринку перевищує інфляцію на ресурсному ринку. За таких умов соціально-економічна ефективність відхиляється вверх від рівня техніко-економічної ефективності, а крива останньої також зміщується вверх на певну відстань, трансформуючись таким чином в криву соціально-економічної ефективності (рис.1.17):

$$E_{se} = E_{te} \frac{I_P}{I_R}; \quad I_P > I_R;\ E_{se} > E_{te}. \tag{1.23}$$

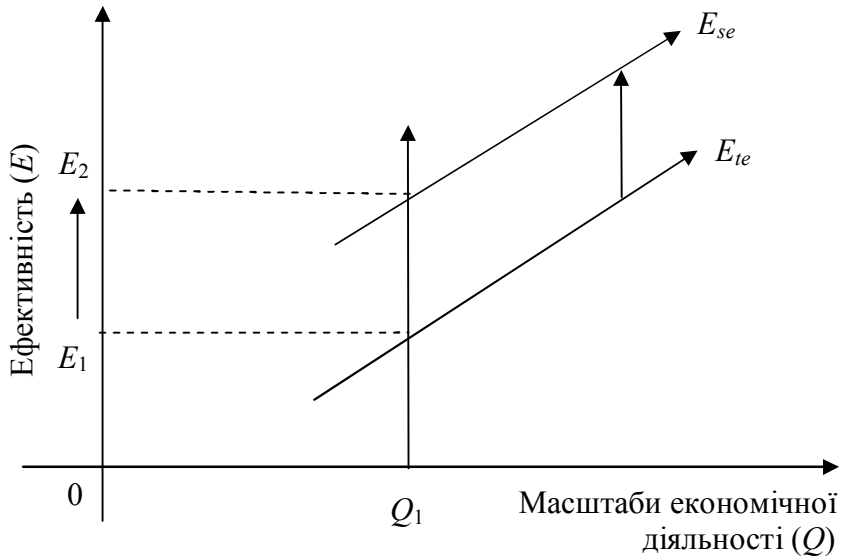



Рис. 1.17. Зміщення кривої техніко-економічної ефективності в результаті позитивного впливу соціальних факторів (за умов дії позитивного ефекту масштабу) (*побудовано автором*)

Ситуація 3 – коли інфляція на продуктовому ринку є нижчою інфляції на ресурсному ринку (відносно даної В-системи). Це приводить до того, що соціально-економічна сфера відхиляється вниз від рівня техніко-економічної ефективності, що графічно може бути зображено відповідним зміщенням вниз кривої техніко-економічної ефективності, яка при цьому трансформується в криву соціально-економічної ефективності (рис. 1.18):

$$E_{se} = E_{te} \frac{I_P}{I_R}; \quad I_P < I_R;\ E_{se} < E_{te}. \tag{1.24}$$

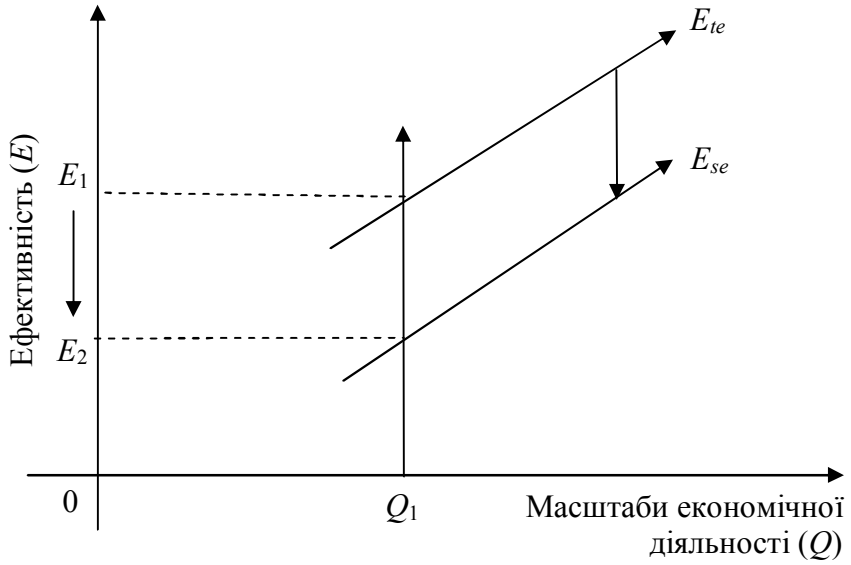



Рис. 1.18. Зміщення кривої техніко-економічної ефективності в результаті негативного впливу соціальних факторів (за умов позитивного дії ефекту масштабу) (*побудовано автором*)

Підсумовуючи сказане вище, варто відмітити, що характер співвідношення між рівнями технологічної, техніко-економічної та соціально-економічної ефективності функціонування В-систем може виявлятися таким чином: 1) вони можуть між собою співпадати; 2) тільки високого порядку рівні ефективності перевищують рівні нижчого порядку; 3) навпаки, останні є вищими, ніж перші, тобто:

$$E_t = E_{te} = E_{se}; \quad E_t < E_{te} < E_{se}; \quad E_t > E_{te} > E_{se}. \tag{1.25}$$

У графічній інтерпретації дані ситуації можуть бути зображеними або послідовним зміщенням вверх кривої технологічної ефективності, при цьому вона постійно трансформується в криві техніко-економічної і соціально-економічної ефективності (рис. 1.19), або послідовним зміщенням вниз кривої технологічної ефективності (рис. 1.20).

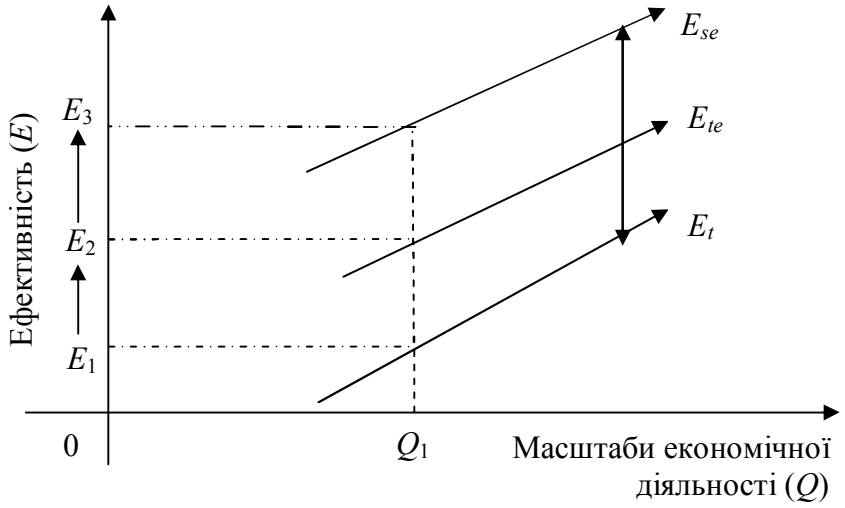



Рис. 1.19. Трансформація кривої технологічної ефективності в криві техніко-економічної і соціально-економічної ефективності під впливом позитивної дії ринкових і соціальних факторів (*побудовано автором*)

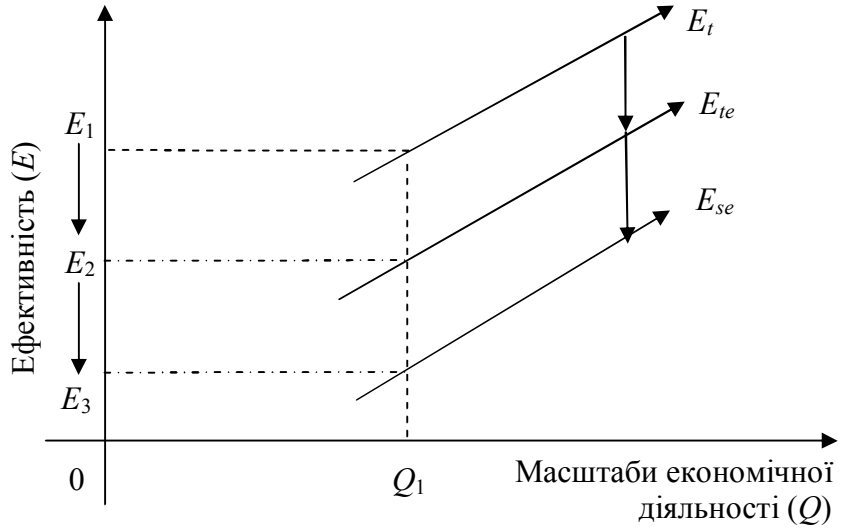



Рис. 1.20. Трансформація кривої технологічної ефективності в криві техніко-економічної і соціально-економічної ефективності під впливом негативної дії ринкових і соціальних факторів (*побудовано автором*)

Типологізація параметрів ефективності функціонування В-систем може бути здійснена також і з позицій часового фактору (чи динамічного, як його частіше позначають у сучасній економічній літературі). З цих позицій можна виділити такі типи ефективності (Додаток Е, рис. Е.2).

Тип 1. Статична ефективність ($E_{es}$), яка визначається як співвідношення даних результатів (результатів даного періоду ($R_p$) і даних затрат виробництва ($C_p$) за такою формулою:

$$E_{es} = \frac{R_p}{C_p}. \quad (1.26)$$

Даний статичний тип ефективності найчастіше використовується як у практиці господарювання, так і в теоретичному економічному аналізі. Основним його негативним моментом є те, що він дуже часто дезорієнтовує як економістів-дослідників, так і економістів-практиків, оскільки формує дуже обмежене уявлення про результативність функціонування тих чи інших систем. Статична ефективність може виконувати певну роль при формуванні тактичної поведінки суб'єктів економіки. Однак вона є зовсім непридатною в стратегічному управлінні, коли ставиться завдання сформувати відповідну економічну поведінку на певну та досить віддалену перспективу, а не на поточний момент часу. Крім того, статична ефективність (параметр цієї ефективності) є досить неточним показником результативності функціонування відповідних В-систем, оскільки вона не враховує зміну обсягів економічної діяльності у віддалених чи гіпервіддалених ринкових періодах, а приймає до уваги лише дані (на поточний момент часу) результати певної економічної діяльності [215]. Недоліки вказаного першого типу динамічної ефективності в певній мірі усуваються в двох наступних типах.

Тип 2. Це функціональна ефективність ($E_{ef}$) функціонування В-систем, яка вже визначається як співвідношення результатів короткотривалого ринкового періоду ($R_{ss}$) до поточних затрат виробництва за такою загальною формулою чи схемою:

$$E_{ef} = \frac{R_{ss}}{C_p}. \quad (1.27)$$

Параметр функціональної ефективності деякою мірою коригує параметр статичної ефективності, що робить його значно точнішим. Спрямованість цієї корекції залежить від характеру співвідношення між результатами короткотривалого періоду і даними результатами. Якщо перші є більшими від останніх, то крива статичної ефективності повинна зміщуватися вверх на певну відстань, якщо меншими – то відповідно зміщуватися вниз також на відповідну відстань (рис. 1.21):

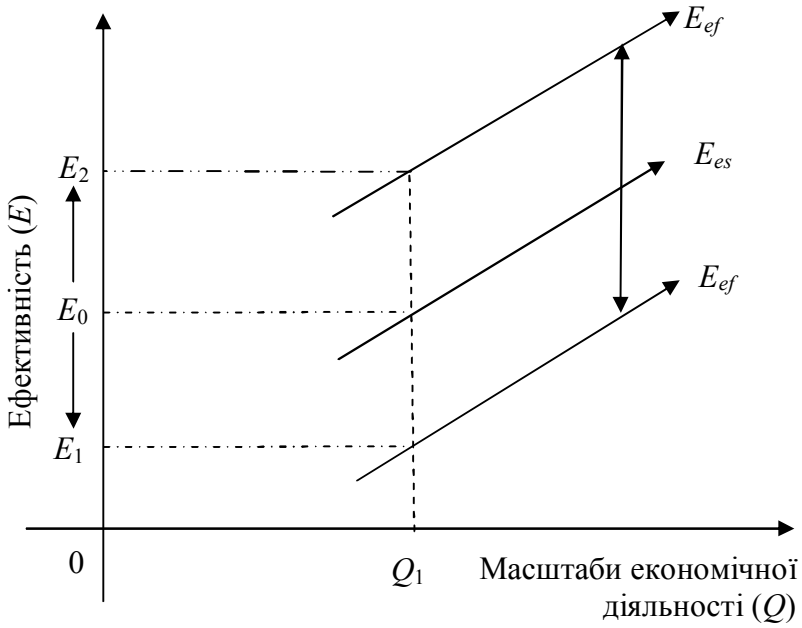



Рис. 1.21. Трансформація кривої статичної ефективності в криву динамічної ефективності в умовах позитивного, негативного і нейтрального впливу часового фактору (за умов дії позитивного ефекту масштабу) (*побудовано автором*)

Криві статичної та динамічної (функціональної) ефективності співпадають лише в одному випадку – коли дані та короткотривалі економічні результати між собою співпадають, тобто коли $R_p = R_{ss}$.

Розглянуті вище міркування дають можливість досить легко виявити характер зв'язку між параметрами статичної та функціональної ефективності, а також виявити інструмент їх співвиміру (тобто переводу одного в інший, і навпаки). Основним інструментом такого їх співвиміру може бути коефіцієнт співвідношення економічних результатів двох різних періодів – даних чи поточних і короткотривалих, тобто

$$K_{RP-RSS} = \frac{R_p}{R_{ss}} \text{ або } K_{RP-RSS} = \frac{R_p}{R_{ss}} \cdot 100. \qquad (1.28)$$

Цей коефіцієнт співвиміру дозволяє параметр статичної ефективності перевести в параметр функціональної ефективності і навпаки, тобто

$$E_{ef} = E_{es} \cdot \frac{R_{ss}}{R_p} \text{ або } E_{es} = E_{ef} \cdot \left(\frac{R_{ss}}{R_p}\right)^{-1}. \qquad (1.29)$$

Тип 3. Це динамічна ефективність ($E_{ed}$), яка визначається як співвідношення віддалених (в довготривалому ринковому періоді) економічних результатів ($R_L$) до даних економічних витрат ($C_p$):

$$E_{ed} = \frac{R_L}{C_p}. \tag{1.30}$$

Динамічна ефективність перебуває приблизно в такому ж функціональному зв'язку з функціональною ефективністю, як функціональна ефективність із статичною, тобто їх легко можна звести одна в одну за допомогою коефіцієнта зміни результатів економічної діяльності:

$$K_{RSS-RL} = \frac{R_L}{R_{ss}}. \tag{1.31}$$

Тоді виявиться такий характер залежності між указаними параметрами:

$$E_{ed} = E_{ef} \cdot \frac{R_L}{R_{ss}} \text{ або } E_{ef} = E_{ed} \cdot \left(\frac{R_L}{R_{ss}}\right)^{-1}. \tag{1.32}$$

Графічно перехід від функціональної до динамічної ефективності також може бути зображений відповідними зміщеннями вверх або вниз кривої функціональної ефективності (рис. 1.22).

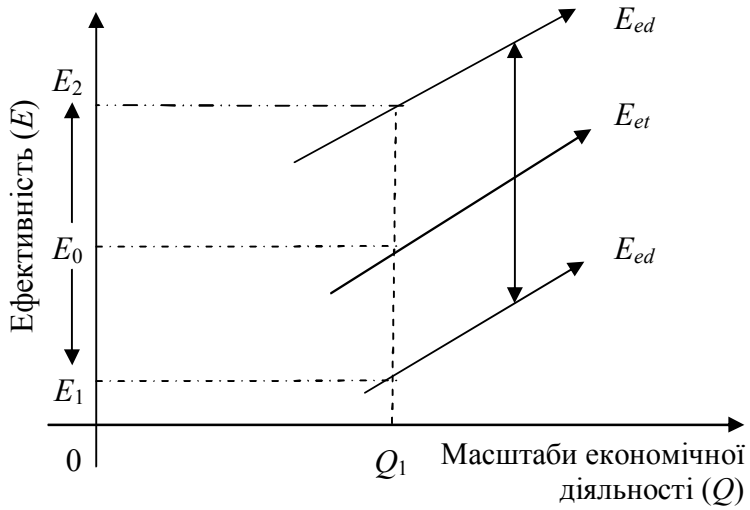



Рис. 1.22. Трансформація кривої функціональної ефективності в криву динамічної ефективності за умов позитивного, негативного і нейтрального впливу часового фактору (варіант дії позитивного ефекту масштабу)

(*побудовано автором*)

Тип 4. Це гіпердинамічна (гіперфункціональна) ефективність ($E_{ehd}$), яка визначається співвідношенням гіпервіддалених (у гіпердовготривалому ринковому періоді) результатів виробництва ($R_{sL}$) до даних затрат виробництва:

$$E_{ehd} = \frac{R_{sL}}{C_p}. \tag{1.33}$$

Кількісний зв'язок між гіпердинамічною і динамічною ефективністю також здійснюється за допомогою відповідного коефіцієнта співвідношень гіпервіддалених і віддалених економічних результатів між собою:

$$K_{RSL-RL} = \frac{R_{sL}}{R_L}, \text{ тобто } E_{ehd} = E_{ed} \cdot \frac{R_{sL}}{R_L} \text{ або } E_{ed} = E_{ehd} \cdot \left(\frac{R_{sL}}{R_L}\right)^{-1}. \tag{1.34}$$

Теоретичний перехід від статичної до функціональної, динамічної та гіпердинамічної ефективності з точки зору кількісного підходу може бути здійснений за допомогою відповідних коефіцієнтів співвідношення зміни результатів економічної діяльності, а графічно він може бути проілюстрований шляхом зміщення вверх або вниз кривої статичної ефективності (рис. 1.23).

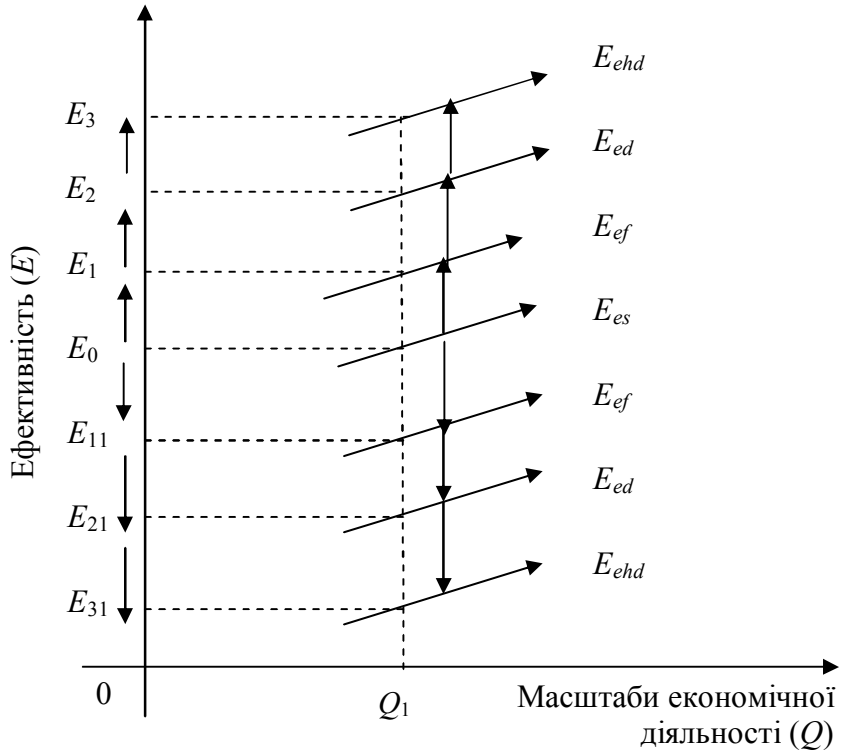



Рис. 1.23. Трансформація кривої статичної ефективності в криві функціональної, динамічної і гіпердинамічної ефективності під впливом позитивного, нейтрального і негативного впливу часового фактору (за умов позитивної дії ефекту масштабу) (*побудовано автором*)

Досить значну роль у метрологічному аналізі проблем ефективності функціонування В-систем відіграє формаційна типологізація ефективності, згідно з якою в певній сукупності економічних параметрів виділяють такі три ефективності: 1) економічну ефективність; 2) соціальну ефективність; 3) соціально-інтелектуальну (або інтелектуальну) ефективність (рис. 1.24). Дамо їх коротку характеристику.

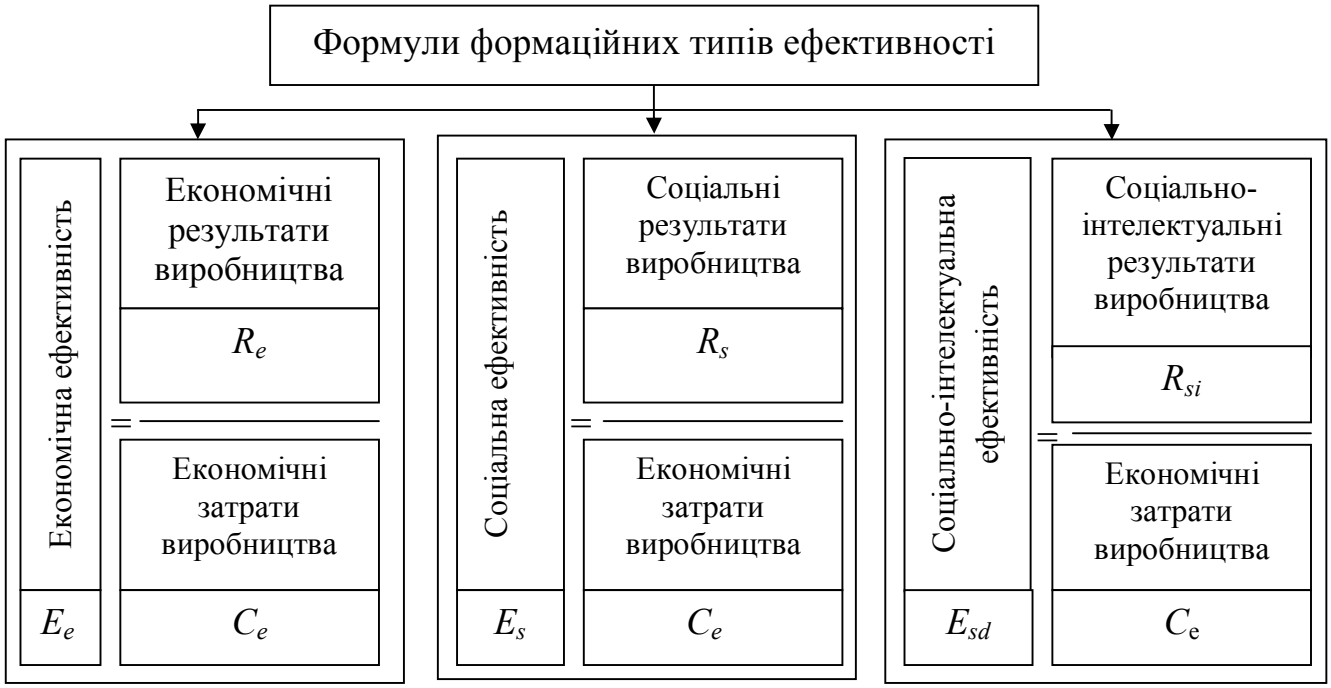



Рис. 1.24. Загальні формули формаційних типів ефективності функціонування виробничих систем (*побудовано автором*)

Тип 1. Це економічна ефективність ($E_e$), яка відображає результативність функціонування економічної сфери суспільних систем. З точки зору кількісного підходу вона характеризує міру впливу економічних параметрів (економічних витрат, наприклад ($C_e$)) на економічні результати виробництва ($R_e$) і визначається за такою загальною формулою (рис. 1.24):

$$E_e = \frac{R_e}{C_e}. \qquad (1.35)$$

Економічна ефективність найчастіше приймається до уваги в теоретичному чи практичному аналізі проблем результативності функціонування В-систем, що,

на нашу думку, є не зовсім вірним, і з точки зору кількісного підходу не зовсім точним, оскільки при цьому приймається до уваги лише економічна частина результатів певної господарської діяльності і випускаються з-під уваги результати діяльності соціального та інтелектуального порядку. Тим самим параметр економічної ефективності виявляється неточним, неповним, спрощеним, він викривлено зображує загальний (інтегральний) рівень функціонування економічної (виробничої) системи.

Тип 2. Це соціальна ефективність ($E_s$), яка вже відображає результативність функціонування соціальної сфери певних соціальних систем і з точки зору кількісного підходу визначається як співвідношення соціальних результатів виробництва ($R_s$) і економічних затрат виробництва ($C_e$) (рис. 1.23 і 1.24).

Тим самим соціальна ефективність вказує на те, як, в якій мірі економічні процеси впливають на соціальні результати виробництва. Цей вплив може бути зовсім іншим, ніж на економічні результати виробництва. Якщо, наприклад, певний економічний процес позитивно впливає на економічні результати виробництва, то це ще зовсім не означає, до він також позитивно впливає на соціальні результати виробництва (відтворення самої людини, її соціально-матеріальний розвиток і вдосконалення). А тому певна В-система може бути одночасно високоефективною в суто економічному відношенні і низькоефективною в соціальному плані. Цієї обставини дуже часто не враховує не тільки економічна теорія, але й практика господарювання. Вона в параметрі «ефективність» не бачить її соціальної складової, а тому в дуже спрощеному вигляді його аналізує й оперує ним, що занижує його можливості як інструмента тактичного (оперативного) та стратегічного управління економічною системою.

Тип 3. Це соціально-інтелектуальна (або інтелектуальна) ефективність ($E_{si}$), яка виступає як результативність функціонування інтелектуальної сфери суспільних систем і відображає міру впливу економічних процесів на соціально-інтелектуальні результати виробництва ($R_{si}$) (рис. 1.24, Додаток Е, рис. Е.3):

$$E_{si} = \frac{R_{si}}{C_e}. \qquad (1.36)$$

Соціально-інтелектуальна ефективність також є важливою складовою загального рівня ефективності (так званої інтегральної ефективності) і без неї останній буде неточним.

Для достовірного визначення рівня інтегральної ефективності функціонування В-систем необхідно в повному обсязі обрахувати як затрати, так і результати, тобто здійснювати це потрібно за такою загальною формулою [25-27]:

$$E_{інтегр} = \frac{R_e + R_s + R_{si}}{C_e + C_s + C_{si}}, \tag{1.37}$$

де $C_e$, $C_s$ і $C_{si}$ – затрати виробництва відповідно економічного, соціального і соціально-інтелектуального порядку.

У практиці господарювання і в теоретичному економічному аналізі дана загальна формула інтегральної ефективності дуже часто використовується в її найспрощенішому варіанті, а саме:

$$E = \frac{R_e}{C_e}. \tag{1.38}$$

Такий підхід є оправданим лише в одному випадку, коли витратна еластичність результатів соціального і соціально-інтелектуального порядку є одиничною (нормальною), тобто коли

$$E_{R-C} = \frac{\Delta(R_s + R_{si})}{\Delta(C_s + C_{si})} = 1. \tag{1.39}$$

У цьому наведена вище спрощена формула (1.38) достатньо точно відображає загальний рівень інтегральної ефективності функціонування В-систем. В усіх інших випадках вона невірно відображає інтегральну ефективність (рис. 1.25 і 1.26).

Найчастіше інтегральний рівень ефективності занижується, оскільки витрати інтелектуального порядку включаються до складу загальних витрат, а в інтегральних результатах приймаються до уваги лише результати суто економічного порядку (як правило, соціальний й інтелектуальний розвиток людини не приймається до уваги при підрахунку загальних обсягів господарської діяльності) [69; 101; 153].

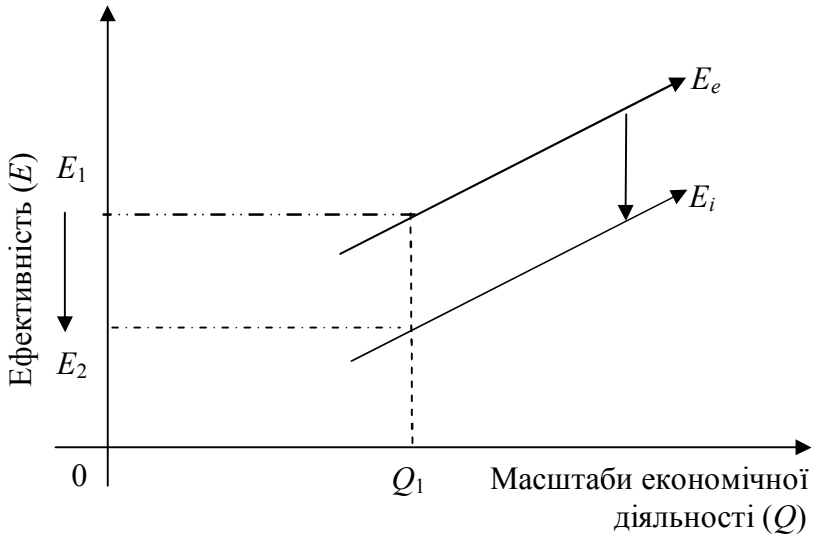



Рис. 1.25. Криві економічної та інтегральної ефективності функціонування В-систем за умов доодиничної (донормальної) витратної еластичності результатів соціально-інтелектуального порядку (варіант дії позитивного ефекту масштабу) (*побудовано автором*)

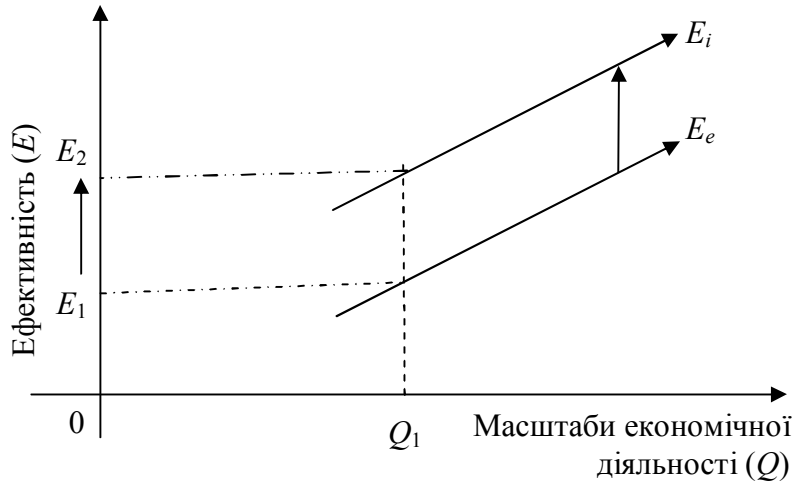



Рис. 1.26. Криві економічної та інтегральної ефективності функціонування В-систем за умов надодиничної (наднормальної) витратної еластичності результатів соціально-інтелектуального порядку (варіант дії позитивного ефекту масштабу) (*побудовано автором*)

Отже, з позицій тривалості ринкового періоду і часового (динамічного) фактору можна виділити такі функціональні типи ефективності: 1) статичну; 2) функціональну; 3) динамічну; 4) гіпердинамічну ефективність. Перша

відображається через співвідношення даних результатів до даних (поточних на даний момент часу) затрат виробництва, друга – результатів виробництва в короткотривалому ринковому періоді до даних затрат виробництва, третя – віддалених (у довготривалому ринковому періоді) результатів до даних затрат виробництва, четверта – гіпервіддалених (у гіпердовготривалому ринковому періоді) результатів до даних затрат.

Статична ефективність трансформується в функціональну, динамічну і гіпердинамічну ефективність під впливом дії часового фактору. Цей вплив може бути нейтральним, позитивним або негативним. За умов позитивного впливу часового фактору крива статичної ефективності трансформується в криві функціональної, динамічної і гіпердинамічної ефективності шляхом свого зміщення вверх на певну відстань, а за умов негативного впливу вказаного фактору – вниз.

## Висновки до розділу 1

Теоретичний метрологічний аналіз проблем ефективності функціонування виробничих систем у національній економіці передбачає виявлення їх природи та місця у структурі економічних систем. У сучасній науковій літературі В-системи трактуються наступним чином: 1) як системи, в яких здійснюються процеси технологічної трансформації ресурсів у продукти; 2) як системи, в яких економічні ресурси трансформуються в економічні продукти; 3) як системи, в яких економічні витрати втілюють себе в економічних доходах. Перша інтерпретація кваліфікується автором дисертаційної роботи як елементарна, друга – як вища (висока), третя – як гіпервисока.

У метрологічному аналізі проблем ефективності функціонування виробничих систем найдоцільніше виділити такі їх функціональні типи: 1) технологічні; 2) техніко-економічні; 3) соціально-економічні виробничі системи. Перші розвиваються і функціонують в основному під впливом власне технологічних факторів, другі – ринкових, а треті – соціальних. У рамках кожного

із функціональних типів виробничих систем формуються і розвиваються відповідні підтипи (види). За характером використання ресурсів технологічні виробничі системи можуть бути капіталоекономними, матеріалоекономними чи трудоекономними. Відрізняються вони між собою за показником ресурсної еластичності продуктів, яка може бути доодиничною, одиничною і надодиничною (донормальною, нормальною і наднормальною). Відповідно техніко-економічні виробничі системи також можуть бути за своїм характером інтенсивними, екстенсивними і детенсивними. В перших витратна еластичність економічних результатів є надодиничною (наднормальною), в других – одиничною (нормальною), а в третіх – до одиничною (донормальною). Характер використання ресурсів у своїй основі визначає також і характер трансформації економічних витрат в економічні доходи, а тому соціально-економічні (гіперекономічні) виробничі системи також можуть мати, відповідно, інтенсивний, екстенсивний і детенсивний характер. У перших витратна еластичність економічного доходу є наднормальною (надодиничною), в других – нормальною (одиничною), а в третіх – до нормальною (доодиничною).

Ефективність функціонування виробничих систем – це результативність їх функціонування. Умовно можна виділити три інтерпретації ефективності як результуючого параметру господарської діяльності: 1) класичну або точкову; 2) посткласичну або матрично-графічну; 3) графічно-динамічну. В першому розумінні ефективність – це результативність функціонування певних систем, у другому – це результативність функціонування певних систем при певних масштабах економічної діяльності, а в третьому – це результативність функціонування певних систем при певних масштабах діяльності і в певному коридорі часу. В таблично-графічному представленні ефективність – це сукупність значень чи точок, кожна з яких відповідає певному значенню обсягів економічної діяльності, а в графічно-динамічному представленні – це така сукупність точок на графіку, кожна з яких відповідає певному періоду часу.

Ефективність як результуючий параметр економічної діяльності може відображати результативність функціонування різних сфер економічних систем, а

тому вона може бути різних типів. Найчастіше типологізація параметру «ефективність» здійснюється з позицій певних сфер економічних систем, тривалості ринкового періоду чи фактору часу, а також формаційної структури суспільних систем. У відповідності до цього виділяють три системи типологізації цього параметру: функціональну, динамічну і формаційну. З позицій функціональної структури економічних систем виділяють такі типи ефективності: 1) технологічну; 2) техніко-економічну; 3) соціально-економічну ефективність. Перша відображає результативність функціонування технологічної, друга – техніко-економічної і третя – соціально-економічної сфери виробничих систем. При кількісному визначенні кожної із них використовуються різні економічні співвимірники: відповідно, ретроспективні, актуальні і потенційні ринкові ціни. Характер співвідношення між технологічною і техніко-економічною ефективністю визначається ринковою кон'юнктурою і характером ринкової рівноваги між попитом і пропозицією. За умов збалансованості попиту та пропозиції на відповідну продукцію технологічна ефективність співпадає з техніко-економічною ефективністю. Співвідношення між техніко-економічною і соціально-економічною ефективністю вже визначається характером інфляції в продуктовій і ресурсній частині конкретного мікроекономічного ринку. За умов, коли інфляція є відсутньою або її темп є однаковим у продуктовій і ресурсній частині певного мікроекономічного ринку, техніко-економічна ефективність стає тотожною соціально-економічній ефективності. В усіх інших випадках соціально-економічна ефективність відрізняється від техніко-економічної ефективності.

З позицій формаційної структури певних суспільних систем можна виділити такі типи ефективності: 1) економічну; 2) соціальну; 3) соціально-інтелектуальну ефективність. Перша відображає результативність функціонування економічних сфер суспільних систем, а з боку кількісного вказує на міру впливу економічних процесів на економічні результати виробництв, друга – відображає результативність функціонування соціальної сфери суспільних систем і вказує вже на міру впливу економічних процесів на соціальні результати виробництва (соціальний розвиток людини), а третя відображає результати функціонування

соціально-інтелектуальної сфери суспільних систем і вказує на міру впливу економічних процесів на соціально-інтелектуальні результати виробництва (духовний та інтелектуальний розвиток людини як основного результату будь-якої господарської діяльності). З точки зору кількісного підходу вказані типи функціональної ефективності (економічна, соціальна, соціально-інтелектуальна) визначаються як співвідношення, відповідно, економічних результатів виробництва й економічних затрат виробництва, соціальних результатів виробництва та економічних затрат виробництва, соціально-інтелектуальних результатів виробництва і економічних затрат виробництва.

Кожен із параметрів ефективності – економічна, соціальна і соціально-інтелектуальна – відображає результативність функціонування певної господарської системи однобічно, не в повному обсязі, неточно. Точне відображення загального рівня ефективності функціонування господарських систем може бути отримане шляхом визначення інтегральної ефективності. Інтегральна ефективність з точки зору кількісного підходу – це співвідношення результатів виробництва економічного, соціального й інтелектуального порядку до затрат виробництва економічного, соціального й інтелектуального порядку.

**Основні публікації дисертанта за проблемами розділу:** [19; 22; 115-116; 121-123; 146; 172].

# РОЗДІЛ 2
# ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕГРАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ У НАЦІОНАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЦІ

## 2.1. Традиційні фактори формування інтегральної ефективності функціонування виробничих систем. Рівняння гіперфункціональної рівноваги

Інтегральна ефективність функціонування виробничих систем формується під впливом сукупної дії двох груп факторів – традиційних і нетрадиційних. До традиційних відносяться економічні й еколого-технологічні фактори, а до нетрадиційних – соціально-економічні, соціально-інтелектуальні, соціально-духовні, а також усі ті фактори, які мають позаекономічне (але не еколого-технологічне) походження. Основним методологічним інструментом виявлення ступеню впливу традиційних факторів на результуючий параметр будь-якої господарської діяльності є гіперфункціональний підхід чи методологія [170, с.130-133]. Саме вона дає можливість виявити дію тих чинників, які проявляють себе найсуттєвішим чином у гіперкороткотривалому ринковому періоді.

Традиційні фактори формування інтегральної ефективності функціонування В-систем з найбільшою силою проявляють себе в індустріальну епоху і є властивими для В-систем індустріального типу.

В індустріальній економіці основними детермінантами формування економічних процесів (наприклад, обсягів виробництва, обсягів випуску, сукупних результатів) виступають в основному суто економічні чинники, а саме, попит і пропозиція. Економічні процеси є більш-менш самодостатніми. Цю економічну ситуацію графічно можна зобразити прямою (якщо економічні процеси досліджувати в гіперкороткотривалому ринковому періоді), кожна точка якої відображає прямий, позитивний взаємозв’язок між результатами виробничої діяльності ($P_e$) і витратами економічних ресурсів ($C_e$). Інакше кажучи, в

гіперкороткотривалому ринковому періоді економічні результати без будь-якого залишку можуть бути зведені до економічних витрат (грошових платежів, пов'язаних з придбанням економічних ресурсів). Якщо аналіз виробничої діяльності в гіперкороткотривалому ринковому періоді здійснювати за допомогою апарату виробничих функцій (наприклад, функції Кобба-Дугласа), то за умови відсутності неекономічних факторів впливу на неї арифметична сума коефіцієнтів еластичності (що вказують на те, в якій мірі зростатимуть результати виробничої діяльності при збільшенні економічних витрат деякого ресурсу, наприклад, капіталу і праці, на одиницю) буде рівною одиниці. Тобто, якщо

$$P_e = f(K, L) = K^{\beta} \cdot L^{\beta}, \tag{2.1}$$

де $P_e$ – результати певної виробничої діяльності;

$K$ – економічні витрати капіталу (тобто грошові платежі, які несе виробник результатів виробничої діяльності);

$L$ – економічні витрати праці (обсяги яких визначаються таким доходом як заробітна плата);

$\alpha$ і $\beta$ – коефіцієнти еластичності (залежності) обсягів результатів виробничої діяльності від витрат відповідного ресурсу,

то

$$\alpha + \beta = 1 \quad \text{і} \quad P_e = K \cdot \alpha \cdot \beta. \tag{2.2}$$

Рівняння (2.2) вказує на те, що економічні результати без будь-якого залишку можуть бути розкладені на економічні витрати. Інакше кажучи, воно є арифметично точним відображенням того економічного (емпіричного) факту, що в економічних результатах нічого іншого немає, крім економічних витрат. Економічні результати без будь-якого залишку можуть бути розкладені на економічні витрати, а економічні витрати, в свою чергу, також без будь-якого залишку можуть бути зведені до економічних результатів.

Графічно дана економічна ситуація може бути зображеною таким чином (рис. 2.1).

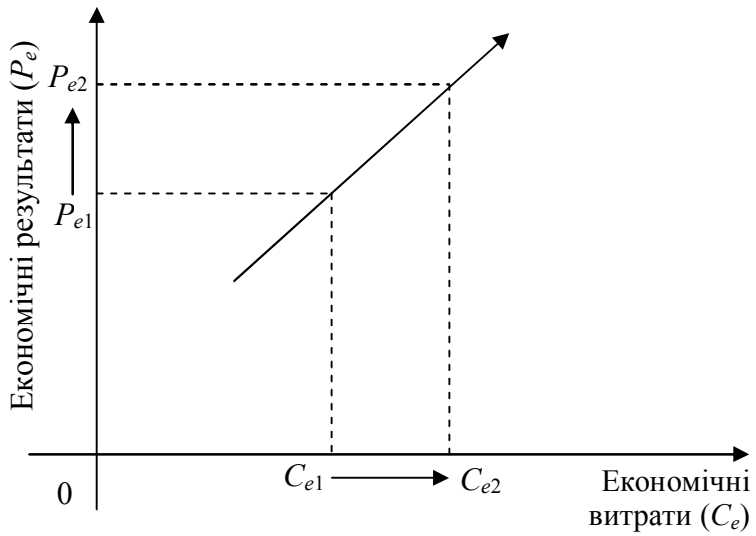



Рис. 2.1. Взаємозв'язок між економічними результатами і економічними витратами виробничої діяльності в гіперкороткотривалому ринковому періоді (канонічний варіант) (*побудовано автором*)

Рис. 2.1 зображає таку економічну ситуацію, коли економічна сфера певної виробничої діяльності є самодостатньою. А це означає, що економічні процеси без будь-якого залишку можуть бути зведеними до економічних чинників і на основі цих чинників можуть бути обґрунтовані. Однак в індустріальну епоху на економічну діяльність значний вплив мають еколого-технологічні фактори, що може бути метрологічно відображено через такий специфічний параметр як еколого-технологічні витрати ресурсів ($C_{eL}$). Чим більшими вони є, тим більшими будуть економічні результати (за інших рівних умов). Інакше кажучи, в деякій своїй частині економічне має неекономічне (а саме – еколого-технологічне) походження і певна частина економічних результатів формується саме цими еколого-технологічними чинниками. Графічно вплив цих додаткових факторів може бути зображений шляхом певного зміщення графіка економічних результатів вверх на певну відстань (у залежності від інтенсивності впливу еколого-технологічних факторів на економічні процеси і економічні результати виробничої діяльності) (рис. 2.2).

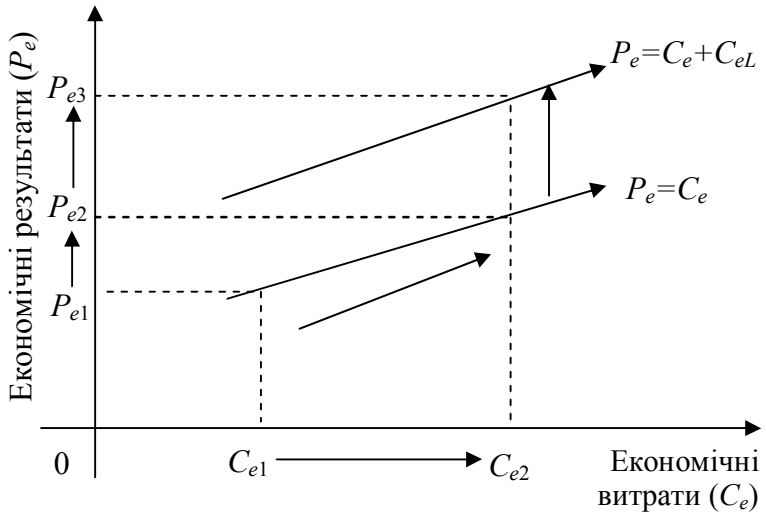



Рис. 2.2. Зміщення графіка економічних результатів виробничої діяльності під впливом еколого-технологічних факторів (канонічний варіант)

(*побудовано автором*)

Питома вага (інтенсивність) цих еколого-технологічних факторів ($\gamma$) у процесі формування економічних результатів виробничої діяльності може бути визначена як різниця:

$$\gamma = (\alpha + \beta) - 1. \tag{2.3}$$

Із врахуванням еколого-технологічних виробнича функція Кобба-Дугласа певної виробничої діяльності набуває такого вигляду:

$$P_e = K^{\alpha} \cdot L^{\beta} \cdot E^{(\alpha+\beta)-1}, \tag{2.4}$$

де $E$ – величина еколого-технологічних витрат в їх грошовому відображенні.

Дане відображення результатів виробничої діяльності є, на наш погляд, адекватним дійсності лише за індустріальних умов, коли економічні параметри (праця і капітал) є основними і за рахунок них формується переважна частина економічних результатів виробничої діяльності. В тому випадку, коли виробнича діяльність здійснюється в доіндустріальних умовах (використовується земля і ручна праця як основні фактори формування економічних результатів), економічні чинники виступають не як основні, а як доповнюючі. Це означає, що в своїй переважній частині економічні результати виробничої діяльності формуються саме екологічним фактором, саме він визначає обсяги результатів

виробничої діяльності (і, природньо, формує початкову форму кривої результатів). А економічні фактори вже виступають як вторинні і додаткові, під їх впливом крива економічних результатів зміщується вверх (за умов економічного зростання), або вниз (за умов економічної деградації чи просто звичайного економічного спаду) (рис. 2.3, 2.4):

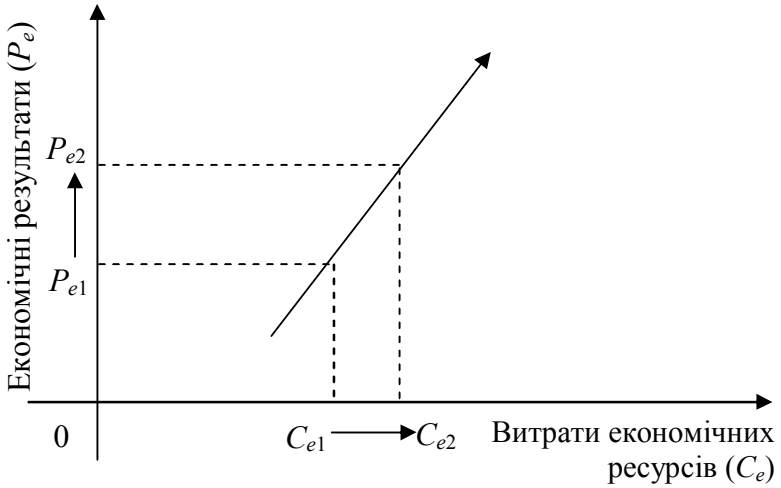



Рис. 2.3. Формування результатів виробничої діяльності під впливом економічних факторів (канонічний варіант) (*побудовано автором*)

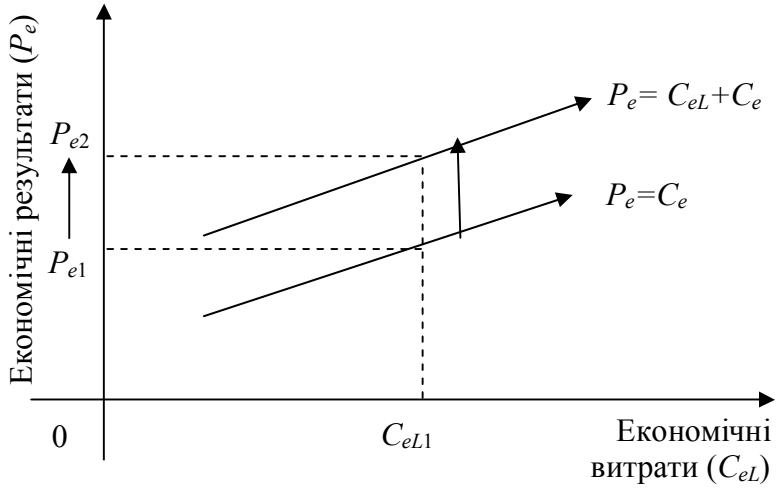



Рис. 2.4. Зміщення графіка економічних результатів виробничої діяльності під впливом економічних факторів (канонічний варіант) (*побудовано автором*)

За доіндустріальних та індустріальних умов функціонування виробничого сектору економіки, в якості основних факторів формування економічних результатів виробничої діяльності виступають або еколого-технологічні, або суто

економічні фактори. Ця емпірична обставина дає принципову можливість розвивати економічну теорію як самодостатню теорію. Інакше кажучи, економічна теорія не потребує для свого власного розвитку ніяких інших теорій, вона здатна на основі своїх методів та прийомів обґрунтовувати переважну частину економічних явищ, процесів, форм за винятком тих випадків, коли економічні явища мають суто екологічне походження і тільки ним можуть бути обґрунтованими. Економічна теорія якщо і є за вказаних умов несамодостатньою, то лише з боку екологічних факторів і аспектів. Вона якщо і потребує свого доповнення і довершення, то лише з боку екологічної теорії. За вказаних вище умов загальна теорія В-систем може формуватися і розвиватися як чиста загальна економічна теорія, або як квазічиста (майже чиста) загальна економічна теорія. Для свого подальшого становлення і розвитку вона, на нашу думку, не вимагає її доповнення соціологічною теорією, оскільки соціально-інтелектуальні фактори в незначній мірі формують економічну сферу виробничого сектору національної економіки.

За доіндустріальних та індустріальних умов В-системи характеризуються недорозвинутою соціальною і соціально-інтелектуальною сферою, а соціальні й інтелектуальні фактори в дуже незначній мірі впливають на процес формування економічних результатів виробничої діяльності. Проста формула економічних результатів виробничої діяльності

$$P_e = C_{eL} + C_e \qquad (2.5)$$

є достатньо точною і не вимагає особливої корекції. Однак ситуація корінним чином змінюється за постіндустріальних умов функціонування і розвитку В-систем.

Вказане рівняння (2.5) є рівнянням гіперфункціональної рівноваги економічної системи (в нашому дослідженні – В-системи). Ця гіперфункціональна рівновага є лише одним із часткових випадків функціонування певної економічної системи і вона в довшому інтервалі часу завжди порушується, або переходить у функціональну, динамічну і гіпердинамічну рівновагу. Об’єктивні межі цієї рівноваги обмежуються, по-перше, гіперкоротким ринковим періодом, по-друге, такими економічними умовами, за яких основними детермінантами певного

економічного процесу виступають лише економічні чинники, а чинники неекономічного порядку ще не встигають себе виявити. Гіперфункціональна економічна рівновага є найпростішим випадком економічної рівноваги взагалі, вона в реальності має місце лише в гіперкороткотривалому ринковому періоді (тобто в такому ринковому періоді, упродовж якого фактори неекономічного порядку або ще зовсім не діють, або не змінюють інтенсивності своєї дії і тому за допомогою гіперфункціональної методології чи підходу немає жодної можливості їх виявити).

Гіперфункціональна методологія економічного аналізу не є найновішою методологією. Її використання можна виявити у роботах представників класичної та постклассичної політичної економії, особливо в економічних працях Карла Маркса. Широко відоме рівняння Карла Маркса [108]:

$$P = c + v + m, \tag{2.6}$$

де $P$ – вартість товару;

$c$ – витрати постійного капіталу;

$v$ – зарплата;

$m$ – прибуток (додана вартість).

Згідно рівняння (2.6) вартість товару дорівнює сумі витрат перенесеної і живої праці, що і є рівнянням гіперфункціональної економічної рівноваги. Згідно цього рівняння вартість будь-якого товару – це проста арифметична сума витрат такого ресурсу економічного порядку як праця [147]. Саме по собі це рівняння К. Маркса об’єктивно зображує лише так звану гіперфункціональну рівновагу економічної системи. Обмеженість цього рівняння полягає в тому, що воно не дає можливості здійснити перехід від стану гіперфункціональної рівноваги до стану функціональної, динамічної і гіпердинамічної рівноваги. Точніше кажучи, К. Маркс гіпертрофує, абсолютизує стан гіперфункціональної рівноваги і не припускає думки про те, то він є лише частковим випадком загальної економічної рівноваги і, по-друге, цей стан постійно порушується, економічна система перебуває в ньому лише в дуже короткий проміжок часу і має тенденцію виходити з цього стану. Гіперфункціональна економічна рівновага в реальності

постійно має тенденцію переходити в функціональну чи динамічну (гіпердинамічну) рівновагу. В міру цього переходу економічні явища перестають бути суто економічними, вони доповнюються «неекономічними» елементами, а канонічне рівняння гіперфункціональної економічної рівноваги перестає співпадати з реальними емпіричними фактами, тобто вже має місце така економічна ситуація, коли обсяг певних економічних результатів виробничої діяльності вже не можна без будь-якого залишку розкласти на економічні витрати ресурсів. Завжди якась частина економічних результатів не може бути виведеною із елементарних економічних витрат. Це неспівпадіння рівняння гіперфункціональної економічної рівноваги з реальними емпіричними фактами реальної господарської практики і є тією емпіричною базою, на основі якої можливий подальший розвиток економічної теорії, її перехід з одного якісного стану в інший. Будь-який інший розвиток економічної теорії буде схоластичним, надуманим, таким, що не відображає реальної практики господарювання [25].

Традиційні фактори по-різному, з різною інтенсивністю впливають на інтегральну ефективність функціонування виробничих систем [176]. Характер їх впливу на ці системи залежить в основному від двох основних параметрів: 1) від тривалості ринкового періоду; 2) від типу В-систем за їх технічною чи технологічною основою.

У гіперкороткотривалому ринковому періоді традиційні фактори сильніше впливають на інтегральну ефективність функціонування В-систем, ніж у короткотривалому чи довготривалому (гіпердовготривалому) ринкових періодах. Вони належать до тих факторів, які майже миттєво, в дуже короткі проміжки часу приводять до формування позитивного економічного ефекту. На відміну від них, фактори нетрадиційного порядку приводять до позитивних економічних змін і економічних наслідків лише у віддаленому періоді часу, а не на поточний момент. Однак сила чи інтенсивність цього позитивного впливу традиційних факторів на результати господарської діяльності (інтегральну ефективність функціонування) залежить не тільки від тривалості ринкового періоду, але й від техніко-технологічного типу В-систем.

В-системи можна умовно поділити на такі три типи: 1) доіндустріальні; 2) індустріальні; 3) постіндустріальні [25; 59]. У структурі національної економіки співвідношення між вказаними типами В-систем може бути різним. Це залежить від типу національної економіки і ступеня її розвитку. В слаборозвинутих економіках значну питому вагу займає доіндустріальний сектор у національній мікроекономічній системі, в розвинутих економіках переважає вже індустріальний і постіндустріальний сектор, а в країнах з трансформаційною економікою переважають такі В-системи, які можна було би кваліфікувати як квазіпостіндустріальні, тобто як такі, що лише почали свій перехід від індустріальних чи доіндустріальних до постіндустріальних, але, на відміну від розвинутих країн, цей перехід тільки почався. Цю особливість технологічної чи технічної структури національної В-системи також необхідно враховувати при розв'язанні проблеми визначення ступеня чутливості певних систем до зміни інтенсивності традиційних факторів впливу.

На основі здійсненого попереднього теоретичного та логічного узагальнення зазначеної вище проблеми ми прийшли до висновку, що можна виділити три типи чутливості (еластичності) В-систем (точніше, рівня інтегральної ефективності їх функціонування) до зміни інтенсивності традиційних факторів. Таку їх еластичність (чутливість) можна ще кваліфікувати як традиційно-факторіальну (оскільки вона відображає те, як реагує параметр «ефективність» на зміну такого фактора як традиційний еколого-технологічний і суто економічний), або, інакше, як гіперфункціональну, оскільки вона себе проявляє лише в гіперкороткотривалому ринковому періоді. Дамо їх узагальнену характеристику.

Тип 1. Це низька (або навіть і гіпернизька) еластичність інтегральної ефективності функціонування В-систем ($E_i$) до зміни інтенсивності традиційних факторів ($\Delta F_{TI}$) еластичності В-систем. Коефіцієнт цієї еластичності є, як правило, меншим одиниці (Додаток Ж, рис. Ж.1):

$$K_{e(IE-FT)} = \frac{\Delta E_i}{\Delta F_{TI}} \langle 1, \qquad (2.7)$$

що дає всі підстави кваліфікувати такі типи В-систем з позицій традиційно-факторіального підходу як гіпоеластичні.

Такими є, як правило, лише доіндустріальні В-системи, бо саме в них зміна рівня інтегральної ефективності є дуже незначною навіть тоді, коли інтенсивність зміни традиційних факторів є значною. Доіндустріальні В-системи є в цьому відношенні є досить консервативними, негнучкими, вони слабо реагують на зміну традиційних чинників. Ця консервативність доіндустріальних В-систем відображає себе в характері кривої інтегральної ефективності. Вона має досить пологий характер і позитивний кут нахилу, але все одно незначний, вона лежить ближче до горизонтальної осі, ніж до вертикальної (рис. 2.5).

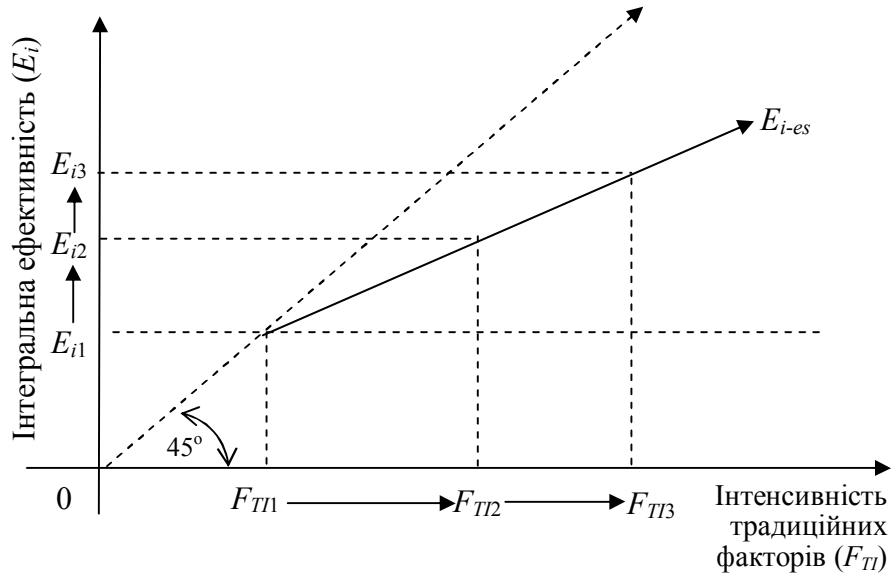



Рис. 2.5. Крива інтегральної ефективності функціонування гіпочутливих (гіпоеластичних) В-систем в гіперкороткотривалому ринковому періоді (варіант позитивної дії ефекту масштабу) (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $E_{i-es}$ – крива інтегральної ефективності функціонування гіпочутливих (гіпоеластичних) В-систем

В економіці України доіндустріальний сектор національної мікроекономічної системи є досить значним (якщо не переважаючим, то значно більшим у відносному значенні, ніж у розвинутих економіках країн Західної Європи та ін.), а це означає, що значна частина вітчизняних В-систем слабо реагує на зміну інтенсивності традиційних факторів, тобто вони є за своїм характером

гіпоеластичними.

Тип 2. Це помірна еластичність В-систем (інтегральної ефективності їх функціонування) до зміни інтенсивності традиційних факторів (Додаток Ж, рис. Ж.2), за умов якої формуються еластичні (чутливі) В-системи і для яких відповідний коефіцієнт еластичності є приблизно рівним одиниці:

$$K_{e(IE-FT)} = \frac{\Delta E_i}{\Delta F_{TI}} \approx 1. \qquad (2.8)$$

Вказаний вище характер залежності між рівнями інтегральної ефективності й інтенсивністю розвитку чи зміни традиційних факторів є характерним для В-систем індустріального типу, тобто тих В-систем, які в розвинутих економіках були панівними до кінця першої половини XX століття, а в сучасній економіці України займають ще досить значне становище, їх питома вага в структурі національної мікроекономічної системи є найзначнішою.

У чутливих В-системах крива інтегральної ефективності їх функціонування лежить дещо вище, ніж у гіперчутливих системах, вона також є такою, що має позитивний кут нахилу і висхідний характер (в зоні дії позитивного ефекту масштабу) (рис. 2.6).

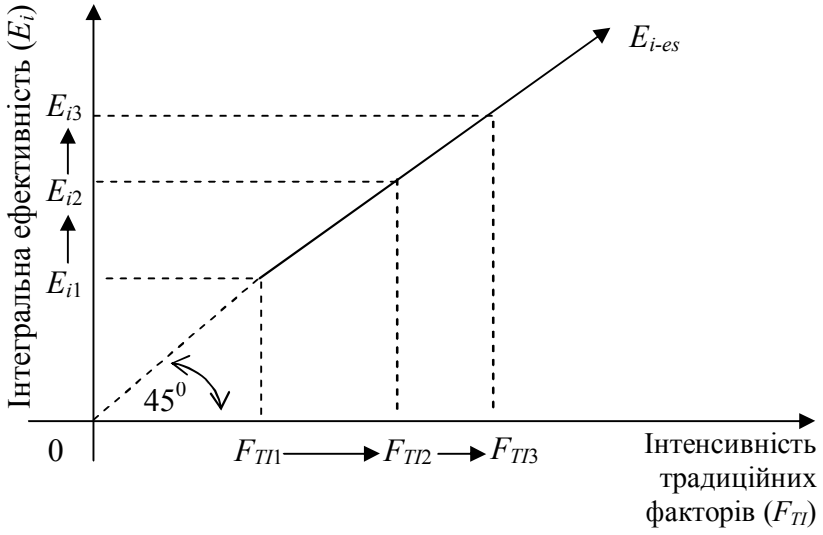



Рис.2.6. Крива інтегральної ефективності функціонування чутливих (еластичних) В-систем у гіперкороткотривалому ринковому періоді (варіант позитивної дії ефекту масштабу) (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $E_{i-es}$ – крива інтегральної ефективності функціонування чутливих (еластичних) В-систем

Тип 3. Це висока еластичність В-систем (інтегральної ефективності їх функціонування) до зміни інтенсивності традиційних факторів (Додаток Ж, рис. Ж.2), за якої відповідний коефіцієнт (традиційно-факторіальної гіперфункціональної еластичності) є більшими одиниці:

$$K_{e(IE-FT)} = \frac{\Delta E_i}{\Delta F_{TI}} \rangle 1 \qquad (2.9)$$

і за умов якої формуються гіпереластичні В-системи. Такими гіпереластичними В-системами є найчастіше системи постіндустріального порядку, які в національній макроекономічній системі займають поки що незначну питому вагу, але вже досить важливу роль відіграють у розвинутих економіках.

За традиційно-факторіальної гіпереластичності В-систем крива інтегральної ефективності підіймається ще вище від аналогічних кривих гіпоеластичних та еластичних В-систем (рис. 2.7), вона є ще крутішою, ніж криві інтегральної ефективності гіпоеластичних та еластичних В-систем.

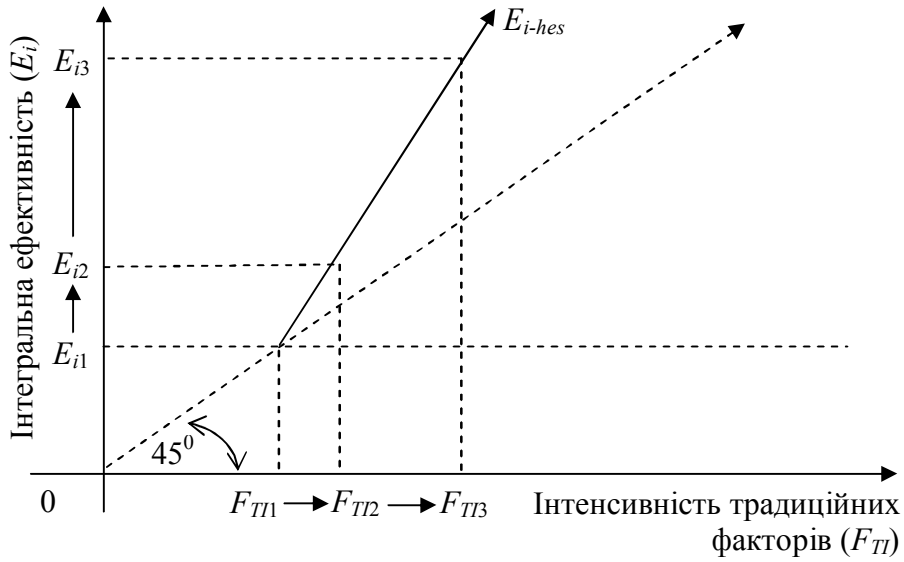



Рис. 2.7. Крива інтегральної ефективності функціонування гіперчутливих (гіпереластичних) В-систем у гіперкороткотривалому ринковому періоді (варіант позитивної дії ефекту масштабу) (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $E_{i\text{-}hes}$ – крива інтегральної ефективності функціонування гіперчутливих (гіпереластичних) В-систем

Вище було подано характеристику В-систем з позицій ступені їх чутливості (еластичності) до зміни інтенсивності традиційних факторів у гіперкороткотривалому ринковому періоді. Якщо ж аналізувати національну В-систему в цілому то доведеться визнати, що за сучасних вітчизняних умов вона ще не має постіндустріального характеру, хоча вже вийшла за межі індустріального розвитку. Таку національну В-систему ми вже кваліфікували як квазіпостіндустріальну. В таких квазіпостіндустріальних В-системах залежність між указаними вище параметрами (інтегральною ефективністю й інтенсивністю зміни традиційних факторів) є особливою, в них ще не формується гіперчутливість, але вже подолана в певній мірі чутливість у її власному розумінні. Такі В-системи, на нашу думку, можна було би кваліфікувати як В-системи з традиційно-факторіальною чи гіперфункціональної квазігіперчутливістю. Вони значно сильніше реагують на зміну інтенсивності традиційних факторів, ніж власне чутливі системи, але дещо слабше на це реагують, ніж системи гіперчутливі. Ця їх реакція може бути незначною, помірною і значною, але явно позитивною, а не нульовою чи негативною. Звичайно, лише в коридорі дії позитивного ефекту масштабу. Саме за такої умови ми вище розглядали ступінь реакції В-систем на зміну інтенсивності традиційних факторів.

Зовсім інакшою є поведінка В-систем за рамками гіперфункціонального періоду (у короткотривалому, довготривалому і гіпердовготривалому періодах). У відповідності до характеру цієї поведінки також можна виділити різні типи В-систем (Додаток Ж, рис. Ж.2) і різні типи чутливості цих систем до зміни вказаних вище факторів.

Тип 1. Це нульова функціонально-динамічна еластичність В-систем, яка формується в короткотривалому ринковому періоді, а відповідний коефіцієнт еластичності є рівним нулю:

$$K_{ei-FTI} = \frac{\Delta E_i}{\Delta F_{TI}} \approx 0. \qquad (2.10)$$

В-системи, які ніяк не реагують на зміну інтенсивності традиційних

факторів, можна кваліфікувати як В-системи з нульовою еластичністю. У таких системах крива інтегральної ефективності стає горизонтальною, що вказує на те, що будь-які значні зміни інтенсивності традиційних факторів вже ніяк не впливають на рівень інтегральної ефективності (рис. 2.8).

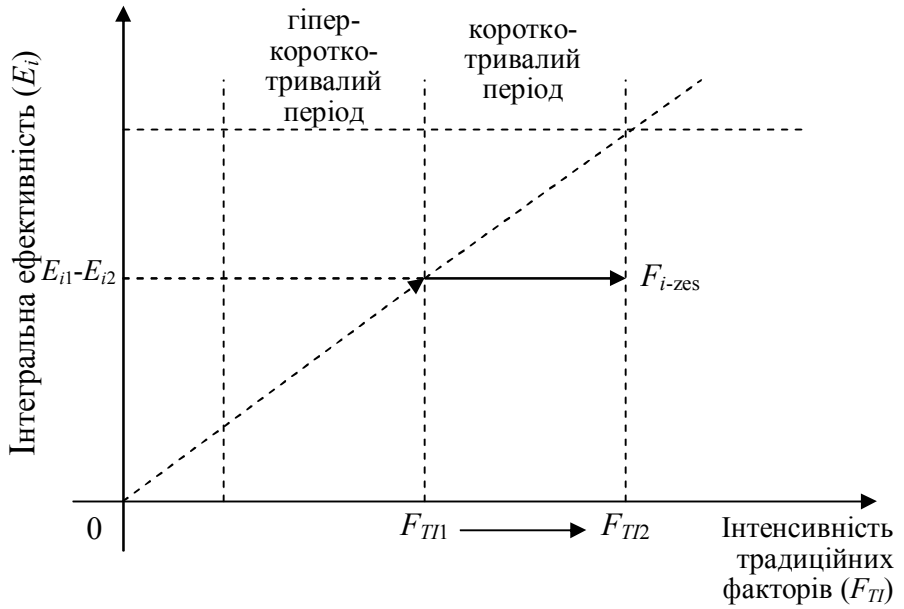



Рис. 2.8. Крива інтегральної ефективності функціонування В-систем із нульовою традиційно-факторіальною еластичністю (функціональною еластичністю) (варіант позитивної дії ефекту масштабу) (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $F_{i\text{-}zes}$ – крива інтегральної ефективності функціонування В-систем з нульовою традиційно-факторіальною еластичністю (чутливістю)

Тип 2. Це гіпонегативна функціонально-динамічна (традиційно-факторіальна) еластичність В-систем, що проявляє себе в довготривалому ринковому періоді і за якої відповідний коефіцієнт еластичності є вже меншим «–1»:

$$K_{ei-FTI} = \frac{\Delta E_i}{\Delta F_{TI}} \langle -1. \qquad (2.11)$$

За її умов формуються В-системи з гіпернегативною еластичністю. Такі системи вже реагують на зміну інтенсивності традиційних факторів, але лише негативно і дуже незначно, а тому крива інтегральної ефективності в них має нисхідний характер і незначний негативний кут нахилу (рис. 2.9):

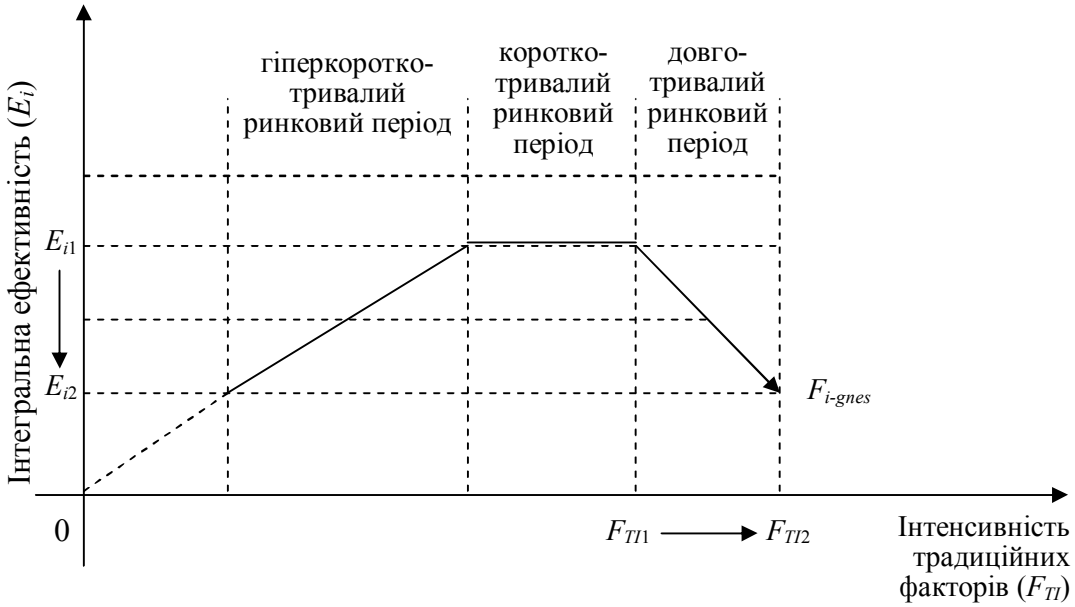



Рис. 2.9. Крива інтегральної ефективності функціонування В-систем із гіпонегативною традиційно-факторіальною еластичністю (чутливістю) (варіант позитивної дії ефекту масштабу) (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $F_{i\text{-}gnes}$ – крива інтегральної ефективності функціонування В-систем з гіпонегативною традиційно-факторіальною еластичністю (чутливістю)

Тип 3. Це негативна функціонально-динамічна еластичність В-систем, за якої відповідний коефіцієнт еластичності є вже приблизно «–1» і за умов якої формуються В-системи з негативною еластичністю:

$$K_{ei-FTI} = \frac{\Delta E_i}{\Delta F_{TI}} \approx -1. \qquad (2.12)$$

Ці системи вже сильніше реагують на зміну інтенсивності традиційних факторів, ніж системи з гіпонегативною еластичністю, але також негативно, тобто незначна зміна інтенсивності традиційних факторів спричиняє значну негативну зміну інтегральної ефективності їх функціонування. Крива інтегральної ефективності в таких системах не тільки є нисхідною, але й сильно крутою (рис. 2.10).

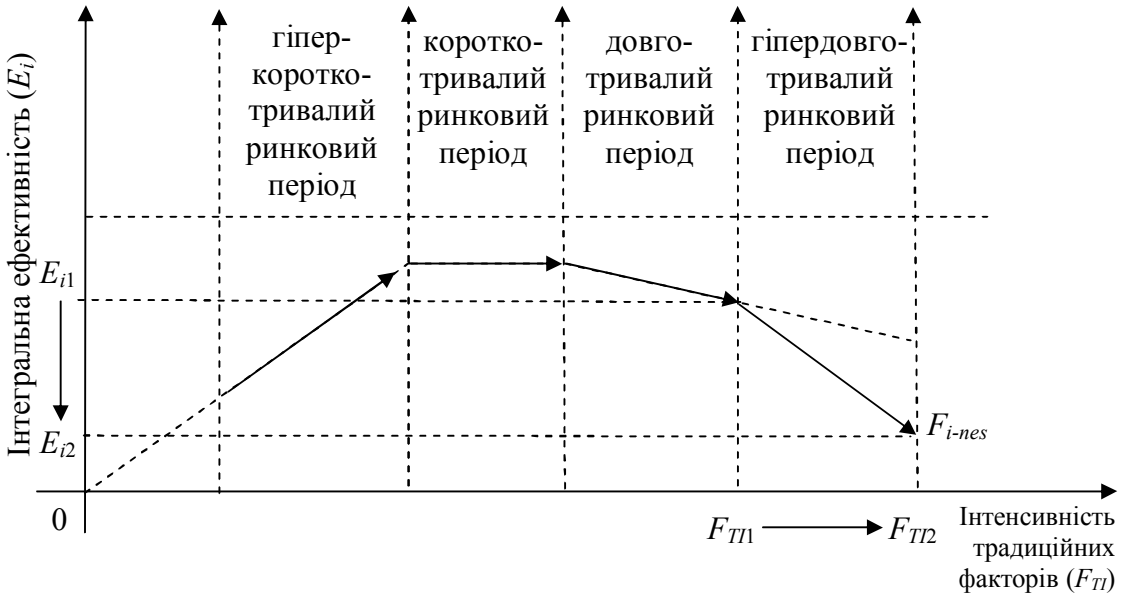



Рис. 2.10. Крива інтегральної ефективності функціонування В-систем із негативною традиційно-факторіальною еластичністю (варіант позитивної дії ефекту масштабу) (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $F_{i\text{-}nes}$ – крива інтегральної ефективності функціонування В-систем з негативною традиційно-факторіальною еластичністю

Таким чином, В-системи по-різному реагують на зміну інтенсивності традиційних факторів у гіперкороткотривалому ринковому періоді і за його межами. У рамках гіперкороткотривалого періоду вони в основному позитивно реагують на зміну інтенсивності традиційних факторів, а за його межами нейтрально або негативно. Ця теоретична й емпірична обставина безпосередньо відображається на ринковій поведінці підприємців, які інтенсивно «експлуатують» традиційні фактори, оскільки вони приносять економічну віддачу негайно, на даний момент часу, але не помічають одночасно того, що їх результативність за межами даного поточного моменту може бути не тільки нульовою, але й негативною. Нетрадиційні фактори, навпаки, на даний момент часу дуже часто виявляються в економічному відношенні невигідними, однак, підприємці рідко помічають те, що вони є особливо вигідними у віддаленій перспективі.

## 2.2. Нетрадиційні фактори формування інтегральної ефективності функціонування виробничих систем. Модифікація рівняння гіперфункціональної рівноваги

У постіндустріальних і квазіпостіндустріальних В-системах у системі факторів впливу на рівень інтегральної ефективності їх функціонування поступово на перший план висуваються так звані нетрадиційні фактори, які в своїй основі мають позаекономічний, чи, точніше надекономічний характер. До таких факторів можна віднести: соціально-економічні, соціально-духовні та соціально-інтелектуальні чинники.

За умов соціально-духовної детермінації значної частини економічних процесів останні перестають бути самодостатніми, а елементарне рівняння гіперфункціональної рівноваги (2.5) перетворюється у вище (високе) рівняння гіперфункціональної рівноваги:

$$P_e = C_{eL} + C_e + C_{cd}, \qquad (2.13)$$

де $C_{cd}$ – обсяги соціально-духовних витрат (витрат соціально-духовних ресурсів у їх грошовій формі).

Рівняння високої гіперфункціональної економічної рівноваги В-системи (2.13), що функціонує і розвивається за постіндустріальних умов (або, точніше, квазіпостіндустріальних, якщо мати на увазі постсоціалістичну вітчизняну економіку на сучасному етапі її становлення і розвитку), вказує на те, що значна частина економічних результатів виробничої діяльності формується соціально-духовними чинниками і виступає як безпосередня функція соціально-духовних витрат. Ця частина є тим більшою, чим інтенсивнішим є вплив чинників соціально-духовного порядку на функціонування економічної системи. Це рівняння гіперфункціональної рівноваги В-системи може бути зображеним також і в термінах виробничої функції Кобба-Дугласа. Вона за певної її модифікації матиме такий вигляд:

$$P_e = C_{eL}^{\alpha} \times C_e^{\beta} \times C_{cd}^{(\alpha+\beta-1)}, \qquad (2.14)$$

де $\alpha$, $\beta$ – коефіцієнти еластичності (залежності) результатів певної виробничої діяльності від витрат, відповідно, еколого-технологічних і економічних ресурсів у їх грошовій формі.

Величина $(\alpha+\beta)-1$ виступає тим економічним параметром, який відображає питому вагу соціально-духовних факторів у формуванні результатів певної економічної діяльності. Вважається, що параметр $(\alpha+\beta)-1$ є тим більшим, чим інтенсивнішим є вплив соціально-духовних факторів на виробничу діяльність і чим довшим є ринковий період функціонування виробничої економічної системи [21, с. 187-195].

Інакше висловлюючись, результати виробничої діяльності мають дві основні складові. З одного боку, це традиційна складова, яка достатньо точно може бути зведена до витрат економічних ресурсів (разом з екологічними ресурсами, якщо їх вплив на процес формування економічних результатів є достатньо відчутним). З боку своєї традиційної складової елементарне рівняння гіперфункціональної рівноваги є доволі простим і може бути зображеним таким чином:

$$P_e = C_t, \tag{2.15}$$

де $C_t$ – витрати (в грошовій формі) так званих традиційних ресурсів, основою яких виступає ручна і переважно фізична праця.

Графічно рівняння гіперфункціональної рівноваги може бути зображене таким чином (рис. 2.11):

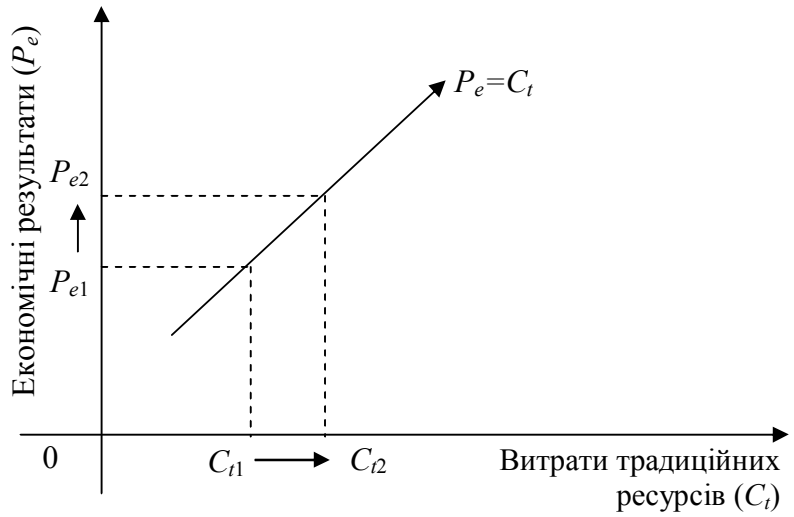



Рис. 2.11. Формування результатів певної виробничої діяльності під впливом традиційних факторів (канонічний варіант) (*побудовано автором*)

З іншого боку, в складі виробничої діяльності за вказаних вище умов може бути і нетрадиційна складова, яка в своїй основі зводиться до витрат нетрадиційних ресурсів, таких як людський інтелект, витрати на соціальний і духовний розвиток членів колективів і т. ін. Ця традиційна складова виробничої діяльності змінює характер елементарної гіперфункціональної рівноваги, вона вже може бути зображена таким рівнянням:

$$P_e = C_t + C_I, \tag{2.16}$$

де $C_I$ – витрати ресурсів нетрадиційного порядку, тобто витрати людського інтелекту, тих ресурсів, які пов'язані не з виготовленням традиційних благ, а з фізичним, соціальним і духовним відтворенням кожного члена господарської організації.

Графічно таку виробничу діяльність, яка вже із традиційної перетворюється в інтелектуальну [13] (тобто починає набувати ознак традиційно-інтелектуального характеру), можна зобразити таким чином (рис. 2.12):

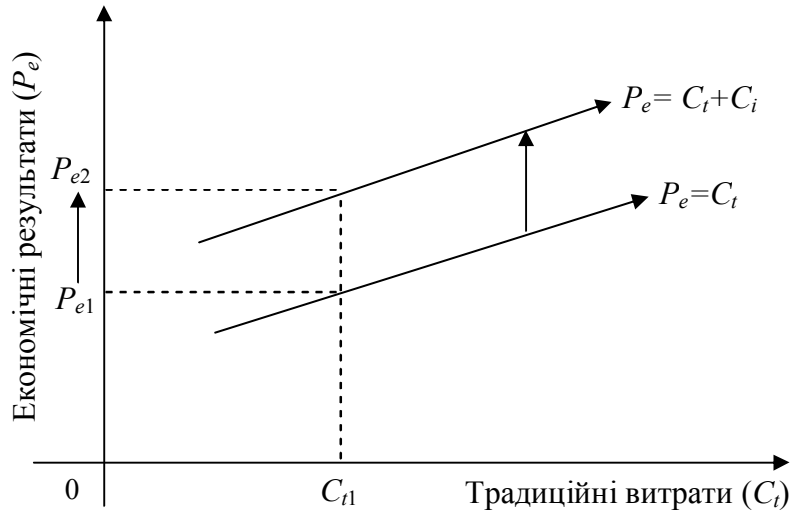



Рис. 2.12. Зміщення кривої економічних результатів виробничої діяльності під впливом нетрадиційних факторів (канонічний варіант)

(*побудовано автором*)

Наведене вище модифіковане рівняння гіперфункціональної рівноваги виробничої діяльності типу (2.16), з одного боку, може бути також кваліфіковане

як вище (високе) рівняння такої гіперфункціональної рівноваги, а з іншого, воно вже виходить за рамки гіперфункціональної рівноваги і частково перетворюється якщо рівняння традиційної функціональної рівноваги. Пояснюється це тим, що вплив інтелектуальних та соціально-духовних факторів на економічну чи виробничу діяльність може себе помітно виявити лише у функціональному ринковому періоді, тобто у такому ринковому періоді, в якому залежність між економічними параметрами перестає бути лінійною й однорідною, а економічні фактори перестають бути самодостатніми. В такій економічній системі вже починає виявлятися така закономірність: неформальна аргументація перестає бути самодостатньою і повинна доповнюватися змістовною, а економічний аналіз повинен доповнюватися позаекономічним для того, щоб бути самодостатнім; і ми змушені приймати до уваги в суто економічному аналізі вплив і дію неекономічних факторів, наприклад, факторів соціально-духовного порядку. Таким чином, економічний аналіз перестає бути чисто економічним і поступово перетворюється в соціально-економічний або в духовно-економічний.

У вказаному контексті полягають основні відмінності між традиційною й інтелектуальною загальною теорією В-систем. Традиційна теорія В-систем загального порядку (загальна традиційна економічна теорія В-систем) має справу лише з традиційними факторами економічної (виробничої) діяльності. З іншого боку, вона є явно гіперфункціональною і в недостатній мірі входить у функціональний чи тим більше динамічний аналіз. На відміну від неї, загальна інтелектуальна теорія В-систем є вже теорією ширшого порядку, щодо неї традиційна теорія виступає як її частковий випадок [60]. Це наочно видно, якщо порівняти рівняння гіперфункціональної рівноваги елементарного і високого порядку або їх відповідні графіки. За відсутності впливу інтелектуальних факторів на виробничу діяльність вище рівняння гіперфункціональної рівноваги перетворюється в елементарне.

Вважаємо, що соціально-духовні фактори є високоефективними лише у відносно довгому ринковому періоді. У досить коротких ринкових періодах вплив цих факторів на результати економічної діяльності може бути не тільки

незначним, але й від'ємним (негативним). За певних економічних умов значне розширення соціально-духовної сфери В-систем (і будь-якої іншої суспільної системи) може в короткотривалому ринковому періоді призвести до формування так званого «мінус-ефекту» (ефекту зі знаком «–»). Ця «мінус»-ефективність соціально-економічних факторів виробничої та будь-якої іншої економічної діяльності приводить до зміщення кривої економічних результатів вниз і є одним із основних аргументів проти надмірного розвитку соціально-духовної сфери як виробничих, так і суспільних систем у цілому. Однак при цьому не треба упускати з-під уваги ту обставину, що «мінус»-ефективність соціально-духовних факторів – це феномен лише короткотривалого, або і гіперкороткотривалого ринкового періоду. В довготривалому ринковому періоді, а особливо в гіпердовготривалому, ефективність соціально-духовних факторів є не тільки від'ємною, але й ще значнішою, ніж ефективність власне економічних факторів, вони володіють щодо економічних факторів навіть гіперефективністю [25].

За умов посилення ролі соціально-духовних факторів змінюється і сам характер виробничої діяльності. Вона із переважно традиційної (тобто заснованої на результатах фізичної і ручної праці) перетворюється в традиційно-інтелектуальну (в якій вже значну роль починає відігравали праця інтелектуального порядку). Однак в економічній системі за певної виробничої діяльності ці зміни проявляють себе таким чином, що економічні ресурси (разом з екологічними) перестають бути єдиним субстратом створення економічних результатів.

Економічні результати виробничої діяльності починають уже виступати не тільки як функція економічних витрат ресурсів, але й як функція витрат соціально-духовних ресурсів. У такій економічній системі основним її результатом виступає не тільки товар чи послуга, але й сама людина як не тільки економічна, але й соціально-духовна істота [48; 139; 164; 174; 177; 189-190; 195; 201]. Поняття економічних витрат історично розширюється, а крива економічних результатів зміщується вверх (рис. 2.13).

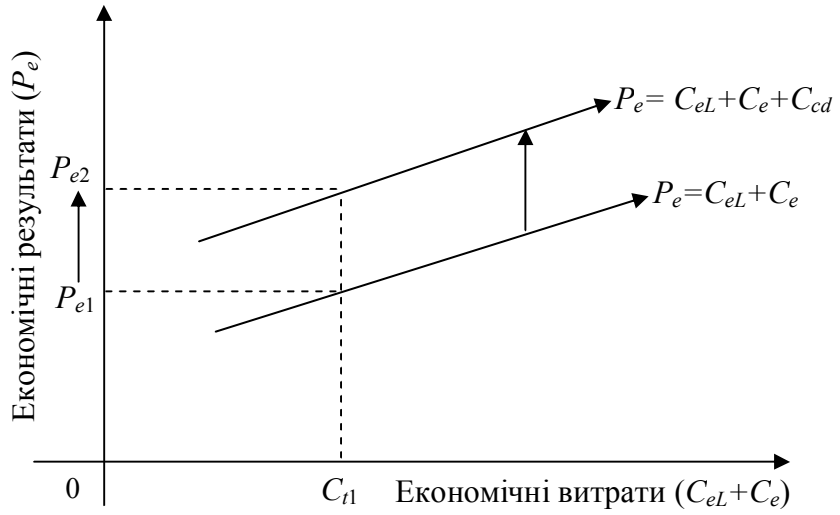



Рис. 2.13. Зміщення кривої економічних результатів виробничої діяльності під впливом соціально-духовних факторів (канонічний варіант)
(*побудовано автором*)

Таке історичне розширення об'єктивного змісту як економічних витрат, так і економічних результатів дуже важко виявити в гіперкороткотривалому ринковому періоді. Воно в такому вузькому діапазоні часу дуже слабо себе проявляє. Однак, якщо часові рамки аналізу дещо розширити (або використати технологію ідентифікації структури витрат із результатів з використанням апарату виробничих функцій), то немає ніякого сумніву в зміні характеру економічної рівноваги В-систем, що виражається в послідовному переході від рівняння типу (2.5) до рівняння типу (2.13) [28, с. 166-195; 57-58].

Також слід відзначити, що соціально-духовна теорія В-систем у сучасній західній економічній науці виступає як методологічна основа економічного аналізу В-систем чи виробничих процесів. Обумовлено це характером середовища, в якому функціонує і розвивається більшість виробничих структур, а також їх техніко-технологічною основою. Більшість сучасних виробничих структур в економічно розвинутих країнах розвиваються і функціонують у постіндустріальному середовищі та на технічній основі. Це і обумовлює як відповідний характер співвідношення сфер В-систем (економічної та соціально-

духовної), так і відповідний характер співвідношення економічної і соціально-духовної теорії виробництва.

Дещо інший характер має соціально-духовна теорія В-систем у трансформаційних економіках, а також у слаборозвинутих країнах. Вона тут вже не може розглядатися як метатеорія чи мегатеорія і в такій якості виступати як методологічна основа розвитку загальної і спеціальної економічної теорії В-систем. У трансформаційних економіках, а також в економіках слабо розвинутих країн техніко-технологічною основою розвитку і функціонування В-систем виступає індустріальне середовище й індустріальна техніко-економічна основа. В таких економіках соціально-духовна сфера є не тільки недорозвинутою, але й у деякій мірі деформованою з боку адміністративних систем та структур. Аналогічний характер розвитку має і соціально-духовна теорія В-систем. Вона також є слаборозвинутою і не може розглядатися як методологічна основа становлення і розвитку загальної і спеціальної економічної теорії В-систем. Становлення та розвиток останньої повинні лише передбачати наявність соціально-духовних факторів економічного розвитку та функціонування і відповідним чином ці фактори відображати в економічному аналізі й економічній теорії.

Інакше кажучи, у В-системах із недорозвинутою соціально-духовною структурою первинною є економічна сфера. Це і зумовлює відповідний характер співвідношення між економічною та соціально-духовною теоріями В-систем. Загальна економічна теорія В-систем за таких умов повинна мати, з одного боку, більш фундаментальний характер, а з іншого, метатеоретичний і метаметодологічний характер (щодо соціально-духовної теорії В-систем). Саме вона і виступає як методологічна основа становлення і розвитку соціально-духовної теорії В-систем.

У сучасній вітчизняній та іноземній науковій літературі вказана проблема дуже часто аналізується і абстрактно, й а-історично. Дослідники в своїй більшості намагаються тільки однозначно виявити як характер співвідношення вказаних сфер В-систем, так і характер співвідношення відповідних наук – загальної

економічної і загальної соціально-духовної теорії В-систем. Такі абстрактні й а-історичні спроби, які розв'язуються поза історичним контекстом розвитку і функціонування як суспільства в цілому, так і його виробничої сфери, в кінцевому результаті приводять до абсолютизованих або гіпертрофованих трактувань і уявлень.

Високу й особливо гіпервисоку теорію В-систем можна створити тільки тоді, коли об'єктивний історичний розвиток створив відповідні передумови до цього. Очевидно, цим фактом та цією обставиною і пояснюється нижчий рівень розвитку вітчизняної економічної теорії В-систем, ніж в економічно розвинутих країнах. В-системи економічно розвинутих країн досягли більш високого ступеня свого розвитку, а тому й економічна теорія про них є зрілішою, ніж вітчизняна. На емпіричному матеріалі вітчизняних В-систем може достатньо успішно формуватися і розвиватися лише елементарна (або в кращому випадку, квазіелементарна чи квазівисока) економічна теорія В-систем [18; 25; 139; 174; 201].

В-системи по різному реагують, мають різну чутливість (еластичність) до зміни інтенсивності впливу на них нетрадиційних факторів, які можуть впливати на інтегральну ефективність функціонування В-систем таким чином: 1) негативно; 2) нейтрально (бути щодо них індиферентними); 3) позитивно. Такий характер впливу на них зумовлений в основному типом ринкового періоду та його тривалістю [85; 174; 193; 196].

У короткотривалому ринковому періоді нетрадиційні фактори ($F_{HT}$) в результаті своєї сукупної дії в основному негативно впливають на інтегральну ефективність функціонування В-систем ($E_i$). При такому негативному їх впливі відповідні коефіцієнти еластичності є меншими нуля (Додаток Ж, рис. Ж.3):

$$K_{ei-FHT} = \frac{\Delta E_i}{\Delta F_{HT}} \langle 0, \tag{2.17}$$

а крива інтегральної ефективності має нисхідний характер і негативний кут нахилу (рис. 2.14).

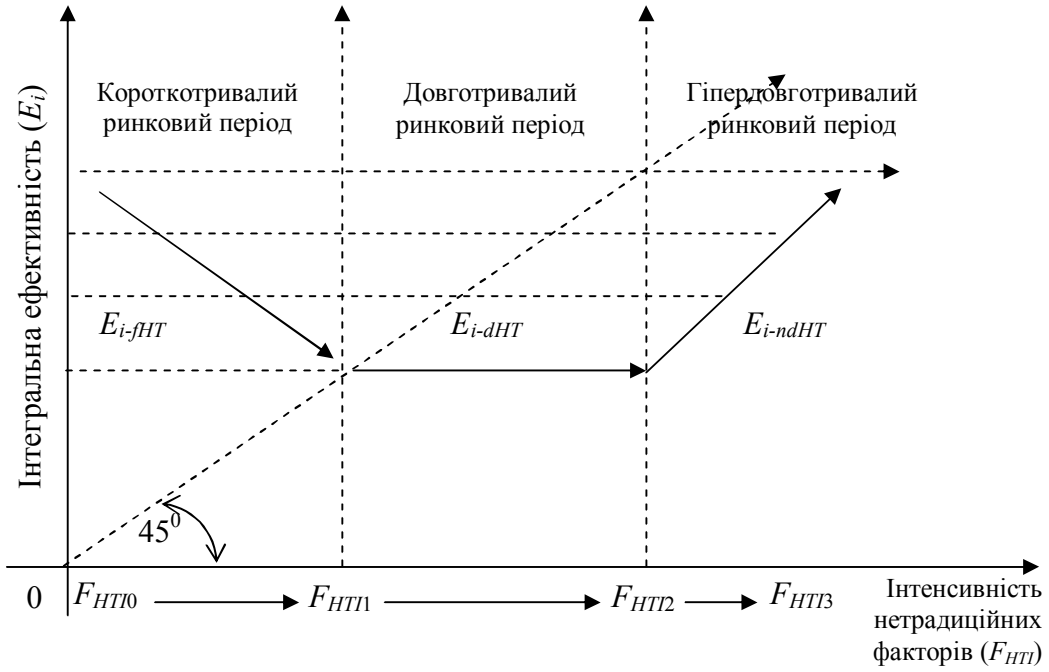



Рис. 2.14. Крива інтегральної ефективності В-систем з функціональною, динамічною і гіпердинамічною нетрадиційно-факторіальною еластичністю (варіант позитивної дії ефекту масштабу) (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $E_{i\text{-}fHT}$, $E_{i\text{-}dHT}$, $E_{i\text{-}hdHT}$ – крива інтегральної ефективності В-систем з, відповідно, функціональною, динамічною і гіпердинамічною нетрадиційно-факторіальною еластичністю

На нашу думку, нетрадиційні фактори негативним чином впливають на інтегральну ефективність функціонування В-систем. Нетрадиційні фактори – це ті фактори, практична реалізація яких пов’язана з формуванням витрат на соціально-духовні і соціально-інтелектуальні потреби членів колективу, на їх соціально-духовний та соціально-інтелектуальний розвиток. На відміну від традиційних факторів і економічних витрат, вони можуть дати певну віддачу лише через певний проміжок часу, через такий проміжок часу, який явно виходить за межі не тільки короткотривалого, але й навіть довготривалого ринкового періоду. Саме тоді вони виявляють свою позитивну ефективність і приводять до формування значного позитивного економічного ефекту.

У довготривалому ринковому періоді соціально-духовні витрати та соціально-духовні результати перекривають одні одних, а тому інтегральна ефективність функціонування В-систем є майже незмінною (якщо не приймати до

уваги вплив інших факторів) чи стабільною. Тому можна стверджувати, що в довготривалому ринковому періоді нетрадиційні фактори є нейтральними до ступеня результативності функціонування В-систем, або майже нейтральними (Додаток Ж, рис. Ж.3). За таких умов відповідний коефіцієнт еластичності є вже рівним або майже рівним нулю:

$$K_{ei-FHT} = \frac{\Delta E_i}{\Delta F_{HT}} \approx \text{або} = 0, \qquad (2.18)$$

а крива інтегральної ефективності стає горизонтальною (або майже горизонтальною: слабовисхідною чи слабо пологою) (рис. 2.14).

І лише в гіпердовготривалому ринковому періоді соціально-духовні витрати відхилятимуться вниз від соціально-духовних та економічних результатів, що дає всі підстави стверджувати, що нетрадиційні фактори та їх інтенсивність вже супроводжуються позитивним впливом на результати господарської діяльності і спричиняють формування відповідних «плюс»-ефектів, які можуть бути або значними, або незначними, або помірними, що залежить від ступеня інтелектуалізації В-системи. У гіпердовготривалому ринковому періоді коефіцієнт нетрадиційно-факторіальної гіпердинамічної еластичності стає більшим нуля:

$$K_{ei-FHT} = \frac{\Delta E_i}{\Delta F_{HT}} \rangle 0, \qquad (2.19)$$

а крива відповідної інтегральної ефективності починає набувати висхідного характеру і має вже позитивний кут нахилу (рис. 2.14).

Негативний, нейтральний і позитивний вплив нетрадиційних факторів на ефективність функціонування В-систем є різним за рівнем та інтенсивністю, і кількісна міра цього впливу залежить від типу цих систем. Гіпоінтелектуалізовані, інтелектуалізовані і гіперінтелектуалізовані В-системи по-різному реагують на зміну інтенсивності розвитку нетрадиційних факторів: перші – слабо, другі – помірно, а треті – значно чи гіперзначно. У відповідності до цього можна виділити і різні види функціональної, динамічної та гіпердинамічної нетрадиційно-факторіальної еластичності В-систем.

У короткотривалому ринковому періоді гіпоінтелектуалізовані, інтелектуалізовані та гіперінтелектуалізовані В-системи негативно реагують на зміну інтенсивності нетрадиційних факторів, але з різною силою: відповідно незначною, значною і гіперзначною. А тому умовно можна виділити три види функціональної нетрадиційно-факторіальної еластичності цих систем.

Вид 1 – це негативна гіпоеластичність, яка є характерною для гіпоінтелектуалізованих (слабоінтелектуалізованих) В-систем, і за умов якої її коефіцієнт є незначно меншим нуля (більшим «–1» але меншим «0») (Додаток Ж, рис. Ж.4):

$$K_{ei-FHT} = 0\langle\frac{\Delta E_i}{\Delta F_{HT}}\rangle - 1. \qquad (2.20)$$

За таких умов формуються В-системи з негативною функціональною гіпоеластичністю, а крива інтегральної ефективності яких має помірно нисхідний характер і негативний кут нахилу (рис. 2.15).

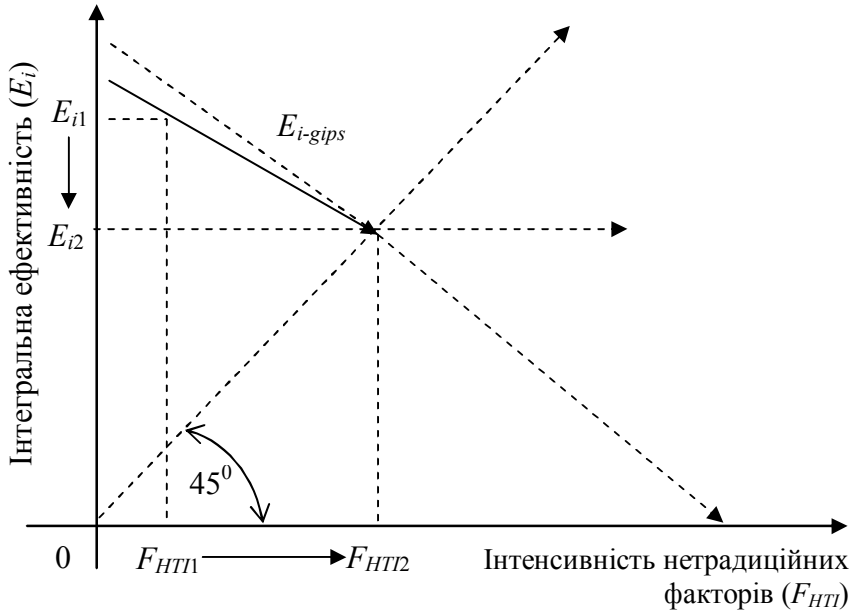



Рис. 2.15. Крива інтегральної ефективності гіпоінтелектуалізованих В-систем (короткотривалий ринковий період) (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $E_{i\text{-}gips}$ – крива інтегральної ефективності гіпоінтелектуалізованих В-систем у короткотривалому ринковому періоді

У міру посилення інтелектуалізації В-систем і формування інтелектуалізованих В-систем у короткотривалому ринковому періоді, реакція

цих систем на зміну інтенсивності нетрадиційних факторів починає посилюватися, що дає підстави виділити ще два види функціональної нетрадиційно-факторіальної еластичності.

Вид 2 – це негативна еластичність, яка характеризується значенням відповідного коефіцієнта близьким або рівним «–1»:

$$K_{ei-FHT} = \frac{\Delta E_i}{\Delta F_{HT}} = -1. \qquad (2.21)$$

Негативна еластичність є властивою для інтелектуалізованих В-систем і за умов її формування крива інтегральної ефективності стає ще крутішою і також має негативний кут нахилу (рис. 2.16).

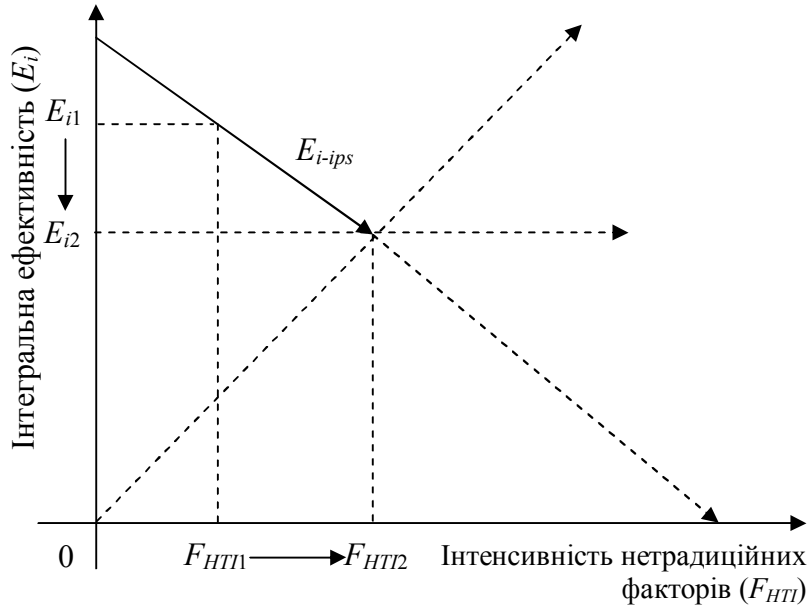



Рис. 2.16. Крива інтегральної ефективності інтелектуалізованих В-систем (короткотривалий ринковий період) (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $E_{i\text{-}ips}$ – крива інтегральної ефективності інтелектуалізованих В-систем у короткотривалому ринковому періоді

Вид 3 – це негативна гіпереластичність В-систем, яка є характерною для гіперінтелектуалізованих В-систем і за умов якої відповідний коефіцієнт еластичності є вже меншим «–1» (рис. 2.18):

$$K_{ei-FHT} = 0\langle\frac{\Delta E_i}{\Delta F_{HT}}\langle -1. \qquad (2.22)$$

Крива інтегральної ефективності функціонування таких В-систем із

негативною гіпереластичністю є особливо крутою і також має негативний кут нахилу (рис. 2.17).

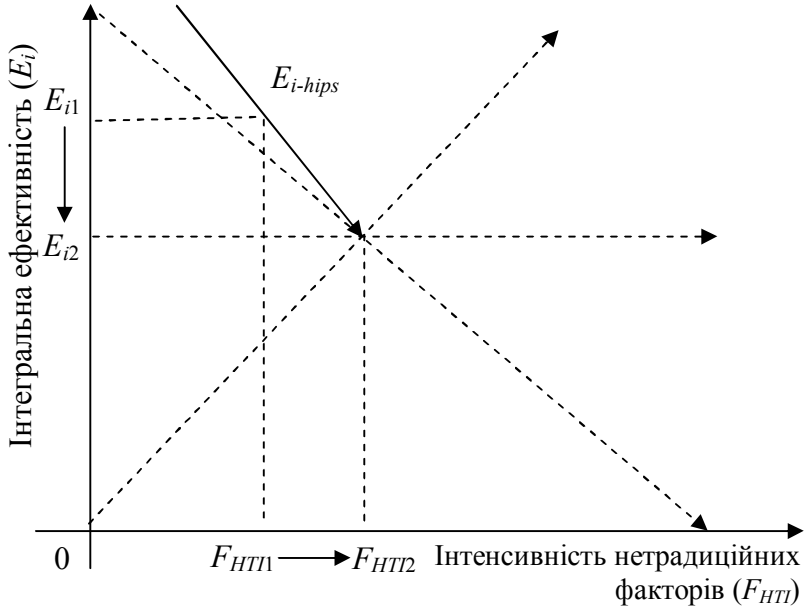



Рис. 2.17. Крива інтегральної ефективності гіперінтелектуалізованих В-систем (короткотривалий ринковий період) (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $E_{i\text{-}hips}$ – крива інтегральної ефективності гіперінтелектуалізованих В-систем у короткотривалому ринковому періоді

У довготривалому ринковому періоді реакція В-систем на зміну інтенсивності нетрадиційних факторів є незначною (або навіть нульовою). Але і тут ступінь цієї реакції (значення коефіцієнта еластичності) залежить від ступені інтелектуалізації відповідних В-систем.

Проведений нами аналіз дає підстави вважати, що гіпоінтелектуалізовані, інтелектуалізовані та гіперінтелектуалізовані В-системи реагують у довготривалому ринковому періоді на зміну інтенсивності нетрадиційних факторів відповідно слабо негативно, нейтрально і слабопозитивно. У відповідності до цього також можна виділити три види еластичності: 1) негативну гіпергіпоеластичність; 2) нульову еластичність; 3) позитивну гіпергіпоеластичність (Додаток Ж, рис. Ж.5). Вони характеризуються різним значенням коефіцієнта еластичності (близьким нулю «зліва», нульовим і близьким нулю «справа») і за їх умов формуються В-системи різного виду: з

негативною гіпергіпоеластичністю, з нульовою еластичністю і з позитивною гіпергіпоеластичністю. Криві інтегральної ефективності теж є або горизонтальними, або майже горизонтальними (слабо крутими чи слабо пологими з незначним позитивним чи від'ємним кутом нахилу) (рис. 2.18-2.20).

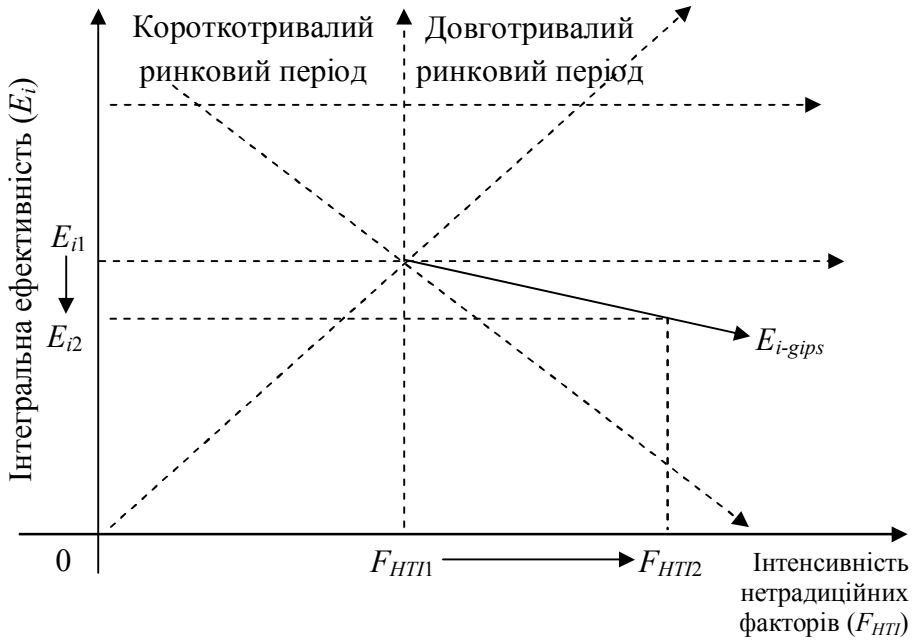



Рис. 2.18. Крива інтегральної ефективності гіпоінтелектуалізованих В-систем у довготривалому ринковому періоді (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $E_{i\text{-}gips}$ – крива інтегральної ефективності гіпоінтелектуалізованих В-систем у довготривалому ринковому періоді

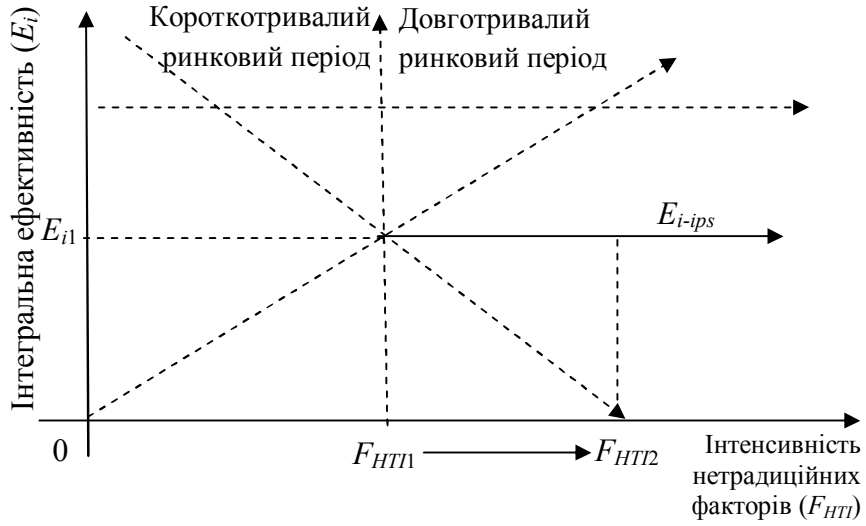



Рис. 2.19. Крива інтегральної ефективності інтелектуалізованих В-систем у довготривалому ринковому періоді (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $E_{i\text{-}ips}$ – крива інтегральної ефективності інтелектуалізованих В-систем у довготривалому ринковому періоді

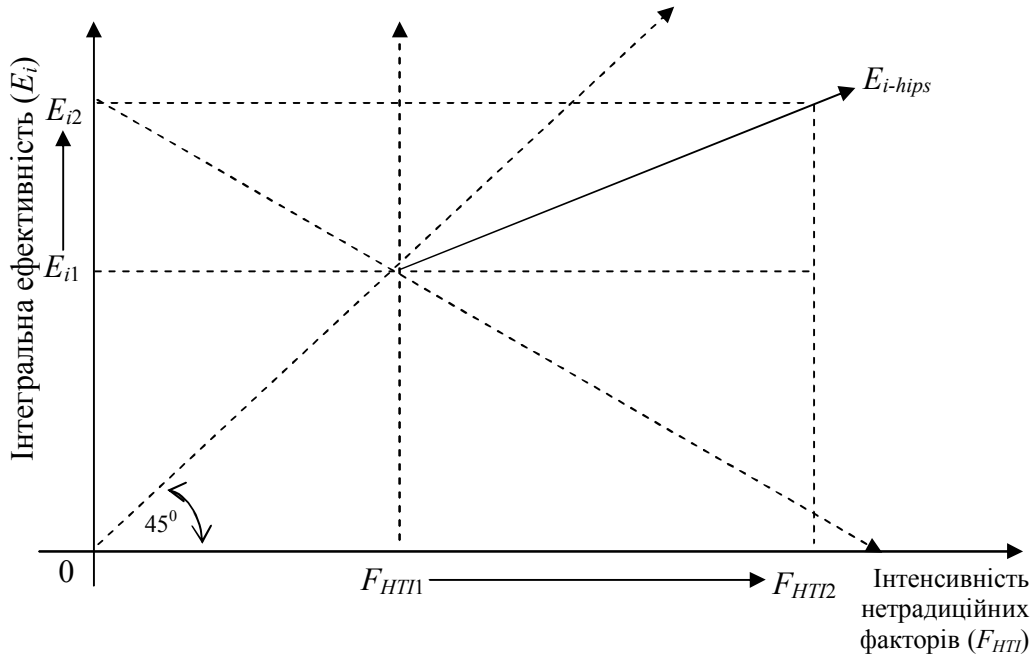



Рис. 2.20. Крива інтегральної ефективності гіперінтелектуалізованих В-систем у довготривалому ринковому періоді (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $E_{i\text{-}hips}$ – крива інтегральної ефективності гіперінтелектуалізованих В-систем у довготривалому ринковому періоді

У гіпердовготривалому ринковому періоді за ступінню реакції (чутливості) В-систем до зміни рівня інтенсивності розвитку нетрадиційних факторів також можна виділити три види еластичності і три види відповідних систем (Додаток Ж, рис. Ж.6): 1) В-системи з позитивною гіпоеластичністю, для яких відповідний коефіцієнт є більшим нуля, але меншим одиниці і має позитивний кут нахилу (рис. 2.21); 2) В-системи з позитивною еластичністю із значенням відповідного коефіцієнта рівним одиниці і ще крутішою кривою інтегральної ефективності (рис. 2.22); 3) В-системи з позитивною гіпереластичністю, за яких відповідний коефіцієнт є вже більшим одиниці, а крива інтегральної ефективності ще крутіша, ніж у двох попередніх випадках, піднімається вверх із позитивним кутом нахилу (рис. 2.23).

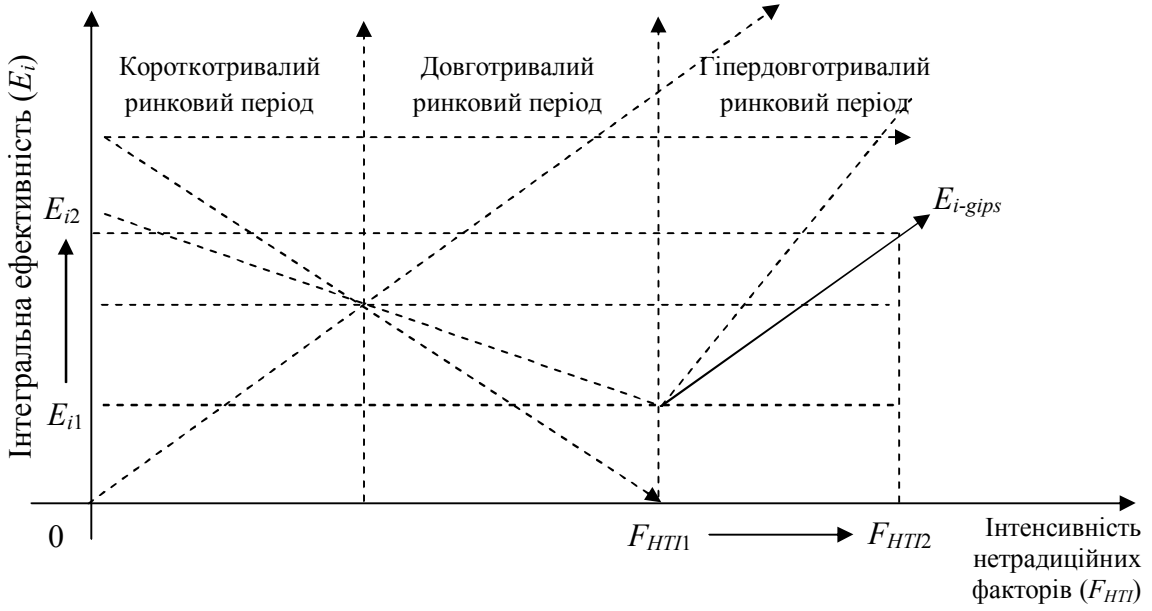



Рис. 2.21. Крива інтегральної ефективності гіпоінтелектуалізованих В-систем у гіпердовготривалому ринковому періоді (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $E_{i\text{-}gips}$ – крива інтегральної ефективності гіпоінтелектуалізованих В-систем у гіпердовготривалому ринковому періоді

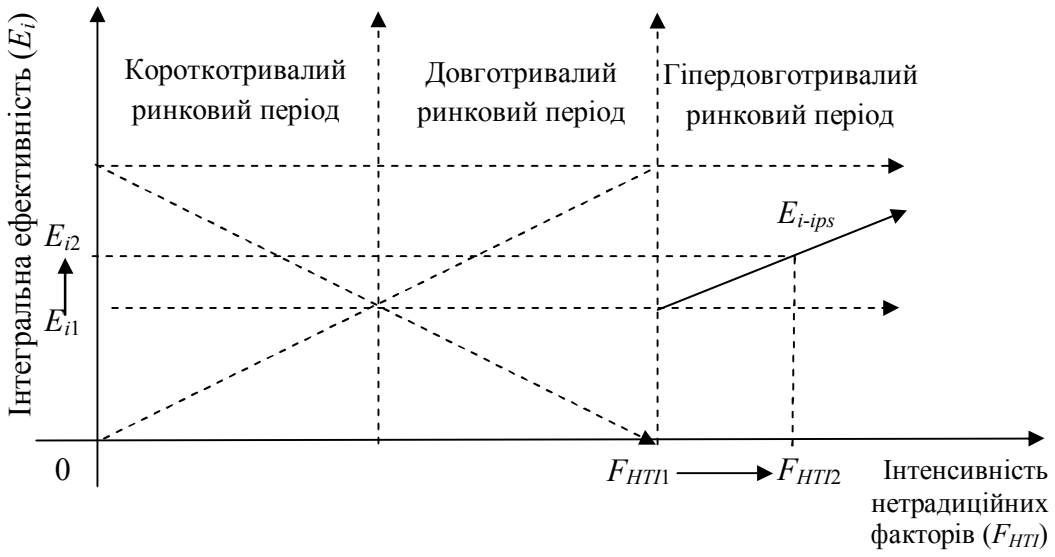



Рис. 2.22. Крива інтегральної ефективності інтелектуалізованих В-систем у гіпердовготривалому ринковому періоді (*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $E_{i\text{-}ips}$ – крива інтегральної ефективності інтелектуалізованих В-систем у гіпердовготривалому ринковому періоді

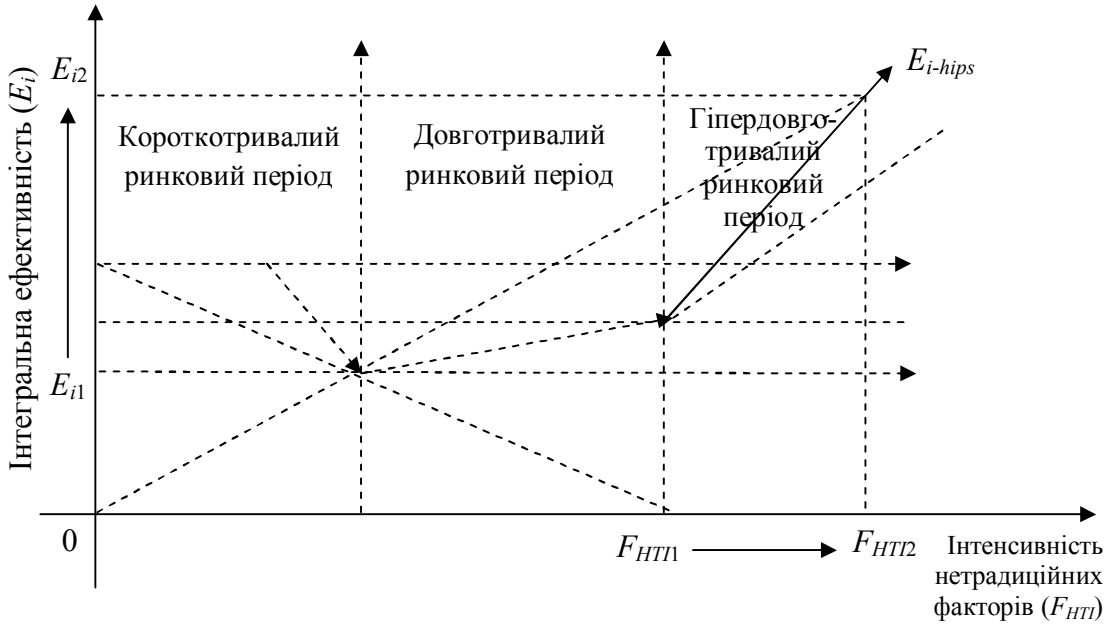



Рис. 2.23. Крива інтегральної ефективності гіперінтелектуалізованих В-систем у гіпердовготривалому ринковому періоді

(*побудовано автором*)

*Умовні позначення:* $E_{i\text{-}hips}$ – крива інтегральної ефективності гіперінтелектуалізованих В-систем у гіпердовготривалому ринковому періоді

Таким чином, чутливість В-систем до зміни інтенсивності нетрадиційних факторів залежить, по-перше, від тривалості ринкового періоду, і, по-друге, від типу цих систем. Гіпоінтелектуалізовані, інтелектуалізовані та гіперінтелектуалізовані В-системи в короткотривалому, довготривалому і гіпердовготривалому ринковому періодах реагують на зміну інтенсивності нетрадиційних факторів по-різному і цей їх вплив можу бути як негативним (у короткотривалому ринковому періоді), так і нульовим або позитивним (у довготривалому та гіпердовготривалому ринкових періодах), а з точки зору кількісного підходу, відповідно, незначним, значним або гіперзначним.

## 2.3. Структурний аналіз ефективності функціонування виробничих систем національної економіки України

Структура економіки – багатоаспектне поняття і представляє собою систему, яка складається з господарських елементів відтворення сукупного суспільного продукту [47, с. 90].

Здійснення структурних змін економіки та її соціальна і технологічна переорієнтація – одні з найскладніших стратегічних завдань розвитку сучасного суспільства. Ефективна структура економіки, що відповідає соціально-орієнтованій ринковій системі і ґрунтується на використанні як конкурентних переваг країни у світовому поділі праці, так і економічних переваг міжнародних економічних відносин, є передумовою ефективного функціонування національної економіки. Проблема формування ефективної структури економіки є особливо актуальною в контексті макроекономічної стабілізації та економічного розвитку ринкової економіки України.

У країнах з розвинутою ринковою економікою вагомим фактором забезпечення стійкого економічного зростання та попередження криз є державна структурна політика. Структура економіки є ефективною, якщо спостерігається підвищення продуктивності праці та інших основних макроекономічних показників.

Стан економіки України з 90-х рр. XX століття характеризувався глибокою структурною кризою. Корінні соціально-економічні перетворення були обумовлені, з одного боку, індустріальною стадією розвитку економіки, а з іншого – назрілою необхідністю трансформації одержавленої системи планового господарювання. Диспропорційність у пріоритетах економічного і соціального розвитку призвела до деформації відтворювальної та галузевої структур економіки, недоспоживання населення і зниження мотивації до праці, низької продуктивності праці, що вимагає ґрунтовного структурного аналізу ефективності виробничих систем в Україні.

Проаналізувавши динаміку основних показників функціонування виробничих систем в Україні (табл. 2.1) можна зробити висновок, що зростання продуктивності суспільної праці спостерігалося в 2006-2008 рр., 2010 р., 2014-2015 рр.; фондовіддачі – в 2008 р., 2010 р., 2014-2015 рр.

*Таблиця 2.1.*

**Основні показники ефективності функціонування виробничих систем в Україні в 2005-2015 рр.**

| Роки | Частка прибутку у ВВП, % | Частка збиткових підприємств, % | Темп росту продуктивності праці, у % до попереднього року | Темп росту фондовіддачі, у % до попереднього року | Темп росту споживчих цін, % |
|---|---|---|---|---|---|
| 2005 | 26,78 | 34,2 | 18,32 | -2,43 | 13,5 |
| 2006 | 26,42 | 33,5 | 21,31 | -3,95 | 9,1 |
| 2007 | 28,84 | 32,5 | 43,39 | -17,18 | 12,8 |
| 2008 | 28,78 | 38,9 | 30,85 | 0,72 | 25,2 |
| 2009 | 26,22 | 39,9 | -8,85 | -42,79 | 15,9 |
| 2010 | 27,27 | 41,0 | 22,83 | 2,86 | 9,4 |
| 2011 | 27,11 | 34,9 | 19,21 | -4,13 | 8,0 |
| 2012 | 24,00 | 35,5 | -0,94 | -7,38 | 0,6 |
| 2013 | 24,22 | 34,1 | 5,05 | -27,12 | -0,3 |
| 2014[1] | 28,46 | 33,7 | 25,47 | 85,32 | 12,1 |
| 2015[2] | 30,81 | 26,3 | 48,65 | 23,70 | 48,7 |

*Побудовано автором за даними Держстату України.*

Примітки:

1. Дані не враховують територію анексованої території АР Крим.

2. Дані не враховують територію, на якій відбувається АТО.

Одночасно частка прибутку у ВВП (Додаток З) зростала лише у 2014-2015 рр., а частка збиткових підприємств знижувався лише в 2007 р. і 2011-2015 рр. (рис. 2.24-2.26).

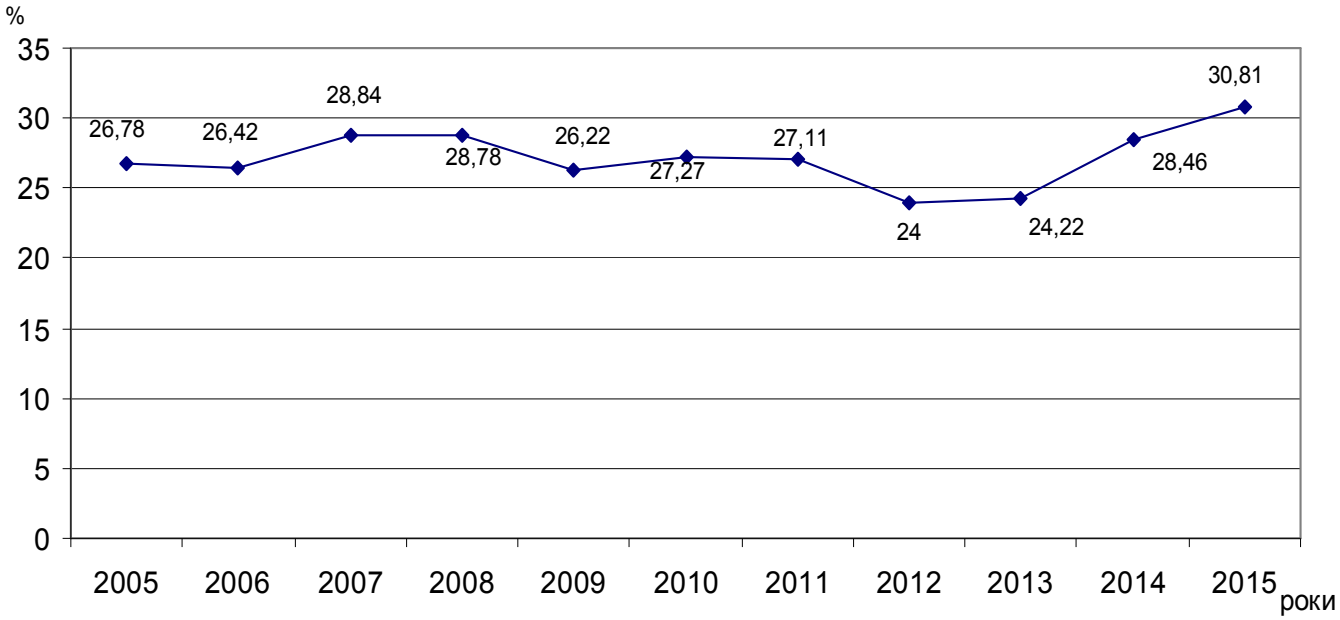



Рис. 2.24. Частка прибутку у ВВП України у 2005-2015 рр.

(*побудовано автором за даними Держстату України*)

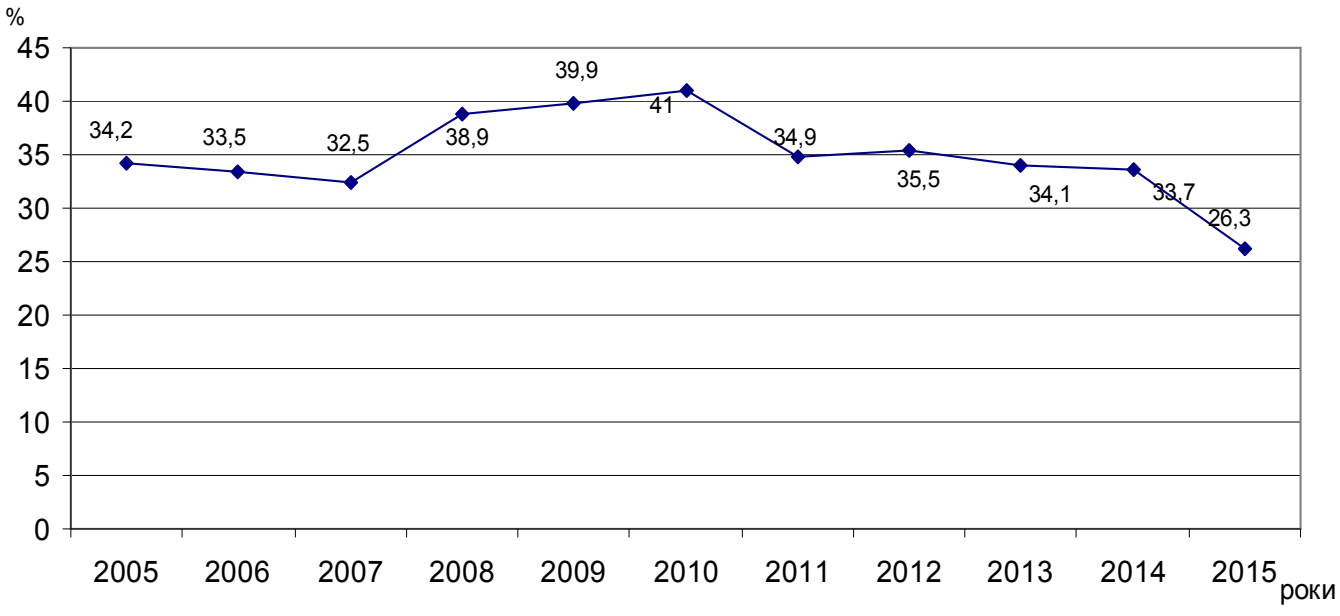



Рис. 2.25. Частка збиткових підприємств в економіці України

(*побудовано автором за даними Держстату України*)

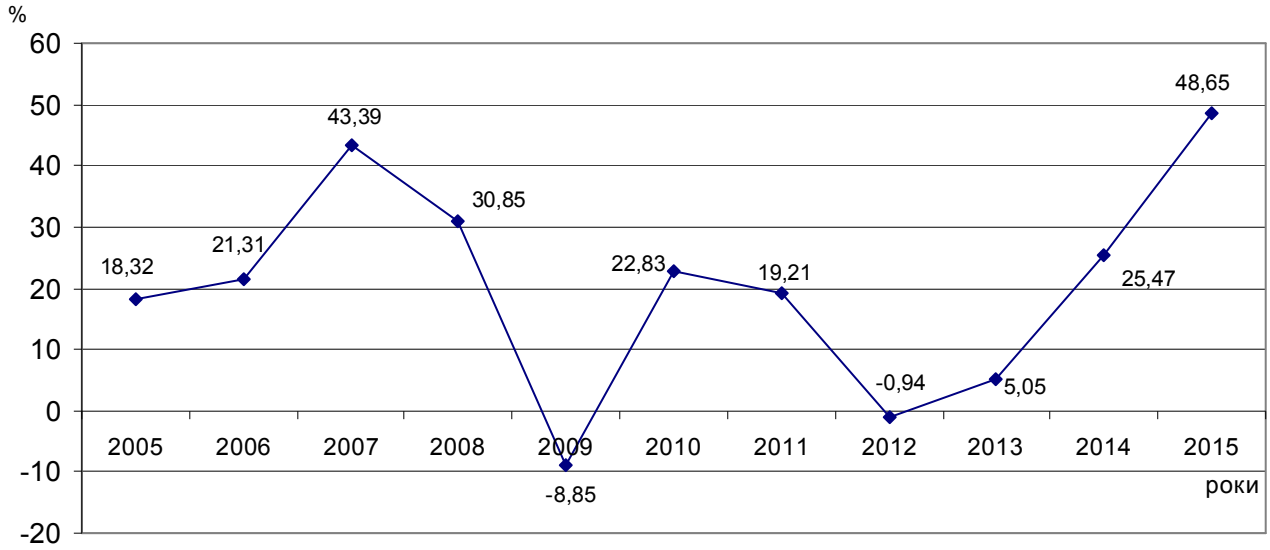



Рис. 2.26. Темп росту продуктивності праці (у % до попереднього року)

(*побудовано автором за даними Держстату України*)

Отже, розглядаючи всі показники в комплексі, роком відносного покращення основних показників ефективності функціонування виробничих систем в Україні можна вважати 2010 рік, оскільки в цьому році спостерігався найнижчий темп росту цін разом із зростанням темпу росту фондовіддачі, продуктивності праці і частки прибутку у ВВП.

Зміни структури ВВП для різних критеріїв класифікації галузей, що випускають товари і послуги, наведено у Додатку К.

Оцінюючи структурні зміни у виробничих системах України, можна виділити наступні тенденції:

1) у 2005-2007 рр. промисловість становила стабільно високу частку у ВВП України (23-25 %), а після світової кризи у 2008 р. частка промисловості у ВВП знижувалася аж до 2014 р., зниження становило 5 %;

2) за весь період спостережень, за винятком 2006 року та 2012 року, відбувалося зростання частки торгівлі у ВВП України;

3) частка сільського господарства у ВВП України була найбільшою у 2014 р. (10,15 %), а до цього її динаміка носила коливальний характер, досягаючи максимальних значень в 2005 р., мінімальних – у 2007 р;

4) частка транспорту і зв'язку була відносно стабільною (7-8 %) і зазнала невеликого спаду в 2008 р. та 2014 р., аналогічно до частки всієї сфери послуг у ВВП;

5) частка будівництва майже не змінювалась (3-4 %) до 2008 року, після чого вона почала поступово знижуватися і досягла мінімуму в 2014 р. – 2,32 %; в 2009-2013 рр. вона коливалася в межах 2,61-3,28 %;

7) у результаті дії ряду факторів (динаміка внутрішнього платоспроможного попиту, динаміка курсу національної валюти, зовнішні фактори та ін.) зміна частки експорту товарів і послуг у ВВП України носила хвилеподібний характер (рис. 2.27), досягаючи свого мінімуму в 2007 р. (41,29 %) і максимуму в 2011 р. (49,82 % ВВП);

8) на сьогодні ефективність економіки України в більшій мірі залежить від зовнішніх факторів, що знижує ступінь впливу держави і суб'єктів господарювання на процес управління ефективністю.

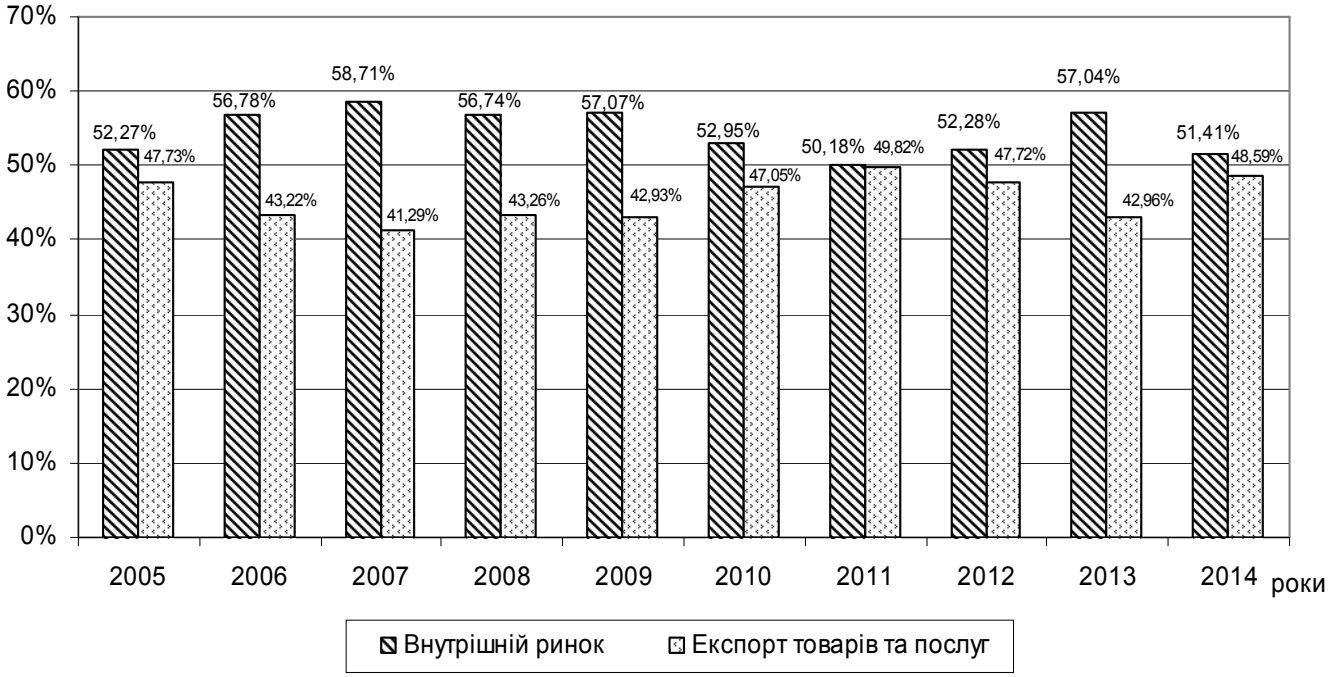



Рис. 2.27. Структура ВВП України за ринками збуту в 2005-2014 рр., %

(*побудовано автором за даними Держстату України*)

Таким чином, галузева структура економіки України за роки незалежності зазнала суттєвих змін. Незважаючи на зростаючий вплив в ній основних галузей сфери послуг (торгівля, транспорт і зв'язок), чільне місце, як і раніше, займають галузі, що виробляють товари. Завдяки державній підтримці і стійкому внутрішньому попиту на продукти харчування, найменшим змінам піддалася частка сільського господарства.

Тепер звернемося до структури прибутковості (Додаток Л) і спробуємо встановити найоптимальнішу структуру економіки в аспекті критерію максимізації прибутку.

Як видно з Додатку Л, найприбутковіший 2015 рік характеризувався, зростанням частки сільського господарства й операцій з нерухомим майном, які забезпечувалися за рахунок зменшення частки промисловості і будівництва, торгівлі, зв'язку та професійно-технічної діяльності. Проте це водночас відбувалося за високих темпів інфляції, за умов, коли найбільший прибуток отримували підприємства з тривалішим виробничим циклом (сільське господарство, промисловість) завдяки швидкому знеціненню витрат у зв'язку з інфляцією. Відповідно, найменший прибуток отримували галузі з найменшим виробничим циклом, які надають послуги (торгівля, транспорт, зв'язок). Разом з тим, рівень прибутковості в періоди інфляції в Україні не можна вважати реальним, оскільки була відсутня система адекватної індексації витрат, вартості товарно-матеріальних цінностей і основних фондів. Таким чином, розгляд критерію прибутковості і збитковості за умов високих рівнів інфляції період є некоректним.

Зі зниженням темпів інфляції у 2009-2011 рр. і різким її зростанням у 2014-2015 рр. (48,7 %) спостерігається така тенденція у ряді секторів економіки: частка сільського господарства в структурі прибутку за 2005-2015 рр. зросла в 4,5 рази (з 6,07 % до 27,09 %), а частка збиткових підприємств упродовж 2005-2010 рр. постійно зростала і досягла максимуму (41 %) у 2010 році. В цьому періоді різко коливається частка прибутку в сфері торгівлі (з 20,12 % в 2010 р. до 10,27 % в 2014 р.). Зросла частка транспорту завдяки, головним чином,

розширення вантажообігу через транзитні перевезення. Цей період також характеризувався поступовим збільшенням частки прибутку фінансового сектору у ВВП України.

Проте, структуру економіки в періоді 2007-2009 рр. не можна назвати ефективною, оскільки спостерігалося погіршення переважної більшості основних показників ефективності: падіння продуктивності праці, фондовіддачі, прибутковості і зростання частки збиткових підприємств.

Починаючи з 2013 р. у цілому по економіці України спостерігається зростання продуктивності праці, а з 2014 р. і зростання фондовіддачі, які супроводжуються суттєвими змінами в структурі прибутковості:

- прискореними темпами в 2013-2014 рр. росте частка прибутку сільського господарства і торгівлі;

- у 2014 р. повністю відновлюється і досягає значення 34,68 % частка прибутку промисловості;

- знижується частка прибутку транспорту і зв'язку (до 4,86 %);

- падає частка будівництва (до 1,23 %).

Таким чином, 2013 р. став роком перетворень у структурі прибутковості і характеризувався рекордно високим після світової кризи значенням частки прибутку промисловості (34,68 %), зросла питома вага прибутку фінансового сектора (3,8 %), стабільною залишалась частка прибутку торгівлі (15,7 %). У той же час зросла питома вага прибутку фінансового сектора (16,43 %), інформації та телекомунікацій (2,5 %).

Надалі, в 2014-2015 рр., у структурі прибутку знижувалася частка промисловості за рахунок розширення частки сфери послуг (торгівлі, транспорту і зв'язку). На 10% знизилась вага фінансового сектору, але на 7% зросла частка прибутку від операцій з нерухомим майном.

Порівнявши структуру виробництва і структуру прибутковості легко можна помітити їх істотні відмінності та підвищений динамізм останньої. За даними розбіжностей можна судити про зміни галузевої ефективності та перерозподіл фінансових результатів в економіці. Зближення даних структур свідчить про

вирівнювання ефективності в різних галузях економіки України. Розбіжності ж вказують на існування дисбалансу в структурі галузевої ефективності.

Таким чином, можна зробити висновок про те, що при існуючому рівні розвитку техніки і технологій, умов праці та ведення бізнесу в Україні досягнення високих показників ефективності виробничих систем є вкрай складним завданням. На нашу думку, у такій ситуації найоптимальнішим варіантом структури економіки, при якому досягаються відносно високі значення і зростання всіх основних показників економічної ефективності, є структура, що мала місце в 2010 р. Крім того, ефективність економіки в останні роки (2011-2014 рр.) в силу високої частки експорту (близько 50 %) у більшій мірі залежить від зовнішніх факторів, вплив на які з боку вітчизняних суб'єктів господарювання і держави практично відсутній. Все це підвищує ступінь чутливості і невизначеності і, в деякій мірі, навіть випадковості в забезпеченні ефективності структури економіки.

Якщо вибирати орієнтир для національної економіки України, можемо підсумувати, що в основі структурних змін в економіках розвинених країн лежать різні чинники. Найбільш важливими з них є наступні.

По-перше, науково-технічний прогрес (НТП), вплив якого відбувається у вигляді вдосконалення технологій виробництва, створення нових видів продукції, що обумовлює перерозподіл виробничих ресурсів між різними галузями та секторами економіки.

По-друге, чинником структурних змін є зміни у відносинах власності. Ці відносини пронизують всю структуру економіки. У політико-економічному аспекті відносини власності виступають в якості відносин привласнення і відчуження засобів виробництва та продуктів праці, і, відповідно, виражають реально існуючу структуру економіки з точки зору основної виробничої взаємодії – способів інтеграції робочої сили із засобами виробництва та, отже, визначають структуру виробництва, розподілу, обміну та споживання суспільного продукту.

Третім вагомим чинником структурних змін є зміни в розподілі праці та її спеціалізації. Суспільний поділ праці за допомогою розподілу факторів

виробництва між різними галузями економіки формує передумови для здійснення в ній структурних змін.

Розвиток НТП зумовлює трансформацію системи суспільних потреб, що є ще одним із чинників структурних змін в економіці. Сучасна структура суспільних потреб розвинених країн характеризується різнобічністю її складових елементів. На етапі переходу до постіндустріального суспільства все більшого значення набувають нематеріальні, духовні потреби, такі як потреби у творчій діяльності, інтелектуальному та культурному розвитку, спілкуванні, інтенсивному відпочинку і дозвіллі, а також у самореалізації та самоактуалізації. Ці потреби органічно пов'язані з розвитком інформаційних технологій, глобальних мереж і комунікацій [47].

Серед зовнішніх чинників структурних змін також слід виділити різного роду циклічні процеси в економіці та процеси глобалізації. В економічній літературі виділяють циклічні коливання в економіці, що розрізняються за своїми причинами, тривалістю та соціально-економічними наслідками [198]. Кожен з економічних циклів суттєво впливає на темпи та природу структурних змін. Подальше посилення відкритості національних економік здійснює значний вплив на структуру експорту й імпорту, зовнішньоторговельний і платіжний балансу. Крім того, на структурні зміни в національній економіці безпосередній вплив має економічна політика держави, яку можна розглядати як внутрішню причину структурних змін.

Серед тенденцій структурних змін в економіках розвинених країн слід виділити такі:

1) кардинальна зміна співвідношення сфери матеріального виробництва та сфери послуг, а саме, зменшення частки виробництва товарів у ВВП в порівнянні з виробництвом послуг, скорочення зайнятих у сфері матеріального виробництва. При цьому обсяг вироблених і споживаних товарів не знижується, а зростає. Виробництво в розвинених країнах забезпечує потреби населення як в традиційних, так і в принципово нових товарах;

2) радикальні зміни в структурі поділу праці. В останні десятиліття в розвинених країнах світу змінився сам зміст праці, співвідношення наукового та інженерно-технічного персоналу, функцій робочої сили. Істотних змін зазнали в технічному базисі не тільки виробництво, а й побут, а також структура потреб населення;

3) зміна частки наукомістких галузей і високотехнологічних виробництв. Частка, наприклад, машинобудування і хімічної промисловості в структурі промисловості розвинених країн росла з істотним випередженням. Крім того, посилилися тенденції до інтеграції виробництва, причому не тільки на галузевому або національному рівні, але і на рівні всієї світової економіки.

Крім того, тенденцією в розвинених країнах є орієнтація на сталий економічний розвиток, що враховує як соціальні та економічні аспекти, так і екологічні фактори. Виснаження природних ресурсів і забруднення навколишнього середовища створюють передумови і для погіршень економічних показників, і для погіршення здоров'я та тривалості життя населення в майбутньому [198].

При цьому структуру економіки можна вважати ефективною, якщо спостерігається покращення основних макроекономічних показників, а виготовлена продукція максимально відповідає потребам суспільства. Отже, за умов недостатності внутрішнього платоспроможного попиту для споживання основної маси вироблених в країні товарів і послуг, з метою підвищення ефективності виробництва, виникає необхідність розширення експортних поставок, завдяки чому може забезпечуватися економічний розвиток. У результаті експортно-орієнтована структура виявляється найбільш ефективною на даному етапі розвитку економіки України.

Підводячи підсумки структурного аналізу ефективності економіки України, можна зробити наступні висновки:

1) за існуючих умов обмеженості внутрішнього платоспроможного попиту найоптимальнішим варіантом структури економіки, за якого досягаються відносно високі значення і зростання основних показників економічної

ефективності, є структура, що мала місце в 2010 р., яка характеризується, перш за все, високою часткою експорту й основною експортною галуззю чорною металургією. У той же час така структура підвищує ступінь залежності ефективності економіки від зовнішніх чинників і знижує можливості держави по її управлінню і регулюванню, що підвищує ризик виникнення кризових ситуацій. Разом з тим, до тих пір, поки вітчизняні підприємства не освоять випуск якісних споживчих товарів для внутрішнього ринку, а внутрішній попит, орієнтований на імпортовані споживчі товари істотно не розшириться, експортно-орієнтована структура економіки України буде найефективнішою;

2) має місце висока чутливість економічної ефективності до зміни галузевої структури економіки, особливо частки будівництва, промисловості та транспорту, що пов'язано, перш за все, з істотними відмінностями в структурі витрат цих галузей;

3) головний критерій структурної перебудови промислового сектору – якість життя населення і рівень самореалізації особистості, що обумовлює вирішення найважливішого завдання виходу країни на якісно інший рівень індустріального розвитку. Основа виходу країни на якісно інший рівень індустріального розвитку – це точково-акцентоване впровадження новітніх технологій, тобто їх впровадження, перш за все, в пріоритетні галузі промислового виробництва;

4) загальним засобом інноваційних перетворень у промисловому секторі є прагнення до фінансової стабілізації, профіциту державного бюджету, стимулювання економічного зростання, підвищення рівня зайнятості, захисту соціально незахищених верств населення. Однак серйозною проблемою при проведенні суттєвих структурних змін в економічній та соціальній системах є проблема визначення ступеня державного втручання в економічні процеси;

5) концепції та засоби структурних перетворень економічної діяльності України повинні розроблятися з урахуванням історичного досвіду економічних реформ в інших країнах світової економічної системи і з урахуванням специфіки

даної держави, зумовленої її історичними, економіко-географічними та ментальними особливостями;

6) обґрунтовано органічний взаємозв'язок процесів інноваційного розвитку промислового сектора і структурної перебудови економіки. Без інноваційних перетворень структурні зміни в сфері промислового виробництва будуть носити, в основному, лише кількісний, але не якісний характер, в той час як структурна перебудова економіки має сенс і позитивну спрямованість лише в тому випадку, якщо вона здійснюється на новій техніко-технологічній основі.

## Висновки до розділу 2

Сучасна національна виробнича система України за своїм характером є перехідною від системи індустріального типу до системи постіндустріального типу, що дає підстави кваліфікувати її як квазіпостіндустріальну. В такій квазіпостінрустріальній системі характер співвідношення між її основними сферами – екологічною, технологічною, економічною та соціально-духовною є специфічним: поступово на перший план за своїм значенням і роллю виходить соціально-духовна сфера, що відповідним чином змінює чи трансформує характер співвідношення між відповідними її теоріями – еколого-технологічною, економічною і соціально-духовною. Вони співвідносяться між собою як, відповідно, елементарна, висока і гіпервисока теорії виробничих систем.

На процес формування інтегральної ефективності функціонування виробничих систем впливають дві великі групи факторів – традиційні та нетрадиційні. До традиційних відносяться еколого-технологічні й економічні фактори, а до нетрадиційних – соціально-економічні, соціально-духовні, соціально-інтелектуальні та інші неекономічні фактори. Інтенсивність впливу кожної із названих груп факторів залежить від типу виробничих систем. У доіндустріальних системах найзначніше виявляють свій вплив фактори еколого-технологічного порядку, в індустріальних – економічні фактори, а в постіндустріальних – соціально-духовні та соціально-інтелектуальні. В

індустріальних В-системах первинними й основними є саме економічні фактори, а доповнюючими, вторинними – екологічні. Тому вплив останніх на результати економічної діяльності можна графічно зобразити певним зміщенням (вверх або вниз) графіка економічних результатів.

За умов відсутності впливу надекономічних факторів на результати економічної діяльності між загальною величиною економічних результатів і загальними еколого-технологічними та економічними витратами в гіперкороткоривалому ринковому періоді зберігається відносна рівновага, яка в дисертаційній роботі була кваліфікована як рівняння гіперфункціональної економічної рівноваги виробничої системи. За умов виходу за межі гіперкороткотривалого ринкового періоду рівняння гіперфункціональної рівноваги порушується внаслідок впливу на економічну діяльність надекономічних факторів, які це рівняння трансформують у рівняння функціональної чи динамічної (гіпердинамічної) рівноваги.

Виробничі системи по різному реагують на зміну інтенсивності традиційних факторів у гіперкороткотривалому ринковому періоді і за його межами (в короткотривалому, довготривалому і гіпердовготривалому періодах). У гіперкороткотривалому ринковому періоді їх реакція є в основному позитивною. Ступінь позитивного впливу зміни інтенсивності традиційних факторів на інтегральну ефективність функціонування виробничих систем залежить від їх техніко-технологічного типу. Доіндустріальні, індустріальні і постіндустріальні виробничі системи реагують на зміну інтенсивності традиційних факторів, відповідно, незначно, помірно і значно. У відповідності до цього виділяють три типи виробничих систем: гіпоеластичні, еластичні та гіпереластичні виробничі системи. За межами гіперкороткотривалого ринкового періоду вплив зміни інтенсивності традиційних факторів на інтегральну ефективність функціональних виробничих систем є або нульовим, або негативним. У короткотривалому ринковому періоді традиційні фактори є нейтральними до зміни ефективності функціонування виробничих систем. У довготривалому ринковому періоді традиційні фактори негативно впливають на виробничі системи, але цей

негативний вплив є ще помірним. А в гіперкороткотривалому ринковому періоді виробничі системи вже значно негативно реагують на зміну інтенсивності традиційних факторів. У відповідності до цього також виділяють три типи виробничих систем – виробничі системи з гіпонегативною, негативною і гіпернегативною традиційно-факторіальною функціонально-динамічною еластичністю.

При переході від індустріального до постіндустріального економічного розвитку на перший план за своїм значенням та роллю і впливом на інтегральну ефективність функціонування виробничих систем поступово виходять нетрадиційні фактори, до яких відносять соціально-економічні, соціально-духовні та соціально-інтелектуальні чинники. За умов суттєвого впливу нетрадиційних факторів на процес функціонування виробничих систем відповідним чином модифікується рівняння гіперфункціональної рівноваги, в складі економічних витрат у цьому рівнянні з'являється такий додатковий і специфічний компонент як витрати соціально-духовного та соціально-інтелектуального порядку. Відповідним чином трансформується також і економічна теорія виробничих систем: вона поступово із традиційної економічної теорії перетворюється в інтелектуальну економічну теорію, предметом якої є вивчення найзагальніших принципів виробництва, обігу та споживання інтелектуальних благ.

Нетрадиційні фактори дещо інакше впливають на результативність функціонування виробничих систем, ніж власне традиційні. І цей їх вплив детермінується двома факторами: тривалістю ринкового періоду та ступенем інтелектуалізації виробничих систем. У короткотривалому, довготривалому і гіпердовготривалому ринкових періодах вплив нетрадиційних факторів на процес функціонування виробничих систем є, відповідно, негативним, нейтральним і позитивним. З іншого боку, гіпоінтелектуалізовані, інтелектуалізовані, і гіперінтелектуалізовані виробничі системи реагують на зміну інтенсивності нетрадиційних факторів, відповідно, незначно, помірно, значно. У відповідності до цього виділяють такі види виробничих систем: 1) виробничі системи з негативною, нульовою і позитивною нетрадиційно-факторіальною еластичністю;

2) виробничі системи з нетрадиційно-факторіальною гіпоеластичністю, еластичністю і гіпереластичністю.

Здійснення структурних змін економіки та її соціальна і технологічна переорієнтація – одні з найскладніших стратегічних завдань розвитку сучасного суспільства. Вважаємо, що структура економіки є ефективною за умов зростання продуктивності праці та інших основних макроекономічних показників. На нашу думку, за існуючих умов обмеженості внутрішнього платоспроможного попиту найоптимальнішим варіантом структури економіки, за якого досягаються відносно високі значення і зростання основних показників економічної ефективності виробничих систем, є структура економіки України, що мала місце в 2010 р., яка характеризується, перш за все, високою часткою експорту й основною експортною галуззю чорної металургії. У той же час така структура підвищує ступінь залежності ефективності економіки від зовнішніх чинників і знижує можливості держави по її управлінню і регулюванню, що підвищує ризик виникнення кризових ситуацій. Разом з тим, до тих пір, поки вітчизняні підприємства не освоять випуск якісних споживчих товарів для внутрішнього ринку, а внутрішній попит, орієнтований на імпортовані споживчі товари істотно не розшириться, саме така структура економіки України може бути найефективнішою.

**Основні публікації дисертанта за проблемами розділу:** [112-114; 129].

# РОЗДІЛ 3
# МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ ІНТЕГРАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ

## 3.1. Визначення рівня ефективності інтенсифікації виробничих систем

На сучасному етапі розвитку ринкової економіки України вагомими факторами формування та зміни загального рівня ефективності функціонування виробничих систем є їх інтенсифікація, інтелектуалізація та соціалізація. Інтенсифікація є одним із основних факторів формування загального рівня ефективності функціонування В-систем у національній економіці [23; 25-27; 48; 51; 80; 89-90; 139; 189-190; 192; 199].

В економічній теорії поняття інтенсифікація використовується по відношенню і до національної економіки, і конкретного виробництва. Але і в тому, і в іншому випадку мається на увазі зростання, яке досягається за рахунок якісного перетворення факторів виробництва. За визначенням В. А. Андрєєва, інтенсифікація – це процес розвитку суспільного виробництва, який ґрунтується на застосуванні все більш ефективних технологій, засобів і предметів праці і більш досконалих форм його організації [4, с. 152].

Для наукового аналізу впливу інтенсифікації на ефективність функціонування В-систем необхідно розглянути вплив двох груп факторів. Перша група факторів формує початковий рівень ефективності, ці фактори так можна і позначити як фактори формування початкового, вихідного рівня ефективності. А друга група факторів змінює цей початковий рівень ефективності: або збільшує його, коли впливає в позитивному напрямку, або зменшує його, коли впливає в негативному напрямку. Це вже будуть, відповідно, фактори зміни вихідного рівня ефективності. Для розв’язання цілей і завдань нашого аналізу можна вважати, що факторами формування початкового рівня ефективності є всі ті фактори, які узагальнено можуть бути представлені одним фактором – інтенсифікацією (чи зворотнім її процесом – детенсифікацією, однак, остання є не що інше, як

інтенсифікація зі знаком «–», тобто «мінус»-інтенсифікація, або негативна інтенсифікація).

Варто також відзначити, що позитивна інтенсифікація і негативна інтенсифікація – це не тільки зворотні економічні процеси і фактори, але й інтегруючі фактори, які синтезують у собі велику групу факторів, з одного боку, негативного, а, з іншого – позитивного впливу на рівень ефективності функціонування В-систем. Якщо ще детальніше здійснювати аналіз вказаної проблеми, то можна виділити три типи інтенсифікації.

По-перше, це позитивна інтенсифікація (інтенсифікація зі знаком «+», «плюс»-інтенсифікація) (рис. 3.1).

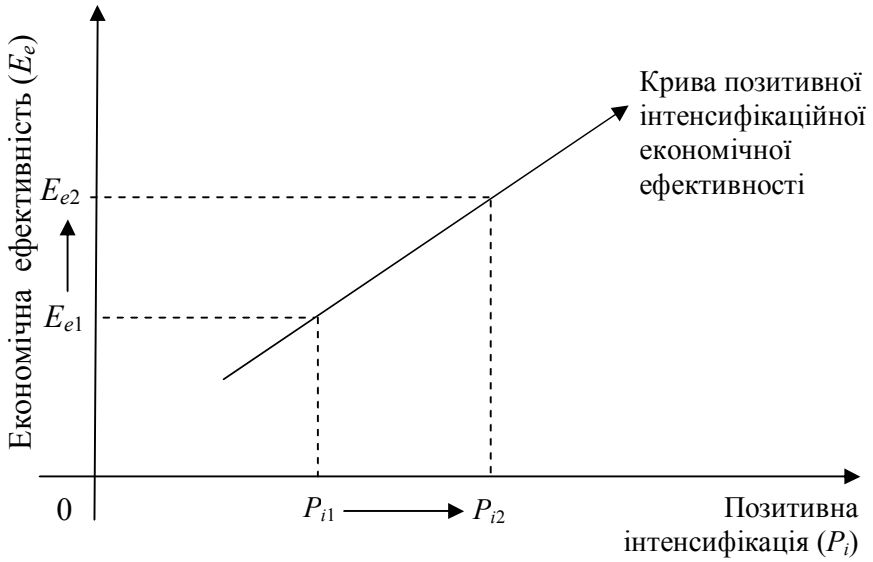



Рис. 3.1. Крива позитивної інтенсифікації (позитивної інтенсифікаційної ефективності). Варіант гіперкороткотривалого ринкового періоду (*побудовано автором*)

По-друге, це нейтральна або нульова інтенсифікація, яка, на відміну від попередньої, ні негативно, ні позитивно не впливає на рівень економічної ефективності, вона абсолютно нееластична щодо рівня економічної ефективності функціонування В-систем (рис. 3.2).

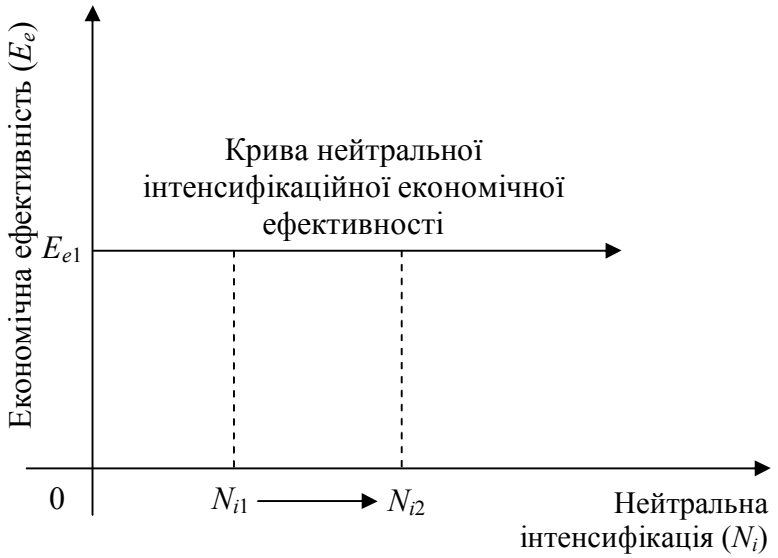



Рис. 3.2. Крива нейтральної (нульової) інтенсифікації (нейтральної інтенсифікаційної ефективності) (варіант короткотривалого ринкового періоду) (*побудовано автором*)

По-третє, це негативна (зі знаком «–», «мінус»-інтенсифікація) інтенсифікація, за умов якої рівень економічної ефективності не тільки не зростає чи є стабільним, а, навпаки, знижується (рис. 3.3).

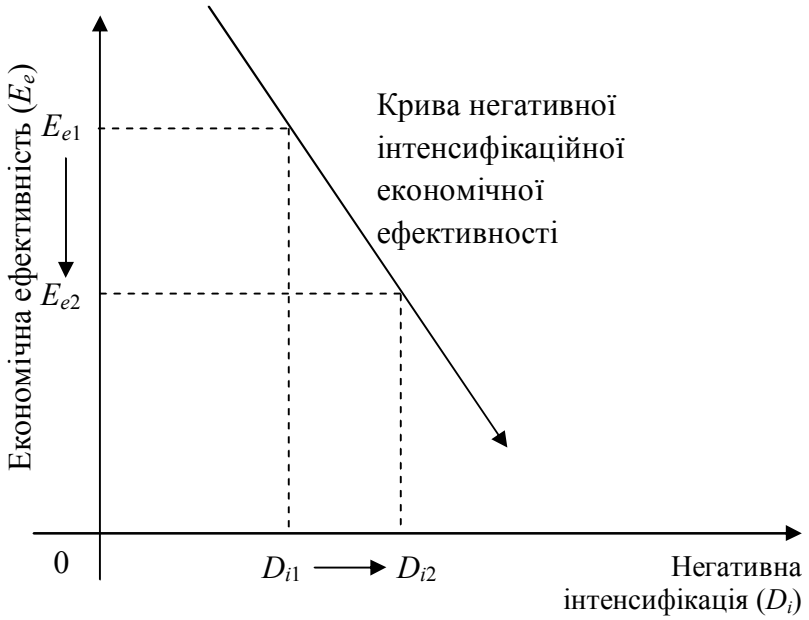



Рис. 3.3. Крива негативної інтенсифікації (негативної інтенсифікаційної ефективності). Варіант гіперкороткотривалого ринкового періоду (*побудовано автором*)

Темп цього зниження може бути різним, про що свідчить зміна коефіцієнта негативної інтенсифікаційної еластичності економічної ефективності В-системи. Цей коефіцієнт може бути як рівний «–1», а також і більшим, і меншим «–1», тобто:

$$K_{e-DI} = \frac{\Delta E_e}{\Delta DI} = -1, \quad K_{e-DI} = \frac{\Delta E_e}{\Delta DI} < -1, \quad K_{e-DI} = \frac{\Delta E_e}{\Delta DI} > -1, \tag{3.1}$$

де $K_{e\text{-}Di}$ – коефіцієнт негативної інтенсифікаційної еластичності економічної ефективності;

$\Delta E_e$ – зміна рівня економічної ефективності;

$\Delta DI$ – зміна рівня негативної інтенсифікації.

У першому випадку спостерігається екстенсивний зв'язок між рівнями економічної ефективності і негативною інтенсифікацією, у другому – детенсивний, а в третьому –інтенсивний зв'язок. При останньому негативна інтенсифікаційна еластичність економічної ефективності є значною, В-система є сильно чутливою до зміни рівня негативної інтенсифікації (рис. 3.4-3.6).

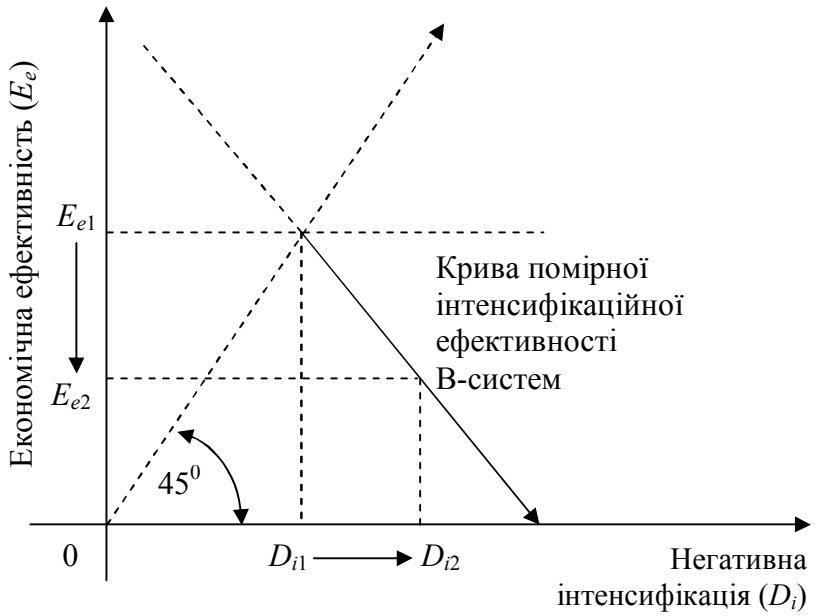



Рис. 3.4. Крива помірної інтенсифікаційної ефективності (варіант гіперкороткотривалого ринкового періоду) (*побудовано автором*)

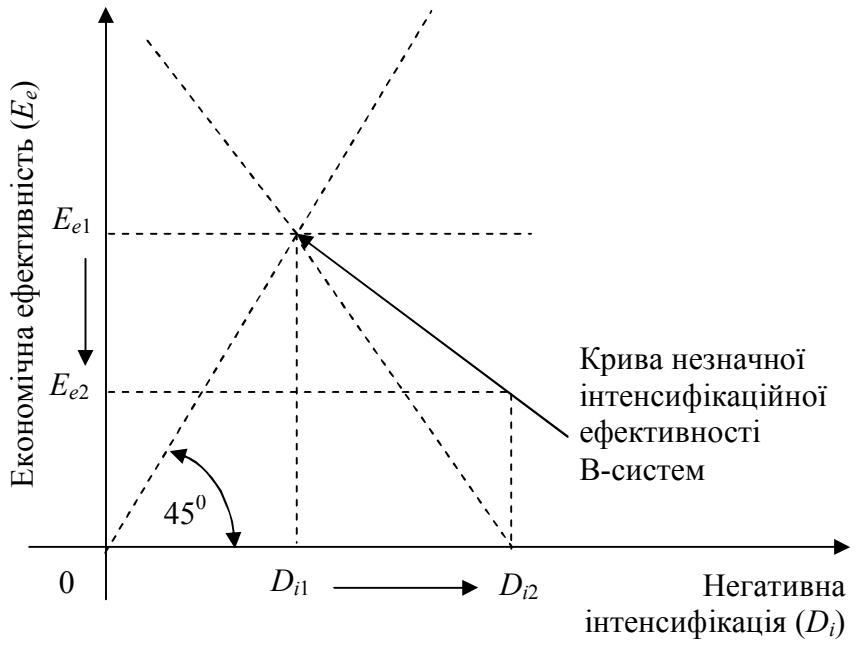



Рис. 3.5. Крива незначної інтенсифікаційної ефективності (варіант гіперкороткотривалого ринкового періоду) (*побудовано автором*)

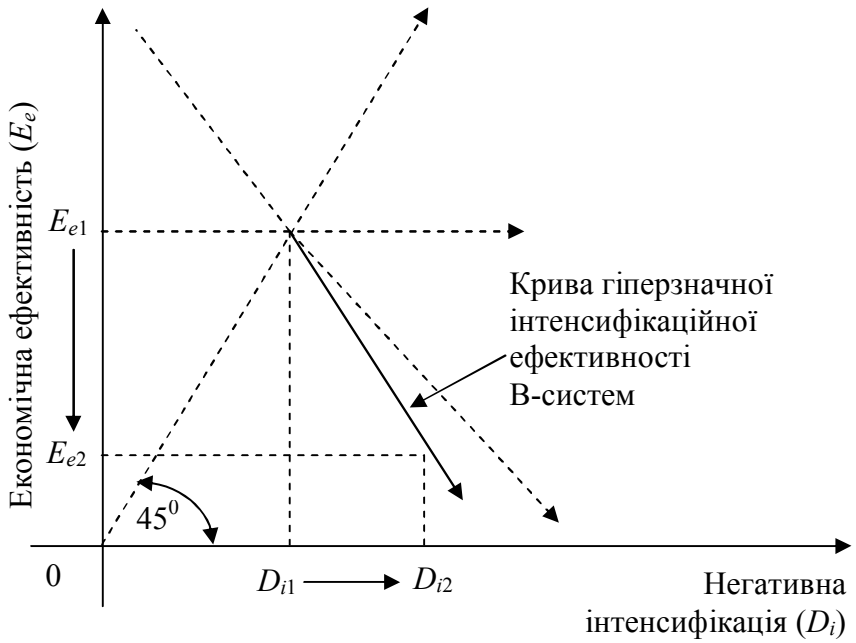



Рис. 3.6. Крива гіперзначної інтенсифікаційної ефективності В-систем (варіант гіперкороткотривалого ринкового періоду) (*побудовано автором*)

Аналогічним чином можна специфікувати характер кількісного зв'язку між змінами рівня економічної ефективності, з одного боку, і позитивною інтенсифікацією, з другого. Тут також коефіцієнт позитивної інтенсифікаційної еластичності може бути як рівним одиниці (вже одиниці зі знаком «+»), так і меншим, і більшим одиниці (рис. 3.7, 3.8, 3.9), тобто

$$K_{e-PI} = \frac{\Delta E_e}{\Delta PI} = 1 \qquad K_{e-PI} = \frac{\Delta E_e}{\Delta PI} > 1 \qquad K_{e-PI} = \frac{\Delta E_e}{\Delta PI} < 1, \tag{3.2}$$

де $K_{e\text{-}PI}$ – коефіцієнт позитивної інтенсифікаційної еластичності економічної ефективності;

$\Delta E_e$ – зміна рівня економічної ефективності;

$\Delta PI$ – зміна рівня позитивної інтенсифікації.

У першому випадку залежність між вказаними параметрами можна кваліфікувати як екстенсивну (рис. 3.7), в другому – детенсивну (рис. 3.8), а в третьому – як інтенсивну (рис. 3.9). За умов інтенсивного характеру зв'язку між вказаними параметрами чутливість економічної системи до зміни рівня загальної інтенсифікації є особливо високою.

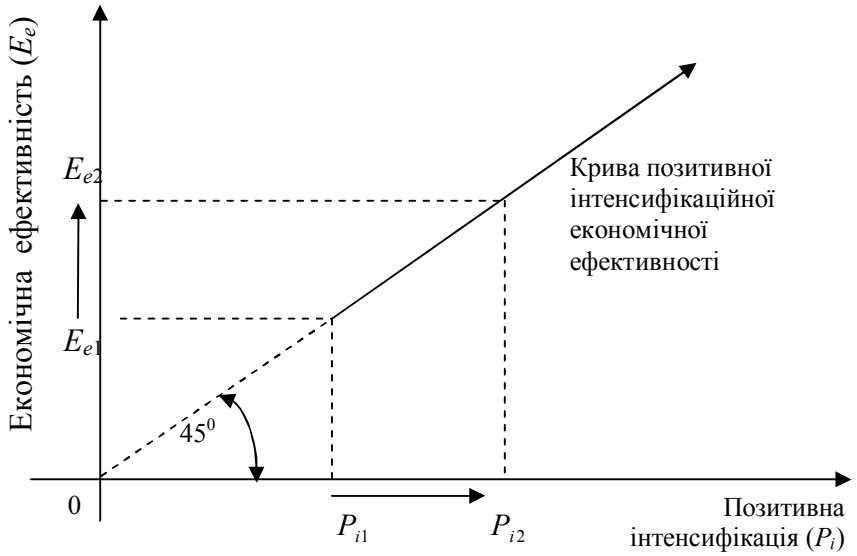



Рис. 3.7. Екстенсивний тип взаємозв'язку між позитивною інтенсифікацією й економічною ефективністю функціонування В-системи (варіант гіперкороткотривалого ринкового періоду) (*побудовано автором*)

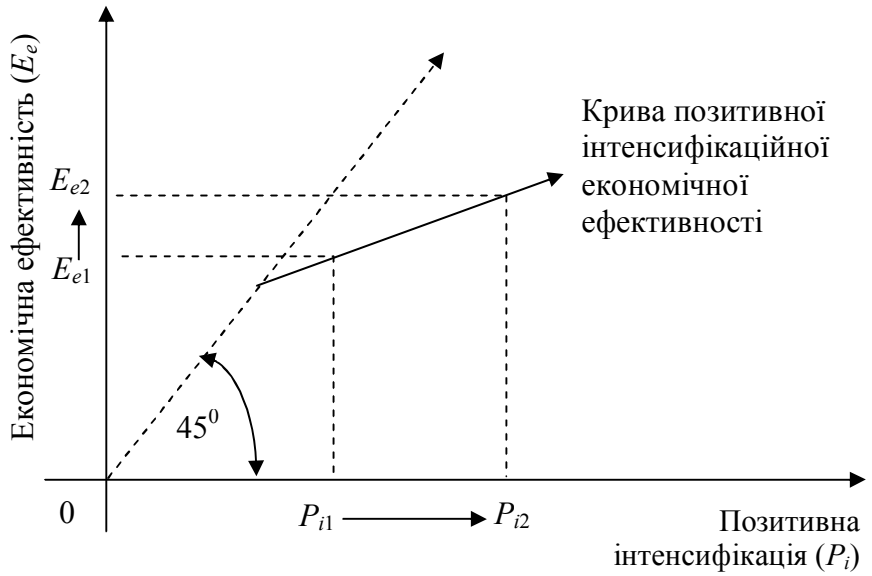



Рис. 3.8. Детенсивний тип взаємозв'язку між позитивною інтенсифікацією й економічною ефективністю функціонування В-системи (варіант гіперкороткотривалого ринкового періоду) (*побудовано автором*)

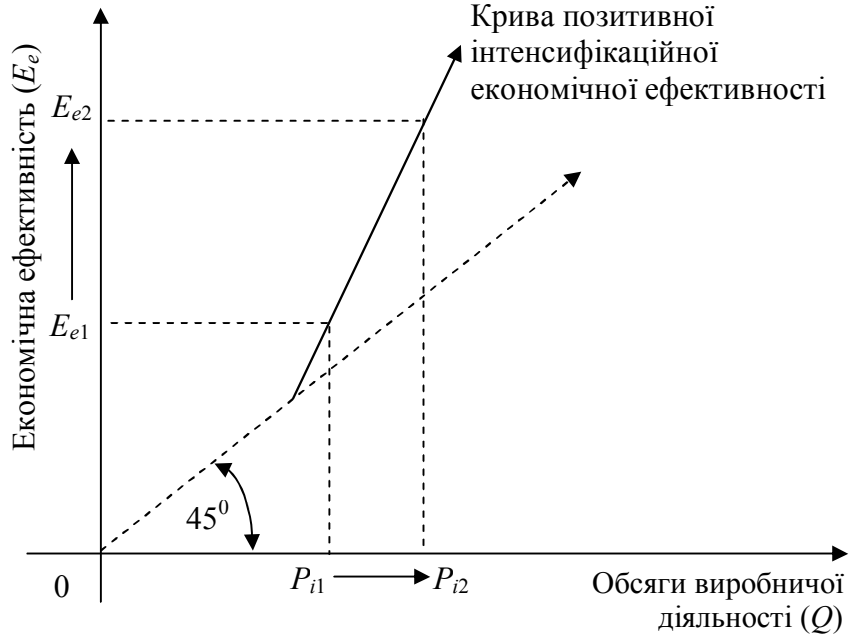



Рис. 3.9. Інтенсивний тип взаємозв'язку між позитивною інтенсифікацією й економічною ефективністю функціонування В-системи (варіант гіперкороткотривалого ринкового періоду) (*побудовано автором*)

На наведених рисунках 3.7-3.9 розглядається варіант гіперкороткотривалого ринкового періоду. Таке спрощення реальної економічної ситуації необхідно для того, щоб оперувати прямими лініями при графічному зображенні взаємозв'язку між рівнем економічної ефективності та ступенем розвитку процесів інтенсифікації. Такий теоретичний аналіз перебуває в площині формування гіперфункціональної економічної теорії і гіперфункціонального метрологічного аналізу (гіперфункціональної теоретичної метрології).

Ми виділяємо два типи, види чи системи як економічної теорії, так і економічної метрологічної науки (економічної метрології чи економетрики). Перший варіант – це емпірична економічна теорія та економічна метрологія. І перша, і друга базуються на теоретичному узагальненні конкретних емпіричних фактів, вони в своєму розвитку неодмінно повинні спиратись на досконалу й обширну емпіричну базу. Другий варіант – це теоретична економічна теорія та теоретична економічна метрологія (теоретична економетрія). Як теоретична економія (теоретична економіка), так і теоретична економетрія не обов'язково повинні в своєму розвитку спиратися на обширну емпіричну базу, це науки суто теоретичного профілю. Вони, звичайно, із певної емпіричної бази виходять, але не безпосередньо, а опосередковано, в певному відношенні ці науки є вторинними і похідними від емпіричних наук. У теоретичній економії і теоретичній метрології важливим є виявлення не конкретного зв'язку між конкретними економічними параметрами, а виявлення типу цього зв'язку (позитивний чи негативний, гіперзначний чи гіперслабкий і т. п.). Теоретична економічна метрологія, як і теоретична економія, є науками значно абстрактнішими, ніж емпіричні економія та метрологія.

Виділення емпіричної і теоретичної економії (економіки) та емпіричної і теоретичної економічної метрології з об'єктивною необхідністю виводить нас на виділення ще одного рівня їх розвитку – це формування практичної економії та практичної метрології (економічної метрології). Однак, як практична економія, так і практична метрологія (як кількісна сторона розвитку першої) не можуть конструктивно розвиватися без належно розвинутих емпіричних економій та

емпіричних метрологій, теоретичних економій і теоретичних метрологій. Вони – певний синтез перших і других. Простіше висловлюючись, формування практичної економії можливе тільки на основі певного поєднання емпіричної і теоретичної економії, а практичної метрології – відповідного поєднання емпіричної і теоретичної метрології.

Загалом ми схиляємося до тієї точки зору, що економетрія (економетрика) і економічна метрологія – це дещо різні, хоча і сильно переплетені економічні науки. Сучасний стан розвитку економетрики з початку її Р. Фрішем і Я. Тінбергеном до наших днів свідчить про те, що ця наука в своїй значній частині є або емпіричною, або практичною наукою, тобто вона формується і розвивається як емпірична чи практична економетрія. Модернізація теоретичної сфери цієї науки в Україні є дуже слабо розвинутою, певний розвиток вона отримала в роботах професорів Г. І. Башнянина, В. І. Єлейка та деяких інших авторів [12-27; 57-58].

Оскільки на сьогоднішній день теоретична економетрія так і не була фактично сформована, тому ми вважаємо за необхідне цю сферу економетричної науки дуже чітко окреслити спочатку термінологічно. На нашу думку, роль теоретичної економетрії необхідно відвести такій науці як власне економічна метрологія, а за економетрією закріпити функцію чистого емпіричного економетричного аналізу. Таким чином, резюмуючи сказане вище, відзначимо, що економетрична метрологія – це наука про типологічні кількісні функціональні зв’язки в економічних системах. Таке визначення предмету економічної метрології дозволяє чітко відділити її як від емпіричної та практичної економетрики, так і від математичної економії.

Однак повернемося до безпосереднього розгляду тієї проблеми, яка винесена в заголовок даного підрозділу. Для спрощення нашого аналізу будемо виходити з того, що в певній В-системі має місце лише позитивна інтенсифікація. Тоді основним фактором формування рівня економічної ефективності і буде інтенсифікація.

Між нею і рівнем економічної ефективності взаємозв'язок буде прямим, позитивним (рис. 3.10), це означає, що зростання рівня інтенсифікації на певну величину зумовлює приблизно таке ж зростання рівня економічної ефективності.

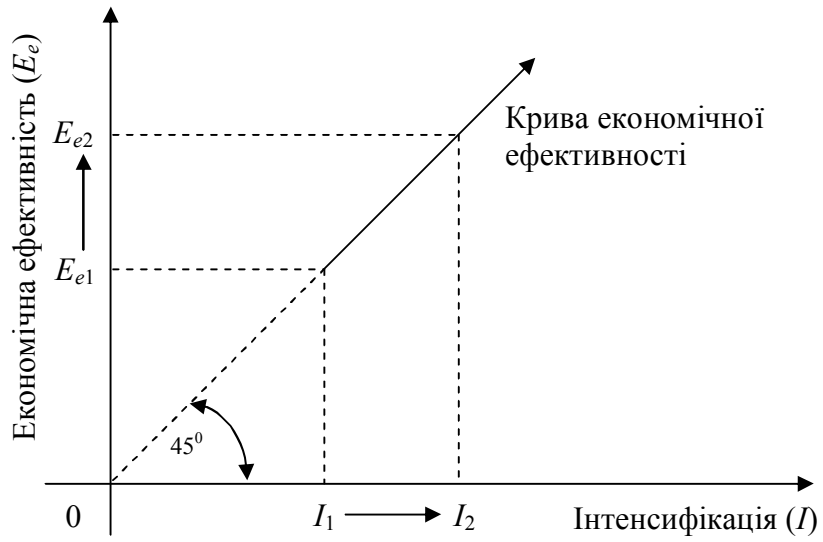



Рис. 3.10. Процес формування рівня економічної ефективності функціонування В-системи під впливом розвитку інтенсифікації (варіант гіперкороткотривалого ринкового періоду й екстенсивного типу зв'язку між вказаними параметрами) (*побудовано автором*)

У даному випадку економічна ефективність розглядається як функція такого синтетичного (системного) фактору як інтенсифікація:

$$E_e = f(I). \tag{3.3}$$

Якщо конкретніше визначати рівень економічної ефективності з врахуванням ступеня чутливості цього параметру до зміни рівня інтенсифікації (позитивної інтенсифікації), або чисто геометрично – кута нахилу кривої ефективності до осі абсцис, то потрібно використовувати таку формулу:

$$E_e = I \cdot \alpha, \tag{3.4}$$

де $\alpha$ – кут нахилу кривої (інтенсифікаційної) економічної ефективності до осі абсцис (ступені інтенсифікації) або коефіцієнт інтенсифікаційної еластичності економічної ефективності.

Якщо прийняти до уваги ступінь еластичності економічної ефективності до зміни рівня інтенсифікації, то можна виділити принаймні кілька варіантів кривої (і кілька типів інтенсифікаційної економічної ефективності). По-перше, нормальну (одиничну) інтенсифікаційну економічну ефективність, за якої залежність між рівнем економічної ефективності та ступенем інтенсифікації є не тільки позитивною (в даному контексті між ними спостерігається позитивний характер зв'язку), але й прямо пропорційною (рис. 3.11).

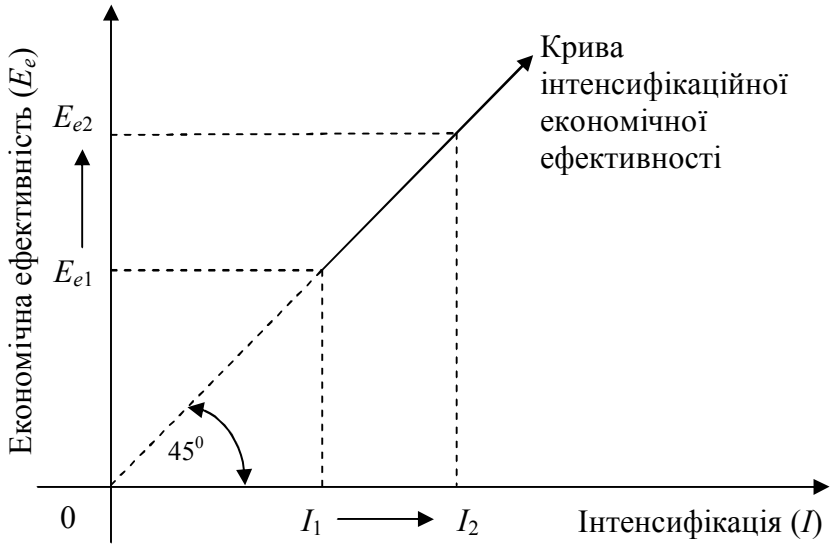



Рис. 3.11. Одинична еластичність рівня економічної ефективності до зміни ступеня інтенсифікації (варіант гіперкороткотривалого ринкового періоду) (*побудовано автором*)

За нормальної інтенсифікаційної економічної ефективності ступінь її чутливості до зміни рівня інтенсифікації є середньою, або одиничною. Це означає, що зростання на одиницю ступені інтенсифікації супроводжується таким же зростанням рівня економічної ефективності. Такий характер зв'язку між ними вказує на те, що ніякі інші фактори на рівень економічної ефективності, крім інтенсифікаційного, не впливають.

По-друге, можна виділити також і наднормальну (надодиничну, високу) інтенсифікаційну економічну ефективність, за умов формування якої чутливість економічної ефективності до зміни рівня інтенсифікації є вже високою

(наднормальною, над одиничною), а коефіцієнт інтенсифікаційної еластичності є вже більшим одиниці (в першому випадку він був рівний одиниці) (рис. 3.12):

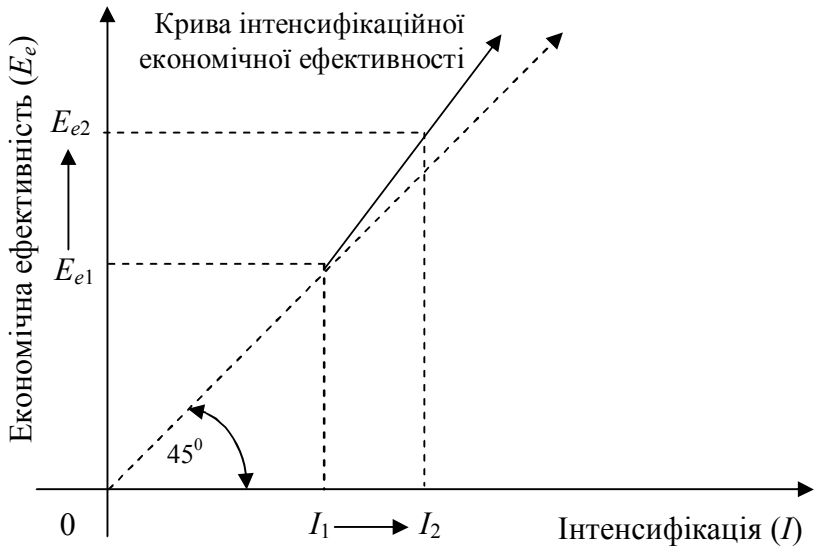



Рис. 3.12. Нададинична (наднормальна) еластичність економічної ефективності від рівня інтенсифікації (варіант гіперкороткотривалого ринкового періоду) (*побудовано автором*)

Крива такої наднормальної інтенсифікаційної економічної ефективності є вже відносно крутою, що вказує на те, що крім факторів інтенсифікації діють ще такі фактори, які посилюють зростання рівня економічної ефективності. Економічна ефективність зростає швидшими темпами, ніж розвивається процес інтенсифікації економічної діяльності. Серед цих факторів, що посилюють дію фактора інтенсифікації, може бути і дерегуляція, і ререгуляція, і деякі інші.

По-третє, це гіпервисока інтенсифікаційна економічна ефективність, розвиток якої має місце за таких економічних умов, коли рівень економічної ефективності зростає надзвичайно високими темпами (рис. 3.13). За цієї гіпервисокої інтенсифікаційної економічної ефективності зростання на одиницю рівня інтенсифікації викликає зростання на декілька або навіть на декілька десятків одиниць рівня економічної ефективності.

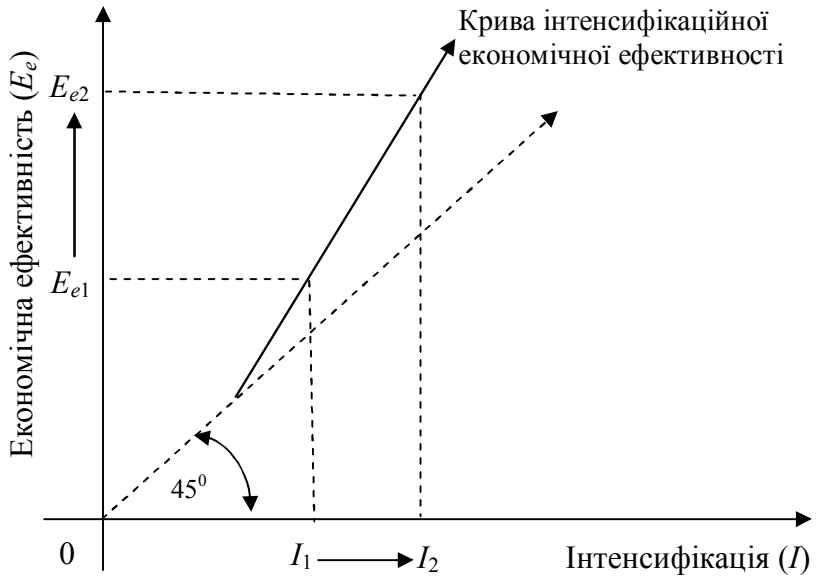



Рис. 3.13. Гіпервисока інтенсифікаційна еластичність економічної ефективності (варіант гіперкороткотривалого ринкового періоду)
(*побудовано автором*)

У процесі формування вказаного вище типу інтенсифікаційної ефективності коефіцієнт еластичності цього параметру від зміни рівня інтенсифікації має схильність прямувати до «∞»:

$$K_{e-I} = \frac{\Delta E_e}{\Delta I} \to +\infty, \qquad (3.5)$$

де $K_{e-I}$ – коефіцієнт еластичності економічної ефективності від зміни рівня інтенсифікації;

$\Delta E_e$ – приріст величини економічної ефективності;

$\Delta I$ – приріст рівня інтенсифікації.

Крива гіпервисокої інтенсифікаційної економічної ефективності є сильно крутою, вона навіть прямує до того, щоб стати перпендикулярною щодо осі «інтенсифікація». Це означає, що навіть незначні зміни рівня інтенсифікації можуть викликати які завгодно значні зміни рівня економічної ефективності, тобто еластичність інтенсифікаційного порядку економічної ефективності В-систем є абсолютною (рис. 3.14):

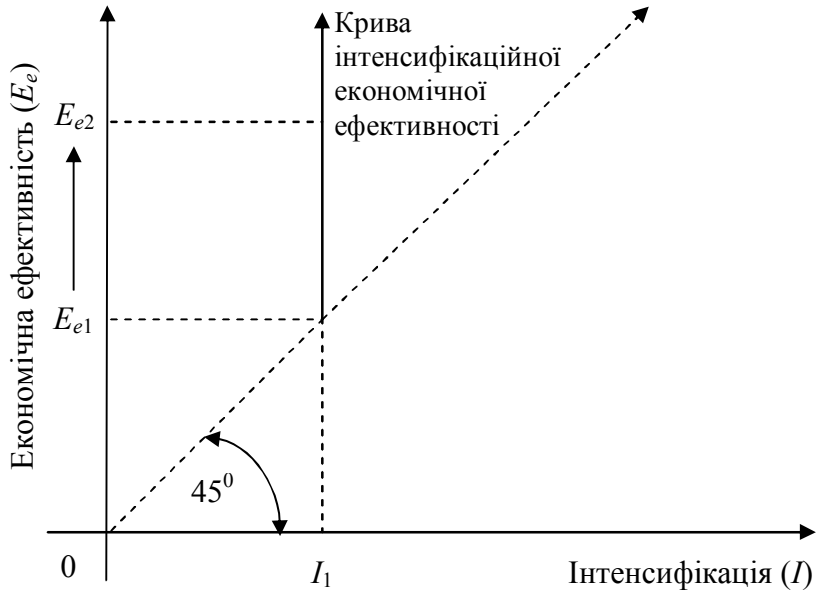



Рис. 3.14. Абсолютна інтенсифікаційна еластичність економічної ефективності (варіант гіперкороткотривалого ринкового періоду)
(*побудовано автором*)

Це дає нам підстави виділити, по-четверте, такий тип інтенсифікаційної економічної ефективності як абсолютно еластичну інтенсифікаційну економічну ефективність (або метагіпервисоку інтенсифікаційну економічну ефективність). Коефіцієнт інтенсифікаційної еластичності такої економічної ефективності не просто прямує до «+∞», але й уже може бути таким, що є рівним «+∞», тобто:

$$K_{e-I} = \frac{\Delta E_e}{\Delta I} = +\infty. \qquad (3.6)$$

У реальній практиці господарювання такий тип інтенсифікаційної економічної ефективності (метагіпервисока економічна ефективність) практично ніколи не формується [17]. Це, на нашу думку, лише теоретична абстракція і можливий варіант економічного розвитку, який може мати місце практично лише в ідеальних, не існуючих реально економічних умовах.

Однак, не дивлячись на вказану вище обставину, відзначимо, що така висока (метагіпервисока) еластичність економічної ефективності до рівня інтенсифікації не може не означати того, що діють фактори, які посилюють

позитивний вплив процесів інтенсифікації на зміну рівня економічної ефективності. Серед цих факторів можуть бути і такі, які безпосередньо чи опосередковано пов'язані із розвитком таких процесів як дерегуляція і ререгуляція В-систем.

По-п'яте, можна також виділити і такий тип інтенсифікаційної економічної ефективності як донормальна (доодинична, низько еластична) інтенсифікаційна економічна ефективність (рис. 3.15).

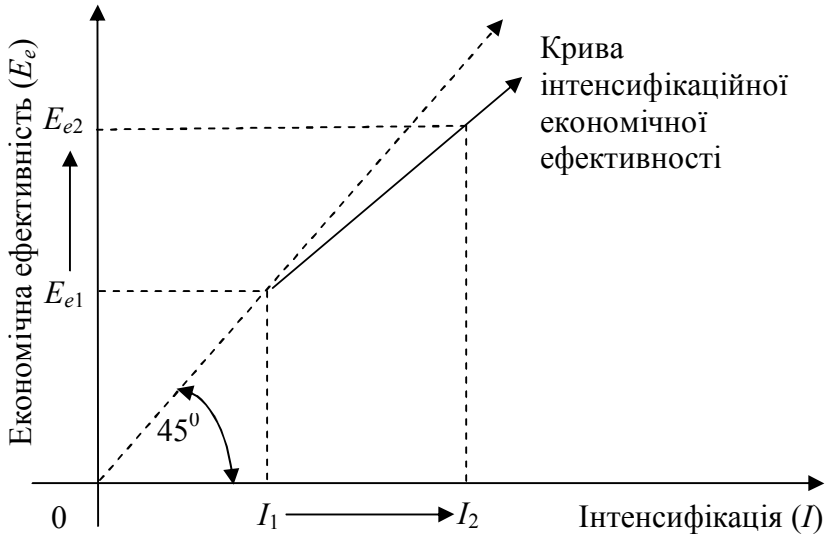



Рис. 3.15. Донормальна (доодинична, низька) інтенсифікаційна еластичність економічної ефективності (варіант гіперкороткотривалого ринкового періоду) (*побудовано автором*)

Формується вона за таких економічних умов, коли коефіцієнт інтенсифікаційної еластичності економічної ефективності є вже дещо меншим одиниці, залишаючись одночасно більшим нуля (в іншому випадку, коли він стане меншим нуля, характер залежності між інтенсифікацією і рівнем економічної ефективності буде вже не позитивним, а негативним, що означатиме, що вже аналізується не позитивна, а негативна інтенсифікація):

$$K_{e-I} = \frac{\Delta E_e}{\Delta I} \langle 1 \quad \text{і} \quad K_{e-I} = \frac{\Delta E_e}{\Delta I} \rangle 0. \tag{3.7}$$

Формується вказаний тип інтенсифікаційної економічної ефективності в тому випадку, коли на процес її формування починають додатково впливати фактори, які гальмують зростання її рівня. До таких факторів, що послаблюють позитивний вплив процесів інтенсифікації на рівень економічної ефективності, також можуть належати фактори дерегуляції або перегуляції.

По-шосте, це гіпернизька інтенсифікаційна економічна ефективність, яка формується тоді, коли еластичність економічної ефективності до зміни інтенсифікації ще залишається позитивною, але є вже гіпернизькою, тобто коефіцієнт еластичності є вже значно меншим одиниці і наближається до нульового значення, однак його не досягаючи, а крива інтенсифікаційної ефективності є вже відносно пологою (майже горизонтальною) (рис. 3.16).

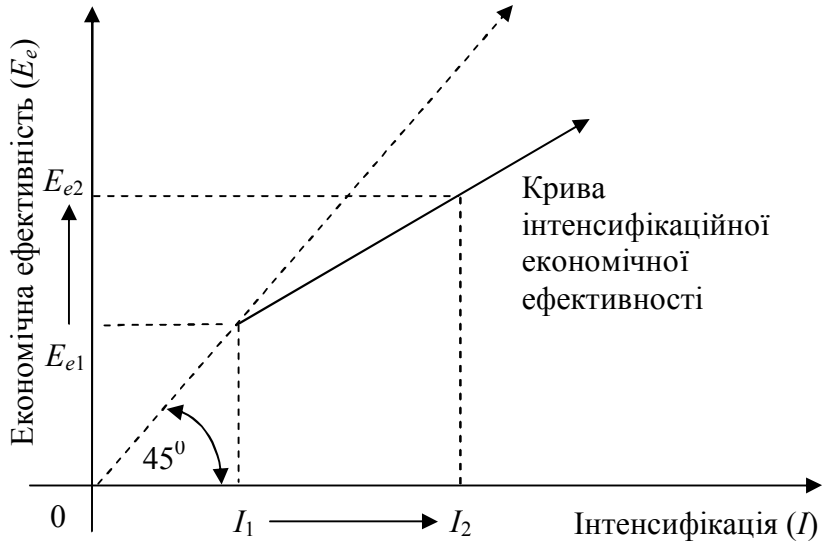



Рис. 3.16. Гіпернизька інтенсифікаційна еластичність економічної ефективності (варіант гіперкороткотривалого ринкового періоду)

(*побудовано автором*)

Формування гіпернизької інтенсифікаційної економічної ефективності може відбуватися з таких причин: 1) тому, що власний вплив процесів інтенсифікації на рівень економічної ефективності є незначним; 2) тому, що діють фактори, які послаблюють позитивний вплив процесів інтенсифікації на ступінь економічної ефективності (і це випливає з першої причини). Якби цих послаблюючих факторів не було, то залежність між інтенсифікацією й економічною ефективністю була би

не тільки прямою, але й прямопропорційною. До числа тих факторів, що послаблюють позитивний вплив інтенсифікації на зміну рівня економічної ефективності, і належать дерегуляція та регуляція.

По-сьоме, це так звана абсолютно нееластична інтенсифікаційна економічна ефективність, за якої коефіцієнт еластичності прямує до нуля або навіть є рівним нулю:

$$K_{e-I} = \frac{\Delta E_e}{\Delta I} \to 0 \quad \text{або} \quad K_{e-I} = \frac{\Delta E_e}{\Delta I} = 0. \tag{3.8}$$

Крива такої інтенсифікаційної економічної ефективності є вже горизонтальною (рис. 3.17).

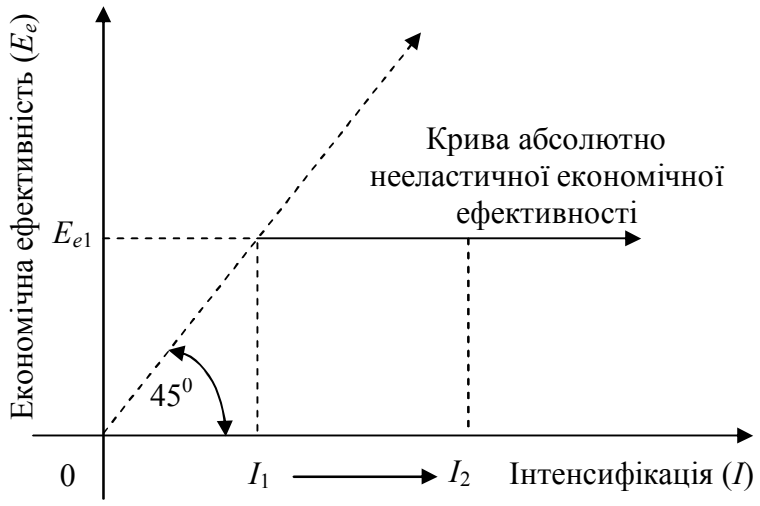



Рис. 3.17. Абсолютно нееластична інтенсифікаційна економічна ефективність (варіант гіперкороткотривалого ринкового періоду)

(*побудовано автором*)

Це означає, що будь-яка велика зміна рівня інтенсифікації ніяк не впливає на зміну рівня економічної ефективності. Така економічна ситуація можлива практично лише в одному випадку: коли позитивний вплив розвитку процесів інтенсифікації на рівень економічної ефективності повністю нейтралізується негативним впливом розвитку інших економічних процесів, таких, наприклад, як дерегуляція, регуляція і т. п.

Основним фактором формування деякого рівня економічної ефективності виступає інтенсифікація (в нашому випадку – позитивна інтенсифікація, чи «плюс»-інтенсифікація). Однак навіть при незмінному рівні інтенсифікації рівень економічної ефективності функціонування тих чи інших економічних систем може змінюватися як в позитивному, так і в негативному напрямку. Факторів зміни початково сформованого рівня економічної ефективності є надзвичайно багато. Серед них є і такі фактори як дерегуляція і ререгуляція та інші. Вплив дерегуляції економічних, в тому числі і виробничих систем, на рівень інтенсифікаційної ефективності може бути: 1) позитивним; 2) нейтральним (нульовим); 3) негативним. Характер цього впливу (позитивний, негативний чи нейтральний) детермінується в основному ринковим періодом.

Наш аналіз практики дерегуляції В-систем як у розвинутих ринкових економіках, так і в економіці України та інших постсоціалістичних країн дає нам підстави стверджувати, що в короткотривалому ринковому періоді дерегуляція в основному позитивно впливає на рівень економічної ефективності функціонування тих чи інших В-систем. Це пояснюється тим, що в даному ринковому періоді практика дерегуляції має місце лише тоді, коли початковий рівень регуляції є відносно високим (він є відносно високим в економічно розвинутих державах, так і в економіці України; виняток можуть складати лише країни так званого чистого капіталізму, до розряду яких відносять такі держави, економіка яких дуже слабо регулюється з боку держави), а тому навіть незначна дерегуляція здатна привести до позитивних економічних результатів (в іншому випадку, коли б рівень регуляції був би незначним, ніякої особливої потреби в дерегуляції і не було би).

Однією з головних функцій держави стає утворення такого інформаційного простору, який створює перешкоди викривленню актуальної ринкової інформації для суб’єктів господарювання, зменшує невизначеність їх поведінки за рахунок зниження ризиків, формування обов’язкових правил і вимог, що обмежують неналежне виконання домовленостей між учасниками ринку та узгоджують їх спільні зусилля у досягненні взаємовигідного результату. В інституційному

середовищі держава забезпечує регулювання, рух, перерозподіл та координацію фінансових, матеріальних та інформаційних потоків в економіці, що у кінцевому результаті дозволяє ефективно використовувати обмежені економічні ресурси всіма господарськими суб'єктами. Інституціональна організація може виникати як реакція на трансакційні витрати з метою мінімізації їх негативного впливу на результат, який отримують учасники інститутів. За рахунок професіоналізації та спеціалізації інститути зменшують трансакційні витрати, трансформуючи їх в свої доходи. Між інститутами виникає конкуренція, метою якої є перехопити економічні вигоди від певної сфери діяльності. Ця конкуренція призводить до зростання трансакційних витрат як для самого інституту, так і суспільства в цілому. Таким чином зростають конфлікти як усередині самого інституту, так і між різними інститутами (тими, що працюють у подібних сферах діяльності). Все це приводить до обов'язкового втручання держави у вирішення інституційних неузгоджень [99; 110; 124; 220].

Не здійснюючи особливо детального аналізу даної проблеми, відмітимо, що вплив політики й особливо практики регуляції з боку держави В-систем на ефективність їх функціонування є неоднозначним. Це лише представники монетарної економічної концепції (монетарного варіанту макроекономічної теорії) [18; 25; 59] вважають, що регуляція лише негативно впливає на ефективність функціонування В-систем. Така їх точка зору обумовлена тим, що вони порівнюють В-системи з надмірною регуляцією і системи чисто конкурентні, які розвиваються та функціонують за умов майже повної відсутності будь-якої регуляційної дії з боку держави (якщо, звичайно, не приймати до уваги монетарну політику держави й особливості податкової системи). Такий аналіз вони здійснюють, як правило, абстрактно, поза контекстом певного ринкового періоду, що є свідченням невисокої культури наукового аналізу.

Сучасна наукова методологія і теорія пізнання виділяє, принаймні, три типи наукового аналізу, якщо його оцінювати з позицій його культури:

1) елементарний науковий аналіз, який має справу переважно з емпіричним матеріалом і за своїм характером є предметоцентричним – він нічого не аналізує за рамками певного матеріалу чи предмету і розглядає його поза тією чи іншою системою існування. Елементарний науковий аналіз за своїм характером є не тільки емпіричним, достатньо широка економічна база дослідження є свідченням лише високої достовірності тих наукових результатів, які ми отримуємо в процесі здійснення наукового аналізу, але і формальним (в розумінні такого, що має лише справу з формою, а не суттю, основою, змістом досліджуваного);

2) високий чи вищий науковий аналіз, який, на відміну від елементарного, вже має справу із значними теоретичними узагальненнями і за своїм характером є вже не предметоцентричним, а системним; його основна мета полягає в тому, щоб вивчити предмет з боку тих його властивостей, які він набуває в певних системах свого існування. Високий науковий аналіз є вищим за своєю загальною культурою: він своєю основною метою ставить відшукати ту загальну формулу, яка описує і в яку включені різні властивості певного предмету дослідження. Якщо в елементарному науковому аналізі здійснюється поступовий перехід від моноструктурного до поліструктурного, то у високому, навпаки, здійснюється зворотній хід – від поліструктурного до моноструктурного. У процесі високого наукового аналізу здійснюється рух від конкретного до такого абстрактного, що складає суть даного явища чи процесу. У зв'язку з цим високий науковий аналіз може бути також інтерпретований як абстрактний, щодо якого елементарний аналіз виступає як ще конкретний, але не у вищому розумінні останнього, а нижчому, тобто в такому, в якому конкретне інтерпретується як ще синкретичне (невіддиференційоване) конкретне, без його належної якісної специфікації. Таке неспецифіковане знання, яке отримується в процесі елементарного наукового аналізу, є малоцінним як у теоретичному, так і в практичному плані, тому перехід від елементарного до високого аналізу повинен, на нашу думку, здійснюватись в напрямку такої специфікації;

3) гіпервисокий науковий аналіз, який за своєю культурою значно перевищує як елементарний, так і високий аналіз. Його основна особливість

полягає в тому, що він у певному відношенні синтезує в собі як елементарний, так і високий науковий аналіз. При його практичній реалізації ми від абстрактного як суттєвого здійснюється перехід до специфічного, конкретного. За своїм характером цей гіпервисокий науковий аналіз є не тільки гіпервисококультурним, але й практичним аналізом: його науковим результатом виступає не абстрактна, і не емпірична, і навіть не теоретична наука, а практична наука (практична теорія, в даному аналізі – практична економічна теорія).

Резюмуючи вищесказане, можна в цілісному науковому пізнанні виділити дві лінії дослідження: перша лінія – це рух від синкретичного (невіддиференційованого) конкретного до абстрактного (суттєвого абстрактного, певної загальної формули), друга лінія – це вже зворотній рух від суттєвого абстрактного (загальної формули) до конкретного (реального, але вже віддиференційованого, такого, що відображає специфічність будь-якої з його сторін). Ці дві лінії не лише формально слідують одна за одною, а переплітаються, виступають як в єдності, так і в поетапному чергуванні одна з одною.

На наш погляд, становлення і подальший розвиток економічної теорії (політичної економії) економічних систем можливий лише за умови високої культури наукового аналізу, рівень якої визначається в основному високою культурою методології дослідження. На нашу думку, наукове дослідження не може бути висококультурним, якщо воно базується на примітивній методологічній основі. Між рівнем методології дослідження і рівнем самого дослідження повинна бути певна відповідність: не може бути висококультурним таке дослідження, яке базується на елементарній методології (ідеях предметоцентризму, емпіризму, формалізму). Висококультурним може бути кваліфіковане лише таке дослідження, в основі якого лежить практична методологія або системна методологія.

Для підтвердження теоретичних положень, які були викладені вище, нами були розраховані коефіцієнти еластичності ($K_{ем}$) та ефективності ($E_{м}$) національного доходу від матеріальних витрат для демонстрації зміни

національного доходу як результату виробництва національної економіки (табл. 3.1, рис. 3.18-3.20).

*Таблиця 3.1*

**Динаміка коефіцієнтів еластичності та ефективності національного доходу від обсягу матеріальних витрат по Україні за 2005-2015 роки**

| Роки | Національний дохід (у млн грн) | Приріст національного доходу (у %) | Матеріальні витрати (у млн грн) | Приріст матеріальних витрат (у %) | Коефіцієнт еластичності національного доходу від матеріальних витрат | Коефіцієнт ефективності національного доходу від матеріальних витрат |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2005 | 436411 | 22,05 | 5041 | -68,21 | 0,32 | 1,32 |
| 2006 | 535459 | 22,70 | 8694 | 72,47 | 0,32 | 0,32 |
| 2007 | 717406 | 33,98 | 3325 | -61,76 | 0,55 | 1,55 |
| 2008 | 939356 | 30,94 | 8700 | 161,65 | 0,19 | 0,19 |
| 2009 | 894306 | -4,80 | 19039 | 118,84 | 0,04 | -0,04 |
| 2010 | 1078917 | 20,64 | 3652 | -80,82 | 0,25 | 1,25 |
| 2011 | 1282817 | 18,90 | 19262 | 427,44 | 0,04 | 0,04 |
| 2012 | 1443202 | 12,50 | 15894 | -17,49 | 0,71 | 1,71 |
| 2013 | 1500419 | 3,96 | 22238 | 39,91 | 0,10 | 0,10 |
| 2014 | 1568772 | 4,56 | 18143 | -18,41 | 0,24 | 1,24 |
| 2015 | 1956939 | 24,74 | 22519 | 24,12 | 1,02 | 1,02 |

*Розраховано за даними Держстату України.*

Коефіцієнт еластичності національного доходу від обсягу матеріальних витрат ($К_{ем}$) розраховувався за формулою (3.9):

$$К_{ем} = \left| \frac{\Delta НД}{\Delta С_м} \right|, \qquad (3.9)$$

де $\Delta НД$ – зміна національного доходу, у %;

$\Delta С_м$ – зміна обсягу матеріальних витрат, у %.

Даний коефіцієнт еластичності трансформується в коефіцієнт ефективності національного доходу від матеріальних витрат ($Е_м$) таким чином:

1) якщо $\Delta НД > 0$ і $\Delta С_м > 0$, то $Е_м = К_{ем}$;

2) якщо $\Delta НД > 0$, а $\Delta С_м < 0$, то $Е_м = 1+К_{ем}$;

3) якщо $\Delta НД < 0$ і $\Delta С_м < 0$, то $Е_м = 1–К_{ем}$;

4) якщо $\Delta НД < 0$, а $\Delta С_м > 0$, то $Е_м = –К_{ем}$.

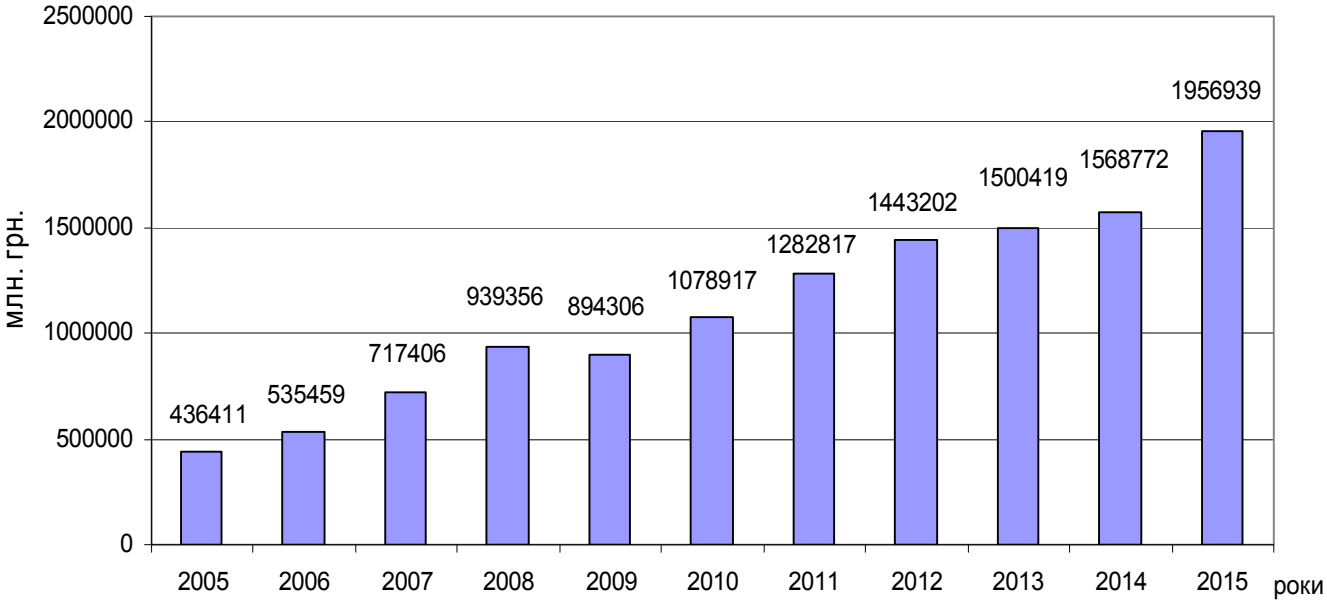



Рис. 3.18. Динаміка національного доходу в Україні у 2005-2015 рр.

(*побудовано автором*)

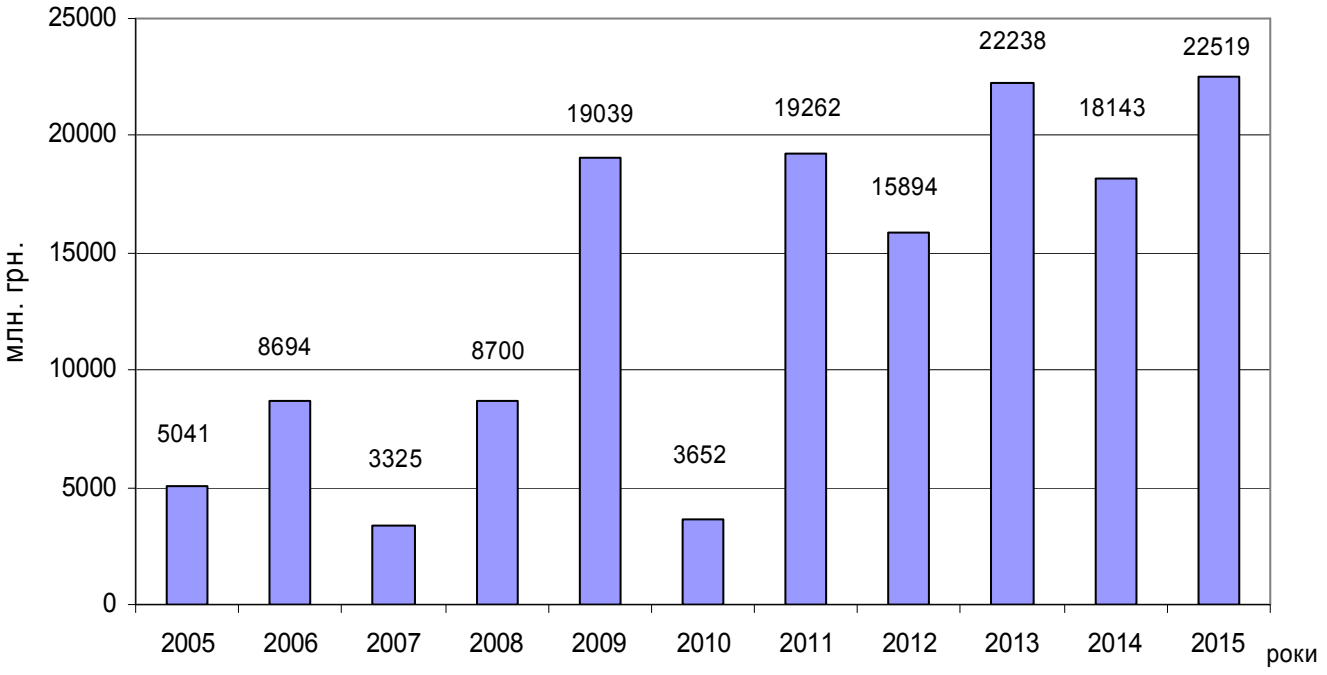



Рис. 3.19. Динаміка матеріальних витрат в Україні у 2005-2015 рр.

(*побудовано автором*)

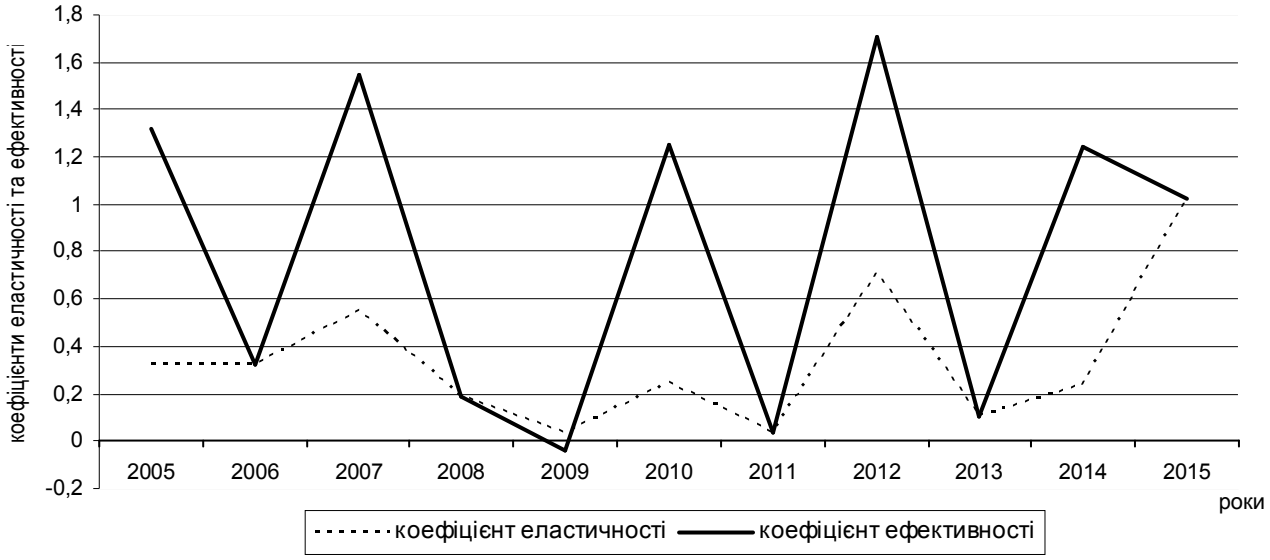



Рис. 3.20. Динаміка коефіцієнтів еластичності та ефективності національного доходу від обсягу матеріальних витрат по Україні у 2005-2015 рр.
(*побудовано автором за даними табл. 3.1*)

З рис. 3.20 та табл. 3.1 видно, що з 2005 до 2015 року значення коефіцієнту ефективності національного доходу від обсягу матеріальних витрат по Україні перебувало у межах від –0,04 до 1,71. Найнижче значення коефіцієнту –0,04, яке відповідає низькій реакції обсягу національного доходу на зміну обсягу матеріальних витрат, зафіксовано у 2009 році, що, на нашу думку, зумовлене наслідками економічної світової кризи. Найвище значення 1,71 зафіксовано у 2012 році, що відповідає періоду відносної макроекономічної стабілізації в Україні.

Якщо розглядати весь період дослідження, то можна виявити провал показника у 2009 році, що відповідає періоду світової економічної фінансової кризи, у 2010 році матеріальні витрати різко знизилися, що можна пов’язати зі значним дефіцитом бюджету України за рік.

Таким чином, відзначимо, що вплив процесів інтенсифікації на економічну ефективність функціонування В-систем може бути різним: слабким, значним, гіперзначним, метагіпозначним, а також він може посилюватися або

послаблюватися під впливом інших факторів, зокрема таких як дерегуляція, перегуляція і регуляція В-систем з боку держави. У відповідності до сили цього впливу можна умовно виділити різні типи інтенсифікаційної економічної ефективності позитивного плану: незначну, значну, гіперзначну, метагіперзначну.

В Україні за період спостереження 2005-2015 рр. ми виявили низькоеластичну та гіпернизькоеластичну інтенсифікаційну ефективність, що свідчить про те, що процеси інтенсифікації виробничих систем стримуються дерегуляцією і перегуляцією економіки.

## 3.2. Оцінювання ефективності інтелектуалізації та соціалізації виробничих систем. Інтегральна ефективність функціонування виробничих систем

Виробничі системи за сучасних умов не тільки інтенсифікуються, але й інтелектуалізуються і соціалізуються [18; 25; 35-36; 48; 66; 73-74; 84-85; 89-90; 139; 144; 154; 158; 174; 188-190; 193; 195-197; 199; 201]. Тому значний науковий інтерес представляє їх дослідження з позиції того, як указані вище два процеси впливають на інтегральну ефективність їх функціонування.

Інтелектуалізація як процес підвищення ролі, значення і ваги інтелектуальної праці у функціонуванні та розвитку певних В-систем по-різному впливає на інтегральну ефективність їх функціонування. Цей вплив детермінується не тільки інтенсивністю інтелектуалізації, але й тривалістю ринкового періоду. Аналіз даної проблеми в загальнотеоретичному плані привів нас до такого висновку: в короткотривалому ринковому періоді інтелектуалізація негативно впливає на рівень інтегральної ефективності функціонування В-систем і лише в довготривалому ринковому періоді, а особливо в гіпердовготривалому, вона може привести до формування позитивних економічних ефектів.

Негативний вплив інтелектуалізації на ефективність функціонування виробничих систем обумовлений різним характером її впливу на процес формування економічних витрат та економічних результатів. Інтелектуалізація

збільшує економічні витрати в короткотривалому ринковому періоді, а результати, навпаки, зменшує, що негативним чином відображається на загальному рівні інтегральної ефективності функціонування В-систем (рис. 3.21-3.23).

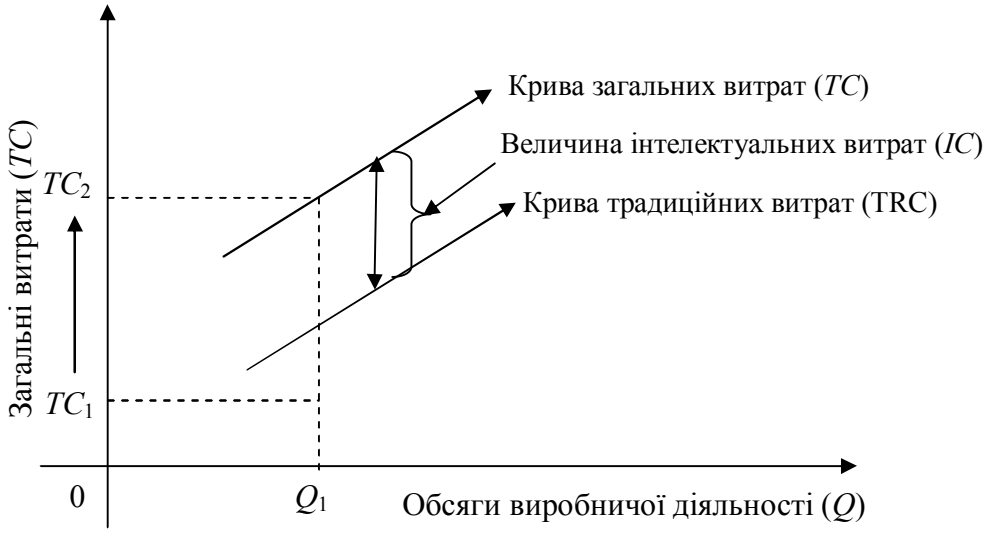



Рис. 3.21. Зміщення кривої загальних витрат під впливом формування інтелектуальних витрат у короткотривалому ринковому періоді (канонічний варіант) (*побудовано автором*)

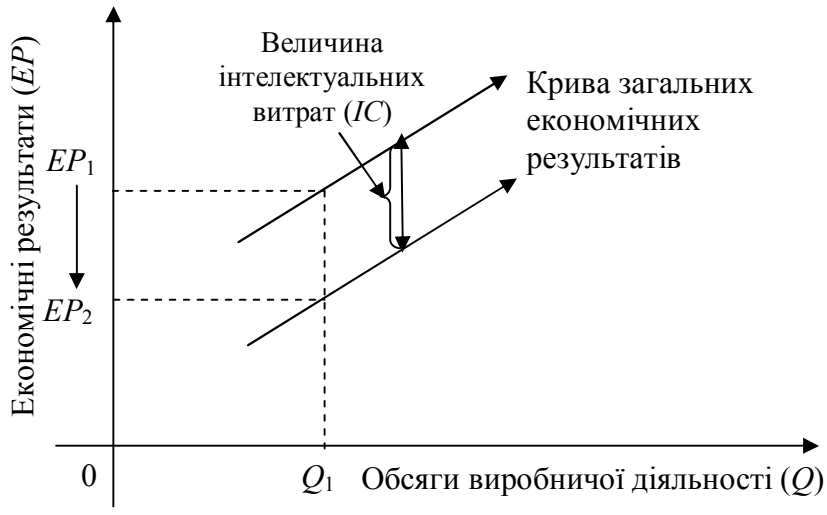



Рис. 3.22. Зміщення кривої економічних результатів під впливом формування інтелектуальних витрат у короткотривалому ринковому періоді (канонічний варіант) (*побудовано автором*)

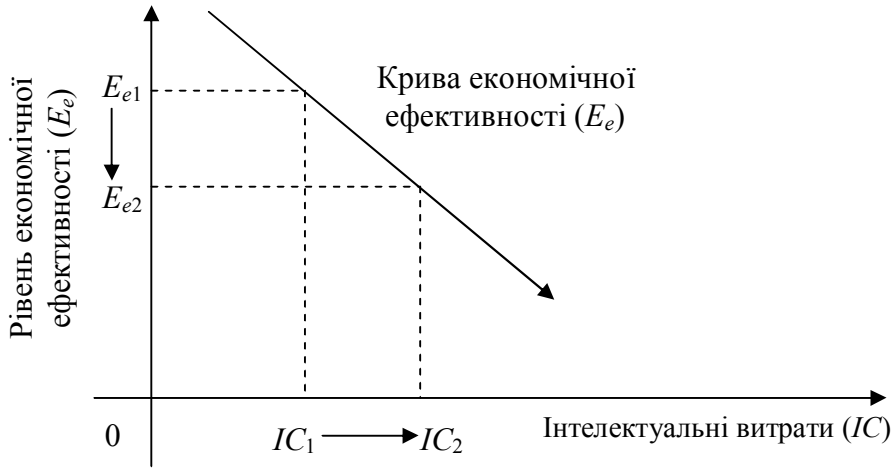



Рис. 3.23. Зниження рівня економічної ефективності функціонування В-систем за умов їх інтелектуалізації в короткотривалому ринковому періоді (канонічний варіант) (*побудовано автором*)

На основі наведених вище ілюстрацій можна зробити висновок, що за умов значного формування інтелектуальних витрат (тобто посилення інтелектуалізації національної економіки, чи її окремих сфер і систем), економічна ефективність функціонування В-систем різко знижується у короткотривалому ринковому періоді, бо економічні результати зменшуються на певну величину, а загальні економічні витрати, навпаки, зростають:

$$E_{FES} = \frac{\sum EP}{\sum EC} = \frac{TEP - \Delta EP}{TEC + \Delta EC}, \qquad (3.10)$$

де $\Delta EP$ – величина зменшення загальних економічних результатів внаслідок нарощування інтелектуальних витрат і відповідного скорочення традиційних витрат;

$\Delta EC$ – величина зростання загальних економічних витрат, викликане процесами інтелектуалізації та формування відповідних інтелектуальних витрат;

$TEP$ – загальні грошові (економічні) результати;

$TEC$ – загальні грошові витрати.

Для перевірки теоретичних положень про інтелектуалізацію виробничих систем, які розглянуті вище, ми проаналізували, як реагує національний дохід України на зміну обсягу інтелектуальних витрат (витрат на виконання наукових,

науково-технічних робіт та інноваційну активність підприємств, табл. 3.2., Додаток М, табл. М.1 і М.2) упродовж 2005-2015 років та розрахували коефіцієнти еластичності ($K_{ei}$) й ефективності ($E_i$) національного доходу від інтелектуальних витрат.

*Таблиця 3.2*

**Динаміка коефіцієнту еластичності та ефективності національного доходу від обсягу інтелектуальних витрат по Україні за 2005-2015 роки**

| Роки | Національний дохід (у млн грн) | Приріст національного доходу (у %) | Інтелектуальні витрати (у млн грн) | Приріст інтелектуальних витрат (у %) | Коефіцієнт еластичності національного доходу від інтелектуальних витрат | Коефіцієнт ефективності національного доходу від інтелектуальних витрат |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2005 | 436411 | 22,05 | 10137,90 | 25,58 | 0,86 | 0,86 |
| 2006 | 535459 | 22,70 | 11324,4 | 11,70 | 1,94 | 1,94 |
| 2007 | 717406 | 33,98 | 16970,2 | 49,86 | 0,68 | 0,68 |
| 2008 | 939356 | 30,94 | 20019 | 17,97 | 1,72 | 1,72 |
| 2009 | 894306 | -4,80 | 15772,1 | -21,21 | 0,22 | 0,78 |
| 2010 | 1078917 | 20,64 | 17041,4 | 8,05 | 2,56 | 2,56 |
| 2011 | 1282817 | 18,90 | 23925,2 | 40,39 | 0,46 | 0,46 |
| 2012 | 1443202 | 12,50 | 22039,1 | -7,88 | 1,59 | 2,59 |
| 2013 | 1500419 | 3,96 | 20723,7 | -5,97 | 0,66 | 2,66 |
| 2014 | 1568772 | 4,56 | 18016,2 | -13,06 | 0,34 | 2,34 |
| 2015 | 1956939 | 24,74 | 26038,6 | 44,53 | 0,55 | 0,55 |

*Розраховано за даними Держстату України.*

Коефіцієнт еластичності національного доходу від інтелектуальних витрат ($K_{ei}$) розраховувався за формулою (3.11):

$$K_{ei} = \left| \frac{\Delta НД}{\Delta C_i} \right|, \tag{3.11}$$

де $\Delta НД$ – зміна національного доходу, у %;

$\Delta C_i$ – зміна обсягу інтелектуальних витрат, у %.

Даний коефіцієнт еластичності трансформується в коефіцієнт ефективності національного доходу від інтелектуальних витрат ($E_i$) таким чином:

1) якщо $\Delta НД > 0$ і $\Delta C_i > 0$, то $E_i = K_{ei}$;

2) якщо $\Delta НД > 0$, а $\Delta C_i < 0$, то $E_i = 1+K_{ei}$;

3) якщо $\Delta НД < 0$ і $\Delta C_i < 0$, то $E_i = 1–K_{ei}$;

4) якщо $\Delta НД < 0$, а $\Delta C_i > 0$, то $E_i = –K_{ei}$.

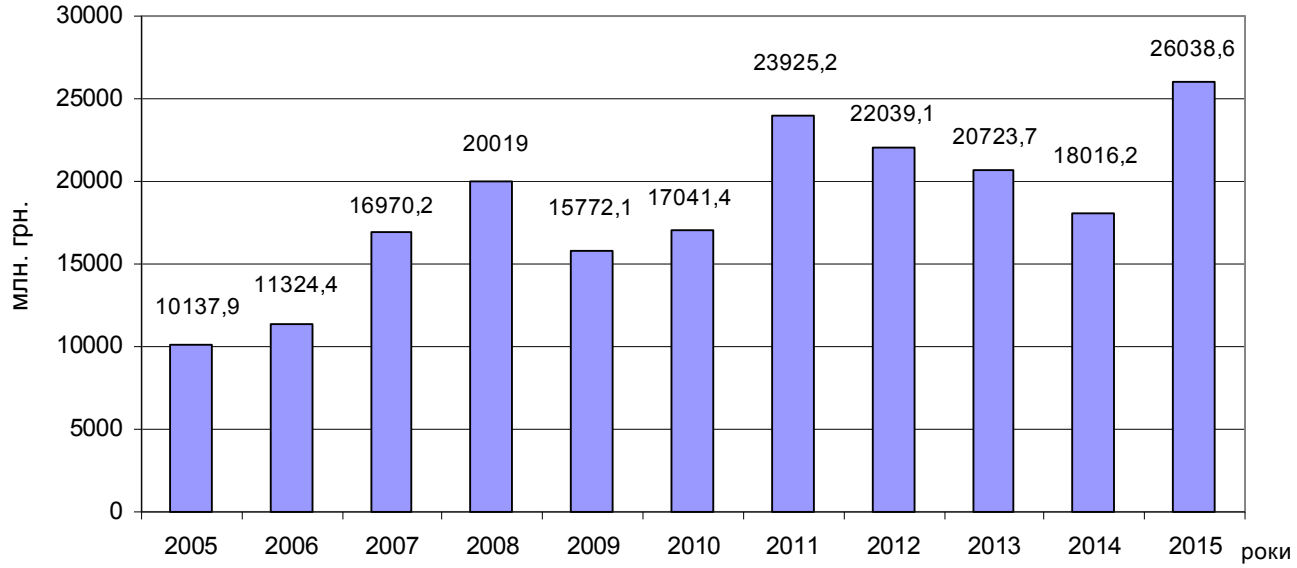



Рис. 3.24. Динаміка інтелектуальних витрат в Україні у 2005-2015 рр.

(*побудовано автором*)

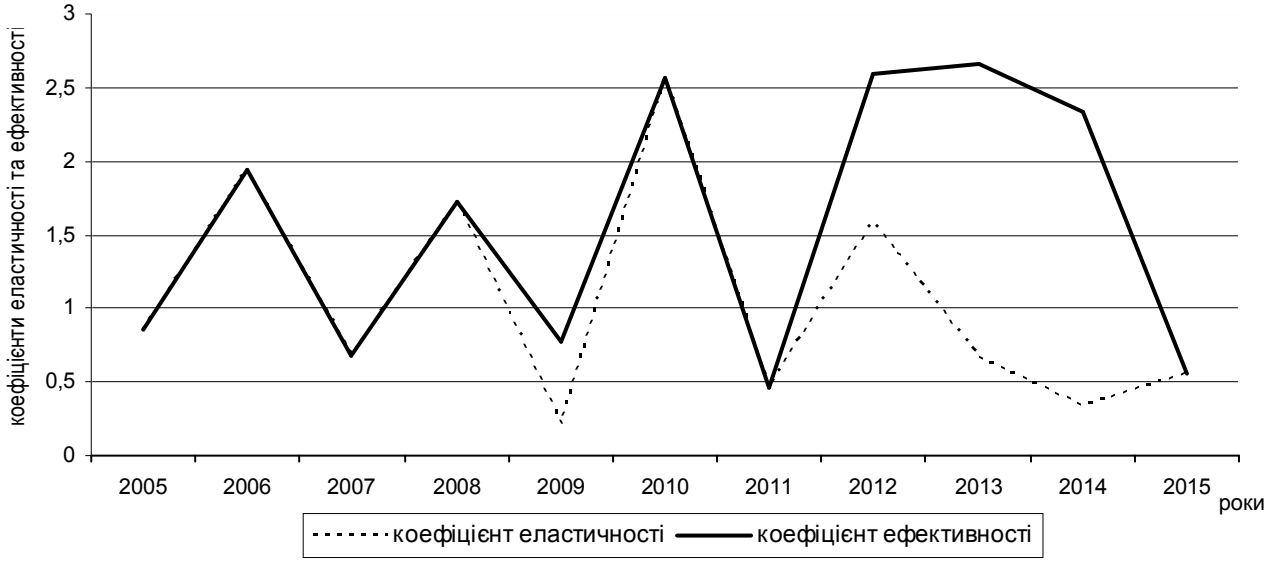



Рис. 3.25. Динаміка коефіцієнтів еластичності та ефективності національного доходу від обсягу інтелектуальних витрат по Україні у 2005-2015 рр.

(*побудовано автором за даними табл. 3.2*)

З рис. 3.24, 3.25 та табл. 3.2 видно, що з 2005 до 2015 року значення коефіцієнту ефективності національного доходу від обсягу інтелектуальних витрат по Україні перебувало у межах від 0,46 до 2,66. Найнижче значення коефіцієнту 0,46 у 2011 році, що пов’язано, на нашу думку, з різким зростанням інтелектуальних витрат, ефект від яких виявиться пізніше. Найвищі значення

зафіксовано у 2012-2013 роках, що ми пов'язуємо з різким зростанням інтелектуальних витрат у 2010 році. Упродовж періоду спостережень відбувались різкі коливання коефіцієнту ефективності національного доходу від обсягу інтелектуальних витрат, ми пов'язуємо це з тим, що інтелектуальні витрати не є базовими для розвитку В-систем, відповідно у кризові і посткризові роки їх розмір є меншим, ніж у роки сталого розвитку економіки.

Резюмуючи вищесказане відзначимо, що за умов інтелектуалізації В-систем у короткотривалому ринковому періоді їх економічна ефективність знижується, і чим більшими є інтелектуальні витрати та їх питома вага в структурі загальних витрат, тим сильнішим буде падіння рівня економічної ефективності функціонування економічної системи.

Однак у довготривалому й особливо в гіпердовготривалому ринковому періоді ситуація змінюється кардинальним чином. Інтелектуалізація вже супроводжується не зниженням, а підвищенням загального рівня ефективності функціонування В-систем. Пояснюється це тим, що за межами короткотривалого ринкового періоду ефект від інтелектуалізації починає або зрівноважувати, або перевищувати величину витрат на інтелектуалізацію, що спричиняє значне (помірне, значне, гіперзначне) зростання рівня загальної ефективності функціонування певних В-систем.

Отже, коли мова йде про інтелектуальні витрати [139; 164; 189-190; 201], то їх економічний вимір повинен здійснюватися через ті економічні результати, до яких у кінцевому результаті ці витрати приводять. Вплив інтелектуальних витрат на економічні результати може бути: 1) опосередкованим (спочатку інтелектуальні витрати акумулюють себе в духовному і духовно-інтелектуальному розвитку людини, і лише потім, через деякий час цей підвищений інтелектуальний рівень людини дає змогу збільшити виробництво матеріальних благ); 2) дуже довготривалим, в тому розумінні, що він виявляє себе лише через значний проміжок часу. Останнє зобов'язує нас проблему економічної ефективності інтелектуальних витрат розв'язувати в контексті конкретного ринкового періоду. На нашу думку, в короткотривалому ринковому періоді

інтелектуальні витрати є гіпернеефективними в економічному відношенні. Так, якщо планується в даному досить короткому ринковому періоді значно підняти рівень економічної ефективності функціонування економічної системи, то недоцільно посилено вкладати кошти в інтелектуальний сектор суспільства (науку, освіту, інновації і т. п.), це не тільки не підвищить рівень економічної ефективності функціонування національної економіки, а навпаки, його знизить, причому різко знизить, оскільки інтелектуальні витрати значно збільшать обсяг загальних витрат, а економічні результати не тільки не зростуть, а зменшаться на величину тих традиційних витрат, які ми не зможемо реалізувати з причини вкладання коштів в інтелектуальну сферу економіки.

Для сучасного етапу розвитку В-систем характерним є посилення не тільки їх інтелектуалізації, але й соціалізації. Розглядаючи соціалізацію виробничих систем, неможливо не взяти до уваги такий критерій, як людські умови для працівників у процесі самої праці на виробництві: умови праці, його режим, інтенсивність, безпеку, різноманітність, кваліфікованість, і серед них – становлення працівників як суб'єктів свідомої діяльності по організації праці. Варто відмітити, що поняття «соціалізація» перегукується з поняттями соціального розвитку, соціальної політики, оскільки мова йде про спрямованість на задоволення потреб людей, створення умов для розвитку особистості [107, с. 141, 143].

Економічний аспект соціалізації передбачає підпорядкування економічних процесів інтересам розвитку людини, перерозподіл результатів виробництва в цілях суспільства, поліпшення умов виробництва і життєдіяльності населення [148, с. 229].

Соціалізація проявляє себе передусім у зміні характеру і структури цільової функції цих систем, яка поєднує в собі різні цілі їх розвитку: економічну, соціальну і духовну (елементарну, вищу і гіпервисоку) [13-14; 17; 20-21; 82; 97; 118-119; 138; 163-164; 173; 178; 185; 203]. Загальновідомо, що співвідношення нижчої (елементарної), високої та гіпервисокої цілей функціонування та розвитку В-систем є різним у різні історичні періоди їх розвитку і в різних типах цих систем. Загальноприйнято вважати, що нижча мета економічного розвитку найповніше і

найоб'ємніше себе реалізує в доіндустріальну епоху (і за сучасних доіндустріальних умов), висока – в індустріальну епоху (і за сучасних індустріальних умов), а гіпервисока – в постіндустріальну епоху (і за сучасних постіндустріальних умов). У контексті сказаного вище важко однозначно визначити характер сучасних вітчизняних В-систем. З одного боку, ці системи в своїй переважній більшості є перехідними від індустріальних до постіндустріальних, тобто в певному розумінні їх можна кваліфікувати як квазіпостіндустріальні. Будучи квазіпостіндустріальними за своїм характером, у них відповідним чином розвивається і цільова спрямованість їх розвитку та функціонування: вони із таких, що повинні мати переважно економічну заданість розвитку і функціонування (цільову функцію економічного порядку) поступово трансформуються в такі, що набувають соціальної орієнтації свого розвитку і функціонування. В певному відношенні такі В-системи можна кваліфікувати як квазісоціальні (напівсоціальні), яким відповідає саме квазісоціальна цільова функція. На противагу їм В-системи економічно розвинутих країн Західної Європи та ін. є такими, що можуть бути кваліфіковані як постіндустріальні, а за своєю цільовою спрямованістю вони є квазіінтелектуальними чи квазідуховними.

З іншого боку, ми повинні враховувати ту обставину, що сучасні В-системи є специфічним видом економічних систем. А це означає, що не дивлячись на квазіпостіндустріальний характер більшості вітчизняних В-систем, в них у значній мірі починає вже себе проявляти не стільки економічна, скільки соціальна і навіть частково соціально-духовна спрямованість розвитку та функціонування. За характером своєї цільової функції ці системи можуть бути кваліфікованими як або квазісоціальні, або навіть квазідуховні. Конкретно вказати на характер їх цільової спрямованості дуже важко, для цього потрібно здійснити емпіричний аналіз характеру співвідношення, наприклад, між економічними, соціальними і духовно-інтелектуальними витратами: на наш погляд, якщо питома вага других є значною (сягає 10-20%), – то

В-система є вже квазісоціальною, якщо духовних (10-15%), – то квазідуховною [53; 82; 84; 98].

Загальна величина витрат певного підприємства обмежена їх грошовими фондами, а тому за умов, коли відсутнім є виділення коштів на соціальні і духовні потреби, ця загальна величина витрат співпадає з обсягом економічних витрат, будь-які витрати на соціальні і духовні потреби є відсутніми, або майже відсутніми (рис. 3.26 і 3.27):

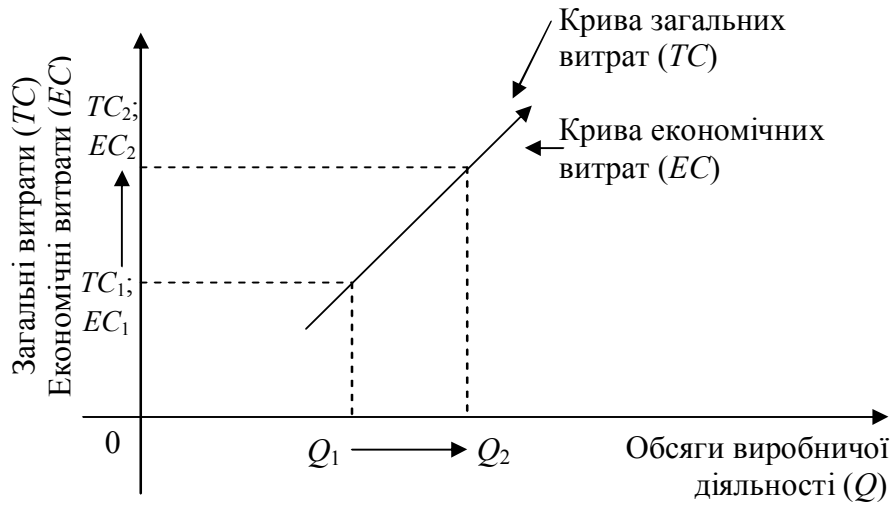



Рис. 3.26. Співвідношення загальних та економічних витрат за умов відсутності вилучень економічних витрат (у короткотривалому ринковому періоді) (*побудовано автором*)

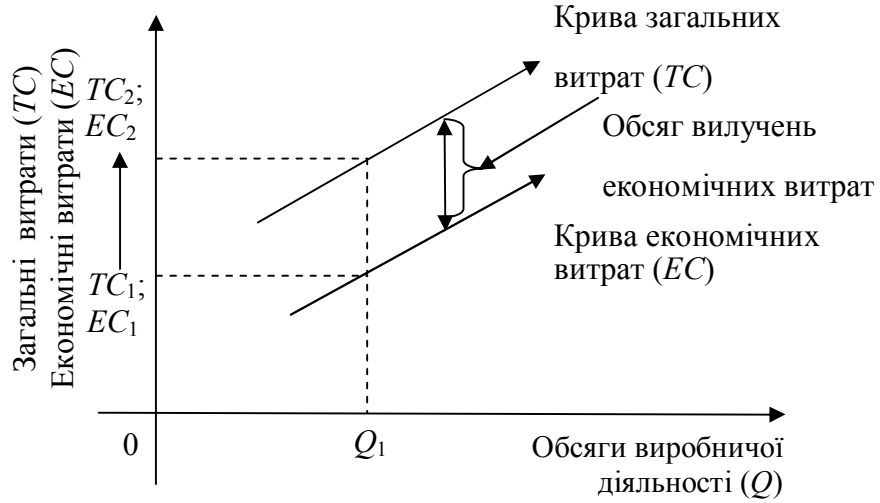



Рис. 3.27. Співвідношення загальних та економічних витрат за умов наявності вилучень економічних витрат (у короткотривалому ринковому періоді) (*побудовано автором*)

Таким чином, ми бачимо, що політика ліквідації будь-яких соціальних і духовних витрат із загального обсягу економічних витрат певної виробничої діяльності є перспективною в короткотривалому і безперспективною в довготривалому та особливо в гіпердовготривалому ринковому періодах. Така політика, на нашу думку, є недалекоглядною, вона рано чи пізно призведе до повної руйнації основної специфіки виробничих систем.

Характер цільової функції В-системи визначає також тип і характер її мікроекономічної рівноваги. В економічних системах з елементарною (нижчою) цільовою функцією мікроекономічна рівновага за своїм характером є суто економічною. У таких системах зрівноважуються між собою економічні витрати й економічні результати (за інших незмінних умов). Будь-які вилучення із економічних витрат є відсутніми. У В-системах з вищою цільовою функцією деяка частина як загальних витрат, так і загальних результатів може мати неекономічний, тобто соціальний характер. Ця обставина певним чином модифікує просте рівняння соціальної чи соціально-економічної рівноваги. І, нарешті, в економічних системах з гіпервисокою цільовою функцією система вилучень із обсягу загальних витрат ускладнюється, вони двічі коригуються: спочатку – на величину соціальних, а потім – на величину духовно-інтелектуальних витрат. Зате в загальних результатах функціонування В-системи з'являються компоненти соціального та духовно-інтелектуального порядку. Таким чином, структура як загальних витрат, так і загальних результатів функціонування економічної системи з гіпервисокою цільовою функцією ускладнюється, що повинно знаходити своє відображення як у процесах формування їх мікроекономічної рівноваги, так і в ідеології та технології виміру ефективності функціонування цих систем.

Це позначається не тільки на ідеології і технології виміру рівнів їх ефективності, але й економічного виміру взагалі. У виробничих системах з елементарною цільовою функцією економічний вимір має суто економічний характер. Загальна ідеологія такого виміру базується на співставленні економічних витрат з економічними результатами. Обсяги економічних витрат

визначаються через обсяги економічних результатів, а обсяги економічних результатів, навпаки, – через обсяги економічних витрат. У В-системах з високою (вищою) цільовою функцією економічний вимір трансформується в соціально-економічний, за своїм характером і внутрішньою структурою він є не тільки економічним, але й у певній своїй частині соціальним. І, нарешті, у В-системах із гіпервисокою цільовою функцією соціально-економічний у своїй основі вимір уже трансформується в соціально-духовний чи духовно-інтелектуальний.

Таким чином, ми бачимо, що характер економічного виміру детермінується в своїй значній частині такими процесами як: 1) економізація В-систем; 2) соціалізація В-систем; 3) інтелектуалізація В-систем. Якщо панівними чи домінуючими є процеси економізації, тобто суто економічної спрямованості економічного розвитку, то вимір є суто економічним виміром. За умови значного посилення процесів соціалізації й інтелектуалізації В-систем він трансформується, відповідно, в соціально-економічний і духовно-інтелектуальний вимір. Більшість сучасних вітчизняних В-систем є такими, що розвиваються лише за умов економізації, процеси соціалізації й особливо інтелектуалізації в них слабо розвинуті і виявляють себе в незначній мірі. В таких економізованих В-системах ідеологія і технологія виміру є не тільки економічною за своїм характером, але й достатньо простою: обсяги економічних витрат служать тим об’єктивним мірилом, за допомогою якого і здійснюється економічне вимірювання обсягів результатів певної виробничої діяльності.

У довготривалому ринковому періоді рівняння соціальної рівноваги (3.12) не реалізовує себе практично в чистому вигляді, як це було зображено вище, а має складнішу структуру і характер. За своїм характером рівняння ринкової рівноваги В-систем у довготривалому ринковому періоді є соціально-економічним, але не чистим економічним чи чистим соціальним, і може бути зображеним таким чином:

$$\sum_{i=1}^{n} EC_i + \sum_{i=1}^{n} SC_i = \sum_{j=1}^{m} EP_j + \sum_{j=1}^{m} SP_j \quad \text{або} \quad TEC + TSC = TEP + TSP, \tag{3.12}$$

де $EC_i$ – грошові (економічні) витрати;

$SC_i$ – соціальні витрати;

$EP_j$ – грошові (економічні) результати;

$SP_j$ – соціальні результати;

$TSC$ – загальні соціальні витрати;

$TSP$ – загальні соціальні результати.

І, нарешті, в гіпердовготривалому ринковому періоді В-система перебуває в стані соціально-духовної (чи соціально-інтелектуальної) рівноваги, який можна зобразити таким простим рівнянням:

$$\sum_{i=1}^{n} EC_i + \sum_{\beta=1}^{m} SC_\beta + \sum_{\gamma=1}^{k} IC_\gamma = \sum_{i=1}^{n} EP_i + \sum_{\beta=1}^{m} SP_\beta + \sum_{\gamma=1}^{k} IP_\gamma$$

або (3.13)

$$TEC + TSC + TIC = TEP + TSP + TIP,$$

де $IC$ – інтелектуальні витрати;

$IP$ – інтелектуальні результати.

Рівняння економічної рівноваги трансформується у відповідне рівняння соціально-економічної чи соціально-духовної рівноваги у відповідних ринкових періодах лише за умови достатнього рівня розвитку таких процесів як соціалізація й інтелектуалізація В-систем. Якщо В-система функціонує і розвивається лише в руслі її економізації (тобто економічний розвиток не виходить за свої власні межі і не трансформується в соціально-економічний чи соціально-духовний розвиток), то мікроекономічна рівновага такої В-системи, незважаючи на тривалість ринкового періоду її функціонування, залишається суто економічною за своїм характером і зводиться до банального рівняння зрівноваження обсягів загальних економічних витрат і економічних результатів. Це вказує на те, що сама по собі тривалість ринкового періоду є недостатньою для того, щоб трансформувати стан економічної рівноваги в стан соціально-економічної чи соціально-духовної рівноваги. Суттєвішим чином на стан ринкової мікроекономічної рівноваги

впливають такі процеси як соціалізація й інтелектуалізація економічного розвитку. Соціальні фактори свій економічний ефект виявляють у більшій мірі в довготривалому ринковому періоді, а духовні (духовно-інтелектуальні) – в гіпердовготривалому ринковому періоді.

Соціальна ефективність функціонування В-систем має іншу динаміку своєї зміни, ніж їх економічна ефективність. У короткотривалому ринковому періоді соціальні витрати завжди мають детенсивний характер, причому детенсивний характер зі знаком «–», тобто вони не приводять до зростання обсягів виробництва, а до їх зменшення (рис. 3.28).

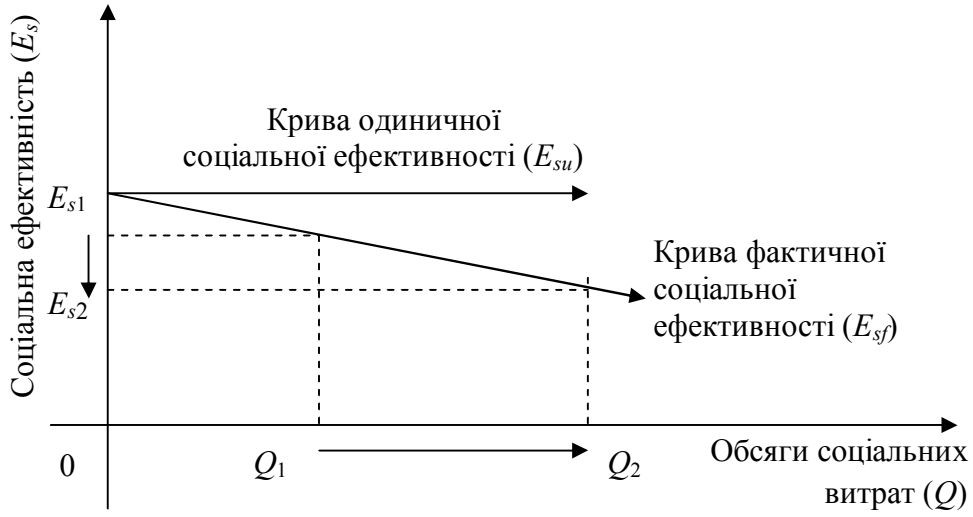



Рис. 3.28. Динаміка рівня соціальної ефективності В-систем у короткотривалому ринковому періоді (варіант соціальної детенсифікації)
(*побудовано автором*)

Тут під соціальною ефективністю ми розуміємо не стільки соціальну ефективність у її безпосередньому значенні, скільки її економічні ефекти, тобто її вплив на економічний розвиток. Визначають такий економічний варіант ефективності шляхом співставлення загальних (абсолютних) або приростних (диференціальних) величин економічних результатів і соціальних витрат.

У короткотривалому ринковому періоді формуються, як правило,

В-системи з квазіодиничною соціальною ефективністю (рис. 3.28). Масштабна еластичність такої ефективності є не тільки меншою одиниці, але й від'ємною, що свідчить про соціальну детенсифікацію В-систем. Тобто, у короткотривалому ринковому періоді соціальні витрати не тільки не сприяють зростанню обсягів економічних результатів, але й навпаки, знижують обсяги економічних результатів. Тобто соціальні витрати володіють у даному ринковому періоді негативним (від'ємним) економічним ефектом (економічним дефектом). Цей очевидний емпіричний факт логічно обґрунтовується дуже просто: економічні ресурси завжди обмежені грошовими доходами, за умов їх обмеженості збільшення витрат на соціальні потреби на стільки ж скорочує витрати на економічні потреби, що приводить принаймні до такого ж скорочення обсягів економічних результатів.

У довготривалому, і особливо в гіпердовготривалому ринковому періоді, соціальні витрати поводять себе інакше, а тому повинні бути кваліфікованими в іншому ракурсі. Така економічна дефективність соціальних витрат починає самоліквідовуватися в довготривалому і особливо в гіпердовготривалому ринкових періодах. У довготривалому ринковому періоді соціальні витрати починають уже приносити економічні результати, але ці економічні результати є, як правило, не більшими, ніж економічні витрати в короткотривалому ринковому періоді, вони себе лише збалансовують.

Вказане вище дає підстави вимірювати соціальні витрати через недоотримані економічні результати (недоотриманий економічний дохід).

Рівень соціальної та соціально-духовної ефективності функціонування В-систем може бути визначений за аналогією з визначенням рівня їх економічної ефективності, а саме – відповідним співвідношенням результатів і витрат, однак, результатів і витрат соціального (чи соціально-духовного, соціально-інтелектуального), а не економічного порядку. Результати соціального порядку акумулюють себе в тих товарах і послугах, які безпосередньо споживаються людиною, тобто це так звані споживчі товари і послуги. А витрати соціального порядку – це всі ті витрати, які вкладаються в соціальний розвиток людини,

створення умов для ефективної праці членів колективу і суспільства в цілому, тобто це також певні споживчі товари і послуги, але не ті, що виходять з виробництва, а ті, що в нього входять, тобто споживаються людиною, членами колективів і суспільства. В ідеальному випадку соціальні результати (*SP*) і соціальні витрати також повинні себе урівноважувати, тобто:

$$\sum_{i=1}^{n} SP_i = \sum_{j=1}^{m} SC_j \quad \text{або} \quad TSP = TSC, \tag{3.14}$$

де $SP_i$ – соціальні результати *i*-того виду;

$SC_j$ – соціальні витрати *j*-того виду;

*TSP* і *TSC* – загальні (інтегральні) соціальні результати і соціальні витрати.

Вказане рівняння можна кваліфікувати як рівняння соціальної рівноваги В-системи. Воно дуже часто порушується і перетворюється в нерівність у тому випадку, коли на економічну і соціальну систему значний вплив мають фактори соціально-духовного та соціально-інтелектуального порядку. Тоді спостерігається нерівність:

$$\sum_{i=1}^{n} SP_i < \sum_{j=1}^{m} SC_i \quad \text{або} \quad \sum_{i=1}^{m} SP_i > \sum_{j=1}^{m} SC_j. \tag{3.15}$$

Із врахуванням духовно-інтелектуального впливу на функціонування соціальної В-системи рівняння соціально-духовної рівноваги В-систем можна зобразити таким чином:

$$\sum_{i=1}^{n} SP_i + \sum_{i=1}^{n} IP_i = \sum_{J=1}^{m} SC_j + \sum_{j=1}^{m} IC_j \quad \text{або} \quad TSP+TIP = TSC+TIC, \tag{3.16}$$

де $IP_i$ – соціально-духовні (інтелектуальні) результати *i*-того виду;

$IC_j$ – соціально-духовні (інтелектуальні) витрати *j*-того виду;

*TIP* – загальні (інтегральні) соціально-духовні (інтелектуальні) результати;

*TIC* – загальні (інтегральні) соціально-духовні витрати.

Під соціально-духовними результатами розуміються всі ті товари та послуги, які є виготовленими і призначаються для духовно-інтелектуального розвитку людини (тобто, це певна частина предметів споживання, за винятком тієї

їх частини, що споживається людиною в соціально-фізіологічному розумінні і призначається для задоволення соціально-біологічних потреб людини), а під соціально-духовними витратами – ті товари і послуги, які споживаються (а не тільки виготовляються) людиною з метою її соціально-духовного й інтелектуального розвитку.

У залежності від того, в якому ринковому періоді (за критерієм тривалості) функціонує мікроекономічна В-система, можна послідовно виділити три стани її ринкової рівноваги.

По-перше, це власне економічна (мікроекономічна) рівновага, за умов якої збалансовують себе економічні результати (*EP*) й економічні витрати (*EC*). Науковий аналіз цієї рівноваги мікроекономічної системи виробничого сектору ми вже дали вище і зобразимо її таким рівнянням:

$$\sum_{i=1}^{n} EP_i = \sum_{j=1}^{m} EC_j \quad \text{або} \quad TEP = TEC. \tag{3.17}$$

Таку мікроекономічну рівновагу В-систем можна ще позначити як короткотривалу ринкову рівновагу, оскільки вона найповніше виявляє себе в короткотривалому ринковому періоді. З іншого боку, ця рівновага за своїм характером є не тільки короткотривалою, але й власне економічною, оскільки вона формується в основному під впливом економічних факторів, а фактори неекономічного порядку здатні лише її порушити і вивести економічну систему зі стану рівноваги.

По-друге, це соціальна (соціально-економічна) рівновага В-системи. В своєму чистому вигляді вона зводиться до певного ринкового збалансування між соціальними результатами, з одного боку, і соціальними витратами, з іншого. В найзагальнішій формі вона може бути представлена таким простим рівнянням:

$$\sum_{i=1}^{n} SP_i = \sum_{j=1}^{m} SC_j \quad \text{або} \quad TSP = TSC. \tag{3.18}$$

Соціальна рівновага В-системи за своїм характером є соціальною, а не економічною, а також вона є вже довготривалою, оскільки фактори соціального

порядку свій економічний ефект виявляють головним чином у довготривалому і в гіпердовготривалому ринковому періоді.

У будь-якому економічному аналізі (мікроекономічному чи макроекономічному, емпіричному чи теоретичному, елементарному чи вищому) соціальні фактори розглядаються лише під кутом зору їх впливу на ефективність функціонування В-систем того чи іншого порядку. Вплив соціальних факторів може бути більшим чи меншим, позитивним, негативним, а також нульовим. З точки зору кількісного підходу його також можна відобразити через зміну співвідношення між економічними результатами й економічними витратами. На нашу думку, економічна ефективність соціальних факторів виявляє себе по-різному в різних ринкових періодах.

У короткотривалому ринковому періоді соціальні фактори мають негативну економічну ефективність, тобто вони володіють «мінус»-економічними ефектами та занижують економічну ефективність функціонування В-системи. Це цілком закономірно, оскільки капіталовкладення в соціальну сферу в короткотривалому ринковому періоді лише збільшують загальні витрати і зовсім не впливають на обсяги економічних результатів. Інакше кажучи, економічна дія соціальних витрат не може ще себе проявити в короткотривалому ринковому періоді, вона за своїми безпосередніми економічними наслідками є дещо віддаленою в часі. Тобто, в короткотривалому ринковому періоді соціальні витрати володіють лише потенційно економічним ефектом, який може себе проявити лише згодом, через певний період часу. Така економічна «дефективність» соціальних витрат у короткотривалому ринковому періоді є однією з основних причин негативного ставлення значної частини недалекоглядних підприємців та управлінців на рівні держави до розвитку соціальної сфери економічної системи, національної економіки в цілому. Вважаючи, що соціальні витрати лише негативно впливають на ефективність функціонування В-системи, тому часто рахують, що їх потрібно всіляко зменшувати. Така соціальна політика здебільшого і проводиться сьогодні в Україні. Однак, при цьому дуже часто упускається з-під уваги та важлива

обставина, що в довготривалому та особливо гіпердовготривалому ринкових періодах ефективність дії соціальних витрат є дещо іншою. На наш погляд, у довготривалому ринковому періоді соціальні витрати не тільки збільшують на деяку величину загальні витрати, але й актуально впливають на збільшення обсягів економічних результатів. Уже в такій довготривалій ринковій системі вони володіють певним економічним ефектом, позитивно впливаючи на економічну ефективність функціонування економічної (виробничої) системи. Можна вважати, що в довготривалому ринковому періоді вони володіють «плюс»-ефектом. Однак цей позитивний вплив соціальних витрат на економічну ефективність функціонування В-систем є віддаленим у часі, тому він не завжди помічається не тільки практиками, але й теоретиками. В теоретичному економічному аналізі соціальні фактори економічного розвитку дуже часто ігноруються на тій підставі, що вони є соціальними, а не економічними, а також тому що вони не приводять до негайного підвищення рівня економічної ефективності, а дуже часто навпаки, занижують його в короткотривалому періоді часу.

Якщо в довготривалому ринковому періоді соціальні витрати володіють позитивним економічним ефектом, то в гіпердовготривалому ринковому періоді вони особливо значно впливають на зростання обсягів економічних результатів і піднімають тим самим рівень економічної ефективності функціонування В-систем. Можна вважати, що в такій ринковій системі (за критерієм її тривалості) соціальні витрати володіють уже гіперефектом. Однак цей їх економічний результат і економічний вплив є найвіддаленіший у часі.

Лаг у часі між здійсненням певних соціальних витрат і їх економічним результатом є настільки значним, що він дуже часто не приймається до уваги і не помічається гіпервисока економічна ефективність соціальних витрат. Як практики, так і теоретики-економісти за інерцією продовжують вважати соціальні витрати або економічно дефективними або, в кращому разі, помірно економічно ефективними. Такий погляд і така позиція обумовлюються різними причинами, як об’єктивними, так і суб’єктивними. До об’єктивних можна віднести те, що

економічні ефекти соціальних витрат можуть бути значно віддаленими в часі. А до суб'єктивних – недостатній розвиток теорії економічного виміру соціальних благ. Соціальні фактори і соціальні детермінанти економічного розвитку можуть мати чіткий економічний вимір, і цей їх вимір є в значній мірі детермінований часом. У короткотривалому ринковому періоді соціальні блага можуть бути економічно виміряними через актуальні економічні блага. Як правило, така економічна оцінка соціальних благ у короткотривалому ринковому періоді є негативною.

Соціальні блага в короткотривалому ринковому періоді є економічно дефективними, вони можуть бути кількісно відображені через «мінус»-економічний ефект (або «плюс»-економічний дефект), в довготривалому ринковому періоді їх економічна оцінка може бути представлена через «плюс»-економічний ефект, а в гіпердовготривалому ринковому періоді економічною мірою їх виміру є вже економічний гіперефект. У першому випадку основою економічної оцінки соціальних благ є актуальні економічні результати, в другому – потенційні, а в третьому – гіперпотенційні економічні результати. У відповідності до цього можна виділити три теорії економічного виміру соціальних благ: 1) актуальну; 2) потенційну; 3) гіперпотенційну. В першій економічна оцінка соціальних благ здійснюється через виявлення зміни обсягів актуальних економічних результатів, в другій і третій – через зміну обсягів потенційних і гіперпотенційних економічних результатів [18; 25; 28, с. 166-195; 59].

На основі рівняння соціальної рівноваги відомо, що будь-яка економічна система за своєю цільовою функцією є двоїстою: з одного боку, вона функціонує і розвивається задля створення певних економічних товарів і послуг, а з іншого – метою її розвитку і функціонування є відтворення людини як вищої соціальної цінності та вищої мети розвитку будь-якої економічної системи. Економічна система, яка на певному етапі свого розвитку і функціонування втрачає цю свою вищу соціальну ціль, починає деградувати не тільки соціально, але й економічно, таку економічну деградацію національної економічної системи можна сьогодні

спостерігати в економіці України.

Соціальна мета економічного розвитку, взята сама по собі, також є двоїстою: з одного боку, ми в ній можемо виділити власне соціальну мету, яка зводиться в основному до певного соціально-матеріального розвитку людини, а з іншого – і соціально-духовну мету, яка вже полягає в інтелектуальному й інтелектуально-духовному розвитку людини; ця остання є метою ще вищого порядку, ніж попередня, однак, у дослідженні економічних процесів також треба мати на увазі, що мета соціально-духовного порядку і соціально-інтелектуальні витрати повинні досліджуватися через призму їх впливу на функціонування економічної системи в цілому і її економічні результати.

Економічна ефективність соціально-інтелектуальних витрат проявляє себе ще складніше, ніж соціальних: якщо соціальні витрати є дефективними в короткотривалому ринковому періоді і позитивно впливають на функціонування тієї чи іншої системи лише в довготривалому періоді, то соціально-духовні витрати лише в гіпердовготривалому ринковому періоді починають себе виявляти як один із конструктивних факторів економічного розвитку і функціонування В-систем. У певному відношенні можна вважати, що саме економічні фактори (зокрема, економічні витрати) свою економічну ефективність у найнезначнішій мірі виявляють у короткотривалому ринковому періоді, соціальні фактори (зокрема, соціальні витрати) – в довготривалому і частково в гіпердовготривалому, а духовні фактори (духовні і духовно-інтелектуальні витрати) – в особливо гіпердовготривалому ринковому періоді [18; 25; 28, с. 166-195; 51; 59-60; 189-190].

Для підтвердження теоретичних тверджень, викладених вище, ми вивчили динаміку соціальних витрат України за період з 2005 до 2015 року, а також проаналізували, як реагував національний дохід на зміну соціальних витрат (табл. 3.3, рис. 3.29, 3.30), розрахувавши коефіцієнти еластичності ($K_{ec}$) та ефективності ($E_c$) національного доходу від соціальних витрат.

*Таблиця 3.3*

**Динаміка коефіцієнтів еластичності та ефективності національного доходу від обсягу соціальних витрат по Україні за 2005-2015 роки**

| Роки | Національний дохід (у млн грн) | Приріст національного доходу (у %) | Соціальні витрати (у млн грн) | Приріст соціальних витрат (у %) | Коефіцієнт еластичності національного доходу від соціальних витрат | Коефіцієнт еластичності національного доходу від соціальних витрат |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2005 | 436411 | 22,05 | 311928 | 40,46 | 0,54 | 0,54 |
| 2006 | 535459 | 22,70 | 389020 | 24,71 | 0,91 | 0,91 |
| 2007 | 717406 | 33,98 | 508008 | 30,59 | 1,11 | 1,11 |
| 2008 | 939356 | 30,94 | 686070 | 35,05 | 0,88 | 0,88 |
| 2009 | 894306 | -4,80 | 729872 | 6,38 | 0,75 | -0,75 |
| 2010 | 1078917 | 20,64 | 873294 | 19,65 | 1,05 | 1,05 |
| 2011 | 1282817 | 18,90 | 998519 | 14,34 | 1,32 | 1,32 |
| 2012 | 1443202 | 12,50 | 1152175 | 15,39 | 0,81 | 0,81 |
| 2013 | 1500419 | 3,96 | 1217113 | 5,64 | 0,70 | 0,70 |
| 2014 | 1568772 | 4,56 | 1177347 | -3,27 | 1,39 | 2,39 |
| 2015 | 1956939 | 24,74 | 1338851 | 13,72 | 1,80 | 1,80 |

*Розраховано за даними Держстату України.*

Коефіцієнт еластичності національного доходу від обсягу соціальних витрат ($K_{ec}$) розраховувався за формулою (3.19):

$$K_{ec} = \left| \frac{\Delta НД}{\Delta C_c} \right|, \tag{3.19}$$

де $\Delta НД$ – зміна національного доходу, у %;

$\Delta C_c$ – зміна обсягу соціальних витрат, у %.

Даний коефіцієнт еластичності ($K_{ec}$) трансформується в коефіцієнт ефективності національного доходу від соціальних витрат ($E_c$) таким чином:

1) якщо $\Delta НД > 0$ і $\Delta C_c > 0$, то $E_c = K_{ec}$;

2) якщо $\Delta НД > 0$, а $\Delta C_c < 0$, то $E_c = 1 + K_{ec}$;

3) якщо $\Delta НД < 0$ і $\Delta C_c < 0$, то $E_c = 1 - K_{ec}$;

4) якщо $\Delta НД < 0$, а $\Delta C_c > 0$, то $E_c = -K_{ec}$.

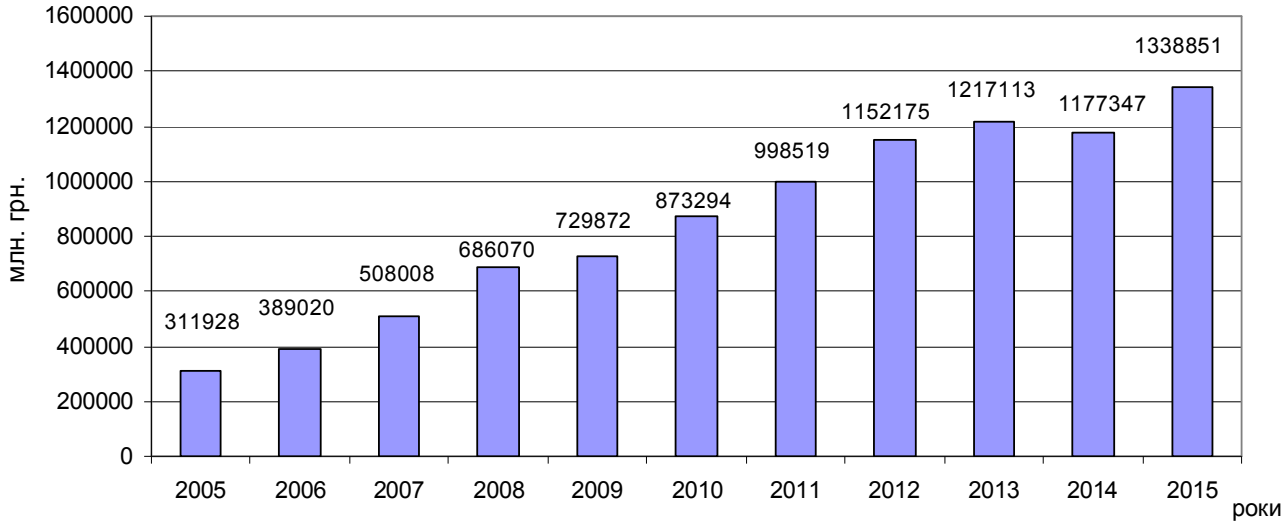



Рис. 3.29. Динаміка соціальних витрат в Україні у 2005-2015 рр.

(*побудовано автором*)

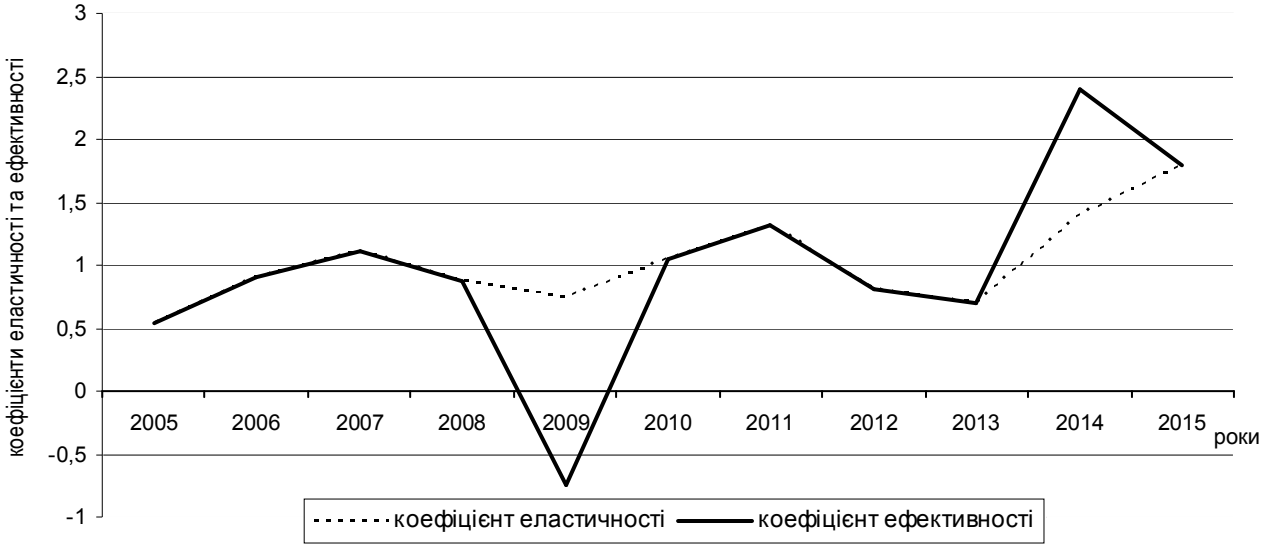



Рис. 3.30. Динаміка коефіцієнтів еластичності та ефективності національного доходу від обсягу соціальних витрат по Україні у 2005-2015 рр.

(*побудовано автором за даними табл. 3.3*)

З рис 3.29, 3.30 та табл. 3.3 видно, що з 2005 до 2015 року значення коефіцієнту ефективності національного доходу від обсягу соціальних витрат по Україні перебувало у межах від –0,75 до 2,39. Найнижче значення коефіцієнту –0,75 зафіксовано у 2009 році, що відповідає періоду світової фінансово-

економічної кризи. Найвище значення зафіксовано у 2014 році, що пов'язано зі зростанням національного доходу України за умов скорочення соціальних витрат.

Динаміку доходів та витрат населення України та коефіцієнтів еластичності національного доходу від обсягу витрат на заробітну плату витрат і на соціальні трансферти по Україні за 2005-2015 роки наведено у Додатках М та Н.

Ще раз уточнимо поняття економічних, соціальних і духовних (соціально-духовних чи соціально-інтелектуальних) витрат, оскільки це дуже важливо для наукового аналізу тієї проблеми, що винесена в заголовок даного підрозділу. Будь-які витрати зводяться до результатів і через величину результатів можуть бути метрологічно представлені чи зображені. На цій обставині побудована вся ідеологія і практика їх економічного виміру (в даному випадку під економічним ми розуміємо грошовий вимір): і власне економічне, і соціально-економічне, і соціально-духовне в економічних системах чи економічних процесах приймає грошову форму свого існування, тим самим воно є економічним, а також це дозволяє його співвиміряти з власне неекономічним (соціальним і соціально-духовним). Якщо економічні витрати можуть бути представлені як певні грошові платежі, які здійснюють, наприклад, виробники, купуючи основні й оборотні фонди або інвестиційні товари, то соціальні – як грошові платежі за придбані предмети споживання (споживчі товари), соціально-духовні – як грошові платежі за так звані інтелектуальні товари, основне завдання яких полягає в задоволенні соціально-духовних потреб людини та сприянні її інтелектуальному розвитку. За інтелектуальними товарами стоять, з одного боку, грошові платежі, які несе певний виробник, а з іншого – грошові доходи. Тобто, купівля-продаж інтелектуальних товарів, означає одночасне формування як грошових витрат, так і грошових доходів інтелектуального порядку. Зрозуміло, що з боку їх загальної величини вони повинні бути збалансованими, в інакшому випадку економічна система буде дефективною і такою, за якою починається формування її кримінальної (чи тіньової) частини.

Для підтвердження теоретичних положень, які були викладені вище, нами були розраховані інтегральні коефіцієнти еластичності ($K_{інтегр}$) та ефективності

($E_{інтегр}$) національного доходу від обсягу матеріальних, інтелектуальних та соціальних витрат. Нами розраховано дані показники по Україні за період з 2005 до 2015 року (табл. 3.4).

*Таблиця 3.4*

**Динаміка інтегральних коефіцієнтів еластичності та ефективності національного доходу від обсягу матеріальних, інтелектуальних та соціальних витрат по Україні за 2005-2015 роки**

| Роки | Національний дохід (у млн грн) | Приріст національного доходу (у %) | Матеріальні витрати (у млн грн) | Соціальні витрати (у млн грн) | Інтелектуальні витрати (у млн грн) | Сума соціальних, матеріальних та інтелектуальних витрат (у млн грн) | Приріст суми соціальних, матеріальних та інтелектуальних витрат (у %) | Інтегральний коефіцієнт еластичності національного доходу від витрат | Інтегральний коефіцієнт ефективності національного доходу від витрат |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2005 | 436411 | 22,05 | 5041 | 311928 | 10137,90 | 327106,9 | 45,27 | 0,49 | 0,49 |
| 2006 | 535459 | 22,70 | 8694 | 389020 | 11324,4 | 409038,4 | 25,05 | 0,91 | 0,91 |
| 2007 | 717406 | 33,98 | 3325 | 508008 | 16970,2 | 528303,2 | 29,16 | 1,17 | 1,17 |
| 2008 | 939356 | 30,94 | 8700 | 686070 | 20019 | 714789 | 35,30 | 0,88 | 0,88 |
| 2009 | 894306 | -4,80 | 19039 | 729872 | 15772,1 | 764683,1 | 6,98 | 0,69 | -0,69 |
| 2010 | 1078917 | 20,64 | 3652 | 873294 | 17041,4 | 893987,4 | 16,91 | 1,22 | 1,22 |
| 2011 | 1282817 | 18,90 | 19262 | 998519 | 23925,2 | 1041706,2 | 16,52 | 1,14 | 1,14 |
| 2012 | 1443202 | 12,50 | 15894 | 1152175 | 22039,1 | 1190108,1 | 14,25 | 0,88 | 0,88 |
| 2013 | 1500419 | 3,96 | 22238 | 1217113 | 20723,7 | 1260074,7 | 5,88 | 0,67 | 0,67 |
| 2014 | 1568772 | 4,56 | 18143 | 1177347 | 18016,2 | 1213506,2 | -3,70 | 1,23 | 2,23 |
| 2015 | 1956939 | 24,74 | 22519 | 1338851 | 26038,6 | 1387408,6 | 14,33 | 1,73 | 1,73 |

*Розраховано за даними Держстату України.*

Розрахунок інтегрального коефіцієнта еластичності національного доходу від обсягу матеріальних, інтелектуальних та соціальних витрат ($K_{інтегр}$) проводився за формулою (3.20):

$$K_{інтегр} = \left| \frac{\Delta НД}{\Delta \sum C} \right|, \tag{3.20}$$

де $\Delta НД$ – зміна національного доходу, у %;

$\Delta \Sigma C$ – зміна суми матеріальних, інтелектуальних та соціальних витрат, у %.

Даний коефіцієнт еластичності ($K_{інтегр}$) трансформується в коефіцієнт ефективності національного доходу від обсягу матеріальних, інтелектуальних та

соціальних витрат ($E_{інтегр}$), який ми вважаємо економічним параметром виміру інтегральної ефективності функціонування виробничих систем у національній економіці, таким чином:

1) якщо $\Delta НД > 0$ і $\Delta \Sigma C > 0$, то $E_{інтегр} = K_{інтегр}$;

2) якщо $\Delta НД > 0$, а $\Delta \Sigma C < 0$, то $E_{інтегр} = 1 + K_{інтегр}$;

3) якщо $\Delta НД < 0$ і $\Delta \Sigma C < 0$, то $E_{інтегр} = 1 - K_{інтегр}$;

4) якщо $\Delta НД < 0$, а $\Delta \Sigma C > 0$, то $E_{інтегр} = - K_{інтегр}$.

Найнижче значення коефіцієнту –0,69 (рис. 3.31) зафіксовано у 2009 році, що відповідає періоду світової фінансово-економічної кризи. Найвище значення 1,73 зафіксовано у 2014 році, що пов'язано, на нашу думку, зі зростанням національного доходу України за умов скорочення матеріальних, соціальних та інтелектуальних витрат.

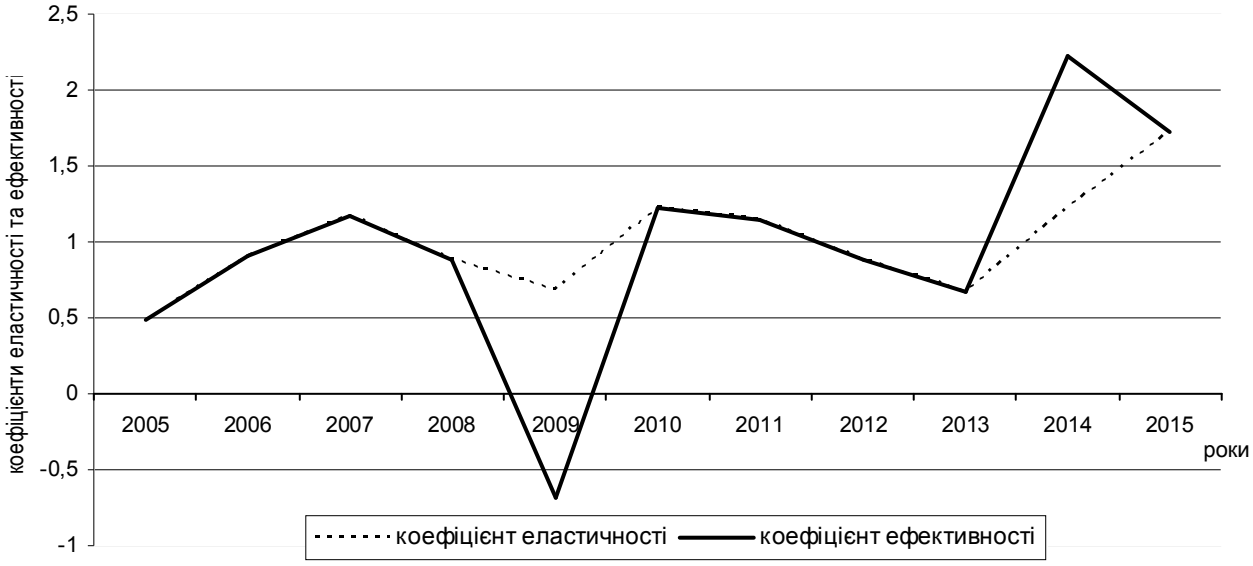



Рис. 3.31. Динаміка інтегральних коефіцієнтів еластичності та ефективності національного доходу від обсягу соціальних, матеріальних та інтелектуальних витрат по Україні у 2005-2015 рр. (*побудовано автором за даними табл. 3.4*)

Загалом у динаміці коефіцієнту ефективності національного доходу від обсягу соціальних, матеріальних та інтелектуальних витрат можна виділити такі етапи: 1) етап зростання: з 2005 до 2007 року, інтегральний коефіцієнт ефективності національного доходу зріс від значення 0,49 до 1,17, період

тимчасового піднесення економіки у результаті дій нового уряду після «Помаранчевої» революції; 2) етап спаду: з 2007 до 2009, інтегральний коефіцієнт ефективності національного доходу від обсягу витрат знизився від значення 1,17 до значення –0,69 у зв'язку із світовою фінансово-економічною кризою; 3) етап зростання: з 2009 до 2010 року, інтегральний коефіцієнт ефективності національного доходу від обсягу соціальних, матеріальних та інтелектуальних витрат перебував у межах від –0,69 до 1,22, пов'язуємо це з періодом виходу національної економіки з кризи; 4) етап спаду: у 2010-2013 рр., інтегральний коефіцієнт ефективності національного доходу від обсягу соціальних, матеріальних та інтелектуальних витрат знизився від 1,22 до 0,67, національний дохід зростав повільніше за витрати, ми пов'язуємо це із девальвацією гривні у 2012 році опісля штучної підтримки макроекономічної стабільності перед парламентськими виборами; 5) етап зростання: у 2014-2015 рр., інтегральний коефіцієнт ефективності національного доходу від обсягу витрат мав доволі високі значення: 2,23 та 1,73, національний дохід зростав, незважаючи на зменшення витрат, отже почалось часткове відновлення економіки після політико-економічної кризи 2013-2014 рр.

Таким чином, після проведених розрахунків інтегрального коефіцієнту ефективності національного доходу від обсягу матеріальних, інтелектуальних та соціальних витрат, можна зробити висновок, що національний дохід як результат ефективності діяльності виробничих систем у національній економіці упродовж періоду спостережень з 2005 до 2015 рр. коливався з трендом до зменшення у передкризові періоди і, навпаки, з трендом до збільшення у періоди виходу національної економіки з кризи, що наводить нас на думку, що у майбутньому з допомогою динаміки інтегрального коефіцієнту ефективності національного доходу від обсягу матеріальних, інтелектуальних та соціальних витрат є можливість прогнозувати економічні кризи у національній економічній системі України.

Отже, підсумовуючи викладене вище, ми можемо відзначити, що інтелектуалізація і соціалізація виробничих систем у короткотривалому ринковому

періоді знижує їх економічну ефективність. Протягом періоду спостережень 2005-2015 рр. інтелектуальна ефективність виробничих систем змінювалась коливним способом із загальним до зниження, що пов'язано з тим, що інтелектуальні витрати не є базовими для розвитку виробничих систем. Ефективність соціалізації хоча і коливалась, все ж спостерігаємо тенденцію до зростання, що пояснюється усвідомленням того, що соціальні витрати у довготривалому періоді підвищують інтегральну ефективність функціонування виробничих систем.

Після проведених нами розрахунків інтегрального коефіцієнту ефективності національного доходу від обсягу матеріальних, інтелектуальних та соціальних витрат, який є економічним параметром виміру інтегральної ефективності функціонування виробничих систем, можна зробити висновок, що національний дохід як результат ефективності діяльності виробничих систем у національній економіці України упродовж періоду спостережень з 2005 до 2015 рр. коливався з трендом до зменшення у передкризові періоди і, навпаки, з трендом до збільшення у період виходу національної економіки з кризи, що наводить нас на думку, що за допомогою аналізу динаміки інтегрального коефіцієнту ефективності національного доходу від обсягу матеріальних, інтелектуальних та соціальних витрат є можливість прогнозувати економічні кризи у національній економічній системі.

## 3.3. Регресійна модель залежності національного доходу від матеріальних, соціальних та інтелектуальних витрат

Багатофакторні зв'язки соціально-економічних явищ найчастіше моделюють за допомогою множинної регресії. Таке рівняння, до якого входить одна результуюча змінна $x_1$ і довільна кількість факторних змінних $x_2$, $x_3$, ..., $x_p$, досить добре відображає дійсність у таких випадках, коли фактори змінюються пропорційно до зміни результуючої ознаки. Причому коефіцієнт пропорційності для кожного фактора може бути довільним.

Хоча лінійне множинне рівняння регресії досить точно описує більшість об'єктивно існуючих зв'язків у економічних задачах, таким рівнянням не можна моделювати всі зв'язки. Загалом використовують складніші рівняння регресії, наприклад, параболічні, показникові, степеневі тощо. Характер зв'язку та вибір типу рівняння регресії потрібно обґрунтувати перед початком розрахунків [57-58].

У разі дії трьох факторів (матеріальні, соціальні та інтелектуальні витрати) на результуючу змінну (національний дохід) лінійне множинне рівняння регресії має вигляд:

$$\widetilde{x}_1 = b_0 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + b_4 x_4, \tag{3.21}$$

де $\widetilde{x}_1$ – усереднене значення результуючої змінної;

$x_2, x_3, x_4$ – значення факторних змінних;

$b_0, b_2, b_3, b_4$ – значення коефіцієнтів регресії.

Для знаходження невідомих коефіцієнтів регресії $b_0, b_2, b_3, b_4$ рівняння (3.21) маємо таку систему рівнянь:

$$\begin{cases} b_0 + b_2 \sum\limits_{i=1}^{n} x_{2i} + b_3 \sum\limits_{i=1}^{n} x_{3i} + b_4 \sum\limits_{i=1}^{n} x_{4i} = \sum\limits_{i=1}^{n} x_{1i} \\ b_0 \sum\limits_{i=1}^{n} x_{2i} + b_2 \sum\limits_{i=1}^{n} x_{2i}^2 + b_3 \sum\limits_{i=1}^{n} x_{2i} x_{3i} + b_4 \sum\limits_{i=1}^{n} x_{2i} x_{4i} = \sum\limits_{i=1}^{n} x_{1i} x_{2i} \\ b_0 \sum\limits_{i=1}^{n} x_{3i} + b_2 \sum\limits_{i=1}^{n} x_{3i} x_{2i} + b_3 \sum\limits_{i=1}^{n} x_{3i}^2 + b_4 \sum\limits_{i=1}^{n} x_{3i} x_{4i} = \sum\limits_{i=1}^{n} x_{1i} x_{3i} \\ b_0 \sum\limits_{i=1}^{n} x_{4i} + b_2 \sum\limits_{i=1}^{n} x_{4i} x_{2i} + b_3 \sum\limits_{i=1}^{n} x_{4i}^2 + b_4 \sum\limits_{i=1}^{n} x_{4i} x_{3i} = \sum\limits_{i=1}^{n} x_{1i} x_{4i} \end{cases}. \tag{3.22}$$

Таблиця вхідних даних для побудови системи рівнянь (3.22) має вигляд:

*Таблиця 3.5*

**Таблиця вхідних даних для побудови системи рівнянь**

| Обсяг вибірки | $x_1$ | $x_2$ | $x_3$ | $x_4$ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | $x_{11}$ | $x_{21}$ | $x_{31}$ | $x_{41}$ |
| 2 | $x_{12}$ | $x_{22}$ | $x_{32}$ | $x_{42}$ |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| $i$ | $x_{1i}$ | $x_{2i}$ | $x_{3i}$ | $x_{4i}$ |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| $n$ | $x_{1n}$ | $x_{2n}$ | $x_{3n}$ | $x_{4n}$ |

Для нашого дослідження ми провели економетричний аналіз залежності національного доходу України від матеріальних, соціальних та інтелектуальних витрат, які впливають на нього.

На основі даних про національний дохід України, матеріальних, соціальних та інтелектуальних витрат, що впливають на нього, представлених у табл. 3.6, були побудовані найпростіші моделі трендів та обчислені прогнозні значення для досліджуваних показників.

*Таблиця 3.6*

**Динаміка національного доходу України, матеріальних, соціальних і інтелектуальних витрат (у млрд грн)**

| Порядковий номер року у вибірці $t$ | Роки | Національний дохід України (у млрд грн) $x_1$ | Матеріальні витрати по Україні (у млрд грн) $x_2$ | Соціальні витрати по Україні (у млрд грн) $x_3$ | Інтелектуальні витрати по Україні (у млрд грн) $x_4$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2005 | 436,411 | 5,041 | 311,928 | 10,138 |
| 2 | 2006 | 535,459 | 8,694 | 389,020 | 11,324 |
| 3 | 2007 | 717,406 | 3,325 | 508,008 | 16,970 |
| 4 | 2008 | 939,356 | 8,700 | 686,070 | 20,019 |
| 5 | 2009 | 894,306 | 19,039 | 729,872 | 15,772 |
| 6 | 2010 | 1078,917 | 3,652 | 873,294 | 17,041 |
| 7 | 2011 | 1282,817 | 19,262 | 998,519 | 23,925 |
| 8 | 2012 | 1443,202 | 15,894 | 1152,175 | 22,039 |
| 9 | 2013 | 1500,419 | 22,238 | 1217,113 | 20,724 |
| 10 | 2014 | 1568,772 | 18,143 | 1177,347 | 18,016 |
| 11 | 2015 | 1956,939 | 22,519 | 1338,851 | 26,039 |

Всі обчислення були проведені за допомогою пакету прикладних програм «StatGraphics Plus Professional 5.0».

Лінійні $x_i^{лн}$, параболічні $x_i^{пр}$ та експоненціальні $x_i^{exp}$ ($i$ = 1, 2, 3, 4) моделі трендів мають вигляд:

$$\tilde{x}_1^{\text{лн}} = 278{,}666+140{,}738\cdot t; \tag{3.23}$$

$$\tilde{x}_1^{\text{ПР}} = 328{,}035+117{,}952\cdot t+1{,}89882\cdot t^2; \tag{3.24}$$

$$\tilde{x}_1^{\text{exp}} = \exp\{6{,}10028+0{,}13851\cdot t\}; \tag{3.25}$$

$$\tilde{x}_2^{\text{лн}} = 2{,}59867+1{,}78669\cdot t; \tag{3.26}$$

$$\tilde{x}_2^{\text{ПР}} = 3{,}20673+1{,}50605\cdot t+0{,}02339\cdot t^2; \tag{3.27}$$

$$\widetilde{x}_2^{\exp} = \exp\{1{,}43807 + 0{,}15767 \cdot t\}; \quad (3.28)$$

$$\widetilde{x}_3^{\text{лн}} = 219{,}322 + 105{,}601 \cdot t; \quad (3.29)$$

$$\widetilde{x}_3^{\text{ПР}} = 131{,}953 + 142{,}925 \cdot t - 3{,}36033 \cdot t^2; \quad (3.30)$$

$$\widetilde{x}_3^{\exp} = \exp\{5{,}79568 + 0{,}14259 \cdot t\}; \quad (3.31)$$

$$\widetilde{x}_4^{\text{лн}} = 11{,}2882 + 1{,}17935 \cdot t; \quad (3.32)$$

$$\widetilde{x}_4^{\text{пр}} = 8{,}28729 + 2{,}56438 \cdot t - 0{,}11542 \cdot t^2; \quad (3.33)$$

$$\widetilde{x}_4^{\exp} = \exp\{5{,}79568 + 0{,}14259 \cdot t\}, \quad (3.34)$$

де $\widetilde{x}_i^{\text{лн}}$, $\widetilde{x}_i^{\text{пр}}$, $\widetilde{x}_i^{\exp}$ ($i$ = 1, 2, 3, 4) – прогнозні значення відповідно для національного доходу України, матеріальних, соціальних та інтелектуальних витрат;

$t$ – порядковий номер року для прогнозу (у нашому випадку $t_{(2005)} = 1$, …, $t_{(2016)} = 12$, $t_{(2017)} = 13$, $t_{(2018)} = 14$ і т. д.).

Відповідні прогнозні значення та їх оцінки, обчислені на основі трендів (3.23)-(3.34), представлені у табл. 3.7.

*Таблиця 3.7*

**Прогнозні значення та їх відповідні оцінки для національного доходу України, матеріальних, соціальних та інтелектуальних витрат (у млрд грн)**

| Показники | Прогноз показника на | | | Середнє значення помилки (*ME*) | Середньоквадратичне значення помилки (*MSE*) |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2016 рік | 2017 рік | 2018 рік | | |
| $\widetilde{x}_1^{\text{лн}}$ | 1967,52 | 2108,25 | 2248,99 | 0 | 4999,10 |
| $\widetilde{x}_1^{\text{пр}}$ | 2016,89 | 2182,31 | 2351,53 | 0 | 4717,87 |
| $\widetilde{x}_1^{\exp}$ | 2350,41 | 2699,58 | 3100,62 | –1,7824 | 10536,7 |
| $\widetilde{x}_2^{\text{лн}}$ | 24,039 | 25,826 | 27,612 | 0 | 19,5964 |
| $\widetilde{x}_2^{\text{пр}}$ | 24,647 | 26,738 | 28,875 | 0 | 19,5538 |
| $\widetilde{x}_2^{\exp}$ | 27,943 | 32,715 | 38,303 | 1,0700 | 22,0422 |
| $\widetilde{x}_3^{\text{лн}}$ | 1486,53 | 1592,13 | 1697,73 | 0 | 2756,00 |
| $\widetilde{x}_3^{\text{пр}}$ | 1399,16 | 1461,08 | 1516,28 | 0 | 1695,24 |
| $\widetilde{x}_{31}^{\exp}$ | 1820,33 | 2099,31 | 2421,05 | –1,8729 | 13865,0 |
| $\widetilde{x}_4^{\text{лн}}$ | 25,440 | 26,620 | 27,799 | 0 | 7,8557 |
| $\widetilde{x}_4^{\text{пр}}$ | 22,439 | 22,118 | 21,566 | 0 | 6,8166 |
| $\widetilde{x}_4^{\exp}$ | 27,074 | 29,059 | 31,120 | 0,2083 | 8,9017 |

Необхідно відзначити, що чим ближчі значення помилок *ME* і *MSE* до нуля, тим вірогіднішим є отримане значення прогнозу для досліджуваних показників.

Прогноз з найменшою, проте досить великою помилкою для національного доходу $x_{1,}$ одержуємо на основі параболічного рівняння тренду (3.24):

$$\widetilde{x}_{1,2016}^{\text{пр}} = 2016{,}89 \text{ млрд грн};$$

$$\widetilde{x}_{1,2017}^{\text{пр}} = 2182{,}31 \text{ млрд грн};$$

$$\widetilde{x}_{1,2018}^{\text{пр}} = 2351{,}53 \text{ млрд грн}.$$

Прогноз з найменшою, проте досить великою помилкою для матеріальних витрат $x_2$ одержуємо на основі параболічного рівняння тренду (3.27):

$$\widetilde{x}_{2,2016}^{\text{пр}} = 24{,}647 \text{ млрд грн};$$

$$\widetilde{x}_{2,2017}^{\text{пр}} = 26{,}738 \text{ млрд грн};$$

$$\widetilde{x}_{2,2018}^{\text{пр}} = 28{,}875 \text{ млрд грн},$$

так і на основі лінійного тренду (3.26):

$$\widetilde{x}_{2,2016}^{\text{лн}} = 24{,}039 \text{ млрд грн};$$

$$\widetilde{x}_{2,2017}^{\text{лн}} = 25{,}826 \text{ млрд грн};$$

$$\widetilde{x}_{2,2018}^{\text{лн}} = 27{,}612 \text{ млрд грн}.$$

Прогноз з найменшою, проте досить великою помилкою для соціальних витрат $x_3$, одержуємо на основі параболічного рівняння тренду (3.30):

$$\widetilde{x}_{3,2016}^{\text{пр}} = 1399{,}16 \text{ млрд грн};$$

$$\widetilde{x}_{3,2017}^{\text{пр}} = 1461{,}08 \text{ млрд грн};$$

$$\widetilde{x}_{3,2018}^{\text{пр}} = 1516{,}28 \text{ млрд грн}.$$

Прогноз з найменшою невеликою помилкою для інтелектуальних витрат $x_4$, отримуємо на основі параболічного рівняння тренду (3.33):

$$\widetilde{x}_{4,2016}^{\text{пр}} = 22{,}439 \text{ млрд грн};$$

$$\widetilde{x}_{4,2017}^{\text{пр}} = 22{,}117 \text{ млрд грн};$$

$$\widetilde{x}_{4,2018}^{\text{пр}} = 21{,}566 \text{ млрд грн}.$$

Далі, на основі даних табл. 3.6 були побудовані лінійні парні та множинні рівняння регресії залежності національного доходу України $x_1$ від впливу на нього матеріальних $x_2$, соціальних $x_3$ та інтелектуальних $x_4$ витрат:

$$\tilde{x}_1 = 479{,}51475 + 48{,}32084 \cdot x_2; \qquad (3.35)$$

$$R^2 = 0{,}59236; \qquad F = 13{,}079;$$

$$\tilde{x}_1 = 2{,}95596 + 1{,}31328 \cdot x_3; \qquad (3.36)$$

$$R^2 = 0{,}96900; \qquad F = 281{,}347;$$

$$\tilde{x}_1 = -403{,}25654 + 83{,}11507 \cdot x_4; \qquad (3.37)$$

$$R^2 = 0{,}74038; \qquad F = 25{,}667;$$

$$\tilde{x}_1 = 2{,}90954 - 0{,}05408 \cdot x_2 + 1{,}31418 \cdot x_3; \qquad (3.38)$$

$$R^2 = 0{,}96901; \qquad F = 125{,}045;$$

$$\tilde{x}_1 = -290{,}27431 + 23{,}09836 \cdot x_2 + 1{,}31418 \cdot x_4; \qquad (3.39)$$

$$R^2 = 0{,}81952; \qquad F = 18{,}163;$$

$$\tilde{x}_1 = -85{,}18891 + 1{,}19185 \cdot x_3 + 10{,}43999 \cdot x_4; \qquad (3.40)$$

$$R^2 = 0{,}97420; \qquad F = 140{,}920;$$

$$\tilde{x}_1 = -85{,}14565 + 0{,}19558 \cdot x_2 + 1{,}18842 \cdot x_3 + 10{,}45476 \cdot x_4; \qquad (3.41)$$

$$R^2 = 0{,}97241; \qquad F = 82{,}215,$$

де $R^2$ – значення коефіцієнту детермінації;

$F$ – значення $F$-критерію Фішера.

У першу чергу необхідно відзначити, що отримані регресійні моделі (3.36)-(3.41) мають високу вірогідність, оскільки їх коефіцієнти детермінації є більшими від 0,7, а рівняння (3.35) теж має достатню вірогідність, оскільки значення відповідного коефіцієнту детермінації $R^2 = 0{,}59236$.

Про це також свідчать отримані значення $F$-критерію Фішера, які є значно більшими від відповідних табличних значень.

Аналіз парних лінійних рівнянь регресії (3.35)-(3.37) показує, що найбільший вплив на національний дохід України $x_1$ мають інтелектуальні витрати $x_4$, оскільки $b_4 = 83{,}1151$ (3.37), менший вплив на $x_1$ мають матеріальні

витрати $x_2$ ($b_2$ = 48,3208) (3.35) і найменший вплив на $x_1$ мають соціальні витрати $x_3$ ($b_3$ = 1,3133) (3.36).

Зокрема, при збільшенні інтелектуальних витрат $x_4$ на 1 млрд грн очікується збільшення національного доходу України $x_1$ в середньому на 83,1151 млрд грн (3.37); при збільшенні матеріальних витрат $x_2$ на 1 млрд грн очікується збільшення національного доходу України $x_1$ на 48,3208 млрд грн (3.35); при збільшенні соціальних витрат $x_3$ на 1 млрд грн очікується збільшення національного доходу України $x_1$ на 1,31328 млрд грн (3.36).

Аналіз множинного рівняння регресії (3.38) дає підставу стверджувати про невеликий вплив на національний дохід України $x_1$ соціальних витрат $x_3$ ($b_3$ = 1,31418) і негативний вплив на національний дохід України $x_1$ матеріальних витрат $x_2$ ($b_2$ = –0,05408). Зокрема, при збільшенні соціальних витрат $x_3$ на 1 млрд грн і середньому значенні матеріальних витрат очікується збільшення національного доходу України $x_1$ в середньому на 1,31418 млрд грн; при збільшенні матеріальних витрат $x_2$ на 1 млрд грн і середньому значенні соціальних витрат $x_3$ очікується зменшення національного доходу України $x_1$ в середньому на 0,05408 млрд грн.

Аналіз множинної регресії (3.39) показує, що значний вплив на національний дохід України $x_1$ мають інтелектуальні витрати $x_4$ ($b_4$ = 23,09836).

Зокрема, при збільшенні інтелектуальних витрат $x_4$ на 1 млрд грн і середньому значенні матеріальних витрат $x_2$ очікується збільшення національного доходу $x_1$ в середньому на 60,21054 млрд грн; при збільшенні матеріальних витрат $x_2$ на 1 млрд грн і середньому значенні інтелектуальних витрат $x_4$ очікується збільшення національного доходу України $x_1$ на 23,09836 млрд грн.

На основі аналізу регресійної моделі (3.39) можна стверджувати, що значний вплив на національний дохід України $x_1$ інтелектуальних витрат $x_4$ ($b_4$ = 23,09836) і невеликий вплив на $x_1$ мають соціальні витрати $x_3$ ($b_3$ = 1,19185).

Зокрема, при збільшенні інтелектуальних витрат $x_4$ на 1 млрд грн. і середньому значенні соціальних витрат $x_3$ очікується збільшення національного

доходу України $x_1$ на 10,43999 млрд грн; при збільшенні соціальних витрат $x_3$ на 1 млрд грн і середньому значенні інтелектуальних витрат $x_4$ очікується збільшення національного доходу України $x_1$ в середньому на 1,19185 млрд грн.

Аналіз багатофакторної лінійної моделі регресії (3.41) дає підставу стверджувати про значний вплив на національний дохід України $x_1$ інтелектуальних витрат $x_4$ ($b_4$ = 10,45476) та невеликий вплив на національний дохід України $x_1$ матеріальних $x_2$ ($b_2$ = 0,19558) і соціальних $x_3$ ($b_3$ = 1,18842) витрат.

Зокрема, при збільшенні інтелектуальних витрат $x_4$ на 1 млрд грн і середньому значенні матеріальних $x_2$ і соціальних $x_3$ витрат очікується збільшення національного доходу України в середньому на 10,45476 млрд грн; при збільшенні матеріальних витрат $x_2$ на 1 млрд грн і середньому значенні соціальних $x_3$ та інтелектуальних $x_4$ витрат очікується збільшення національного доходу України $x_1$ в середньому на 0,19558 млрд грн; при збільшенні соціальних витрат $x_3$ на 1 млрд грн і середньому значенні матеріальних $x_2$ та інтелектуальних $x_4$ витрат очікується збільшення національного доходу України $x_1$ в середньому на 1,18842 млрд грн.

Також відзначимо, що оскільки обсяг вхідних даних табл. 3.6 є невеликим ($n$ = 11), то економічна інтерпретація коефіцієнтів регресії рівняння (3.41) може мати значну похибку, тому носить більш якісний, ніж кількісний характер.

Отже, підсумовуючи проведений аналіз, ми підтверджуємо теоретичні дані, про те, що у довготривалому ринковому періоді соціалізація й інтелектуалізація виробничих систем супроводжується формуванням значних позитивних економічних ефектів. Також з прогнозного аналізу випливає, що за умов нестабільної економічної ситуації в Україні для збільшення національного доходу варто збільшувати інтелектуальні витрати, тобто робити значні вкладення в освіту, науку, інноваційну активність підприємств.

## Висновки до розділу 3

На економічну ефективність функціонування виробничих систем у національній економіці впливає велика сукупність факторів. Серед них одним із основних є інтенсифікація, яка впливає на результативність їх функціонування в системі інших факторів. Економічна ефективність, яка формується переважно під впливом такого фактору як інтенсифікація, кваліфікується як інтенсифікаційна ефективність. У залежності від характеру впливу процесів інтенсифікації на економічну та інтегральну ефективність функціонування виробничих систем виділено такі три типи інтенсифікації: негативна, нейтральна і позитивна інтенсифікація. Такий різний характер впливу процесів інтенсифікації на економічну ефективність функціонування виробничих систем обумовлюється додатковим впливом інших факторів, які або посилюють, або послаблюють вплив процесів інтенсифікації на певну виробничу систему.

Різні економічні системи по різному реагують на зміну процесів інтенсифікації господарської діяльності систем (мають різну еластичність). Це обумовлено цілим рядом причин, у тому числі такими як різний характер взаємодії факторів інтенсифікації з іншими детермінантами економічного розвитку та функціонування. В залежності від ступені чутливості виробничих систем до зміни рівня інтенсифікації економічної діяльності виділяють різні типи позитивної інтенсифікаційної ефективності виробничих систем: абсолютно нееластичну, гіпоеластичну, еластичну, гіпереластичну, метагіпереластичну, абсолютно еластичну інтенсифікаційну економічну ефективність. Абсолютно еластичною чи абсолютно нееластичною вона є лише теоретично чи гіпотетично. В реальній практиці господарювання найчастіше зустрічаються виробничі системи з помірною або близькою до помірної еластичністю інтенсифікаційної економічної ефективності.

Розвиток виробничих систем у національній економіці характеризується подальшим посиленням їх інтелектуалізації та соціалізації, які змінюють у відповідному напрямку структуру як інтегральних витрат, так і інтегральних

результатів виробничої системи. У складі як інтелектуальних витрат, так і інтелектуальних результатів з'являються такі специфічні компоненти як соціально-інтелектуальні витрати та соціально-інтелектуальні результати. За умов обмеження грошових доходів виробників соціально-інтелектуальні витрати формуються на основі певних вилучень із величини загальних економічних витрат, зменшуючи при цьому їх загальний обсяг, що безпосередньо впливає на обсяги економічних результатів.

Соціалізація й інтелектуалізація виробничих систем порушує їх економічну та мікроекономічну рівновагу і трансформує рівняння економічної рівноваги в рівняння, в якому в складі загальних витрат відображаються не тільки економічні, але й соціально-інтелектуальні витрати, а в складі інтелектуальних результатів – результати соціально-інтелектуального порядку.

Соціалізація й інтелектуалізація виробничих систем по-різному впливає на результативність їх функціонування. Основним фактором, що детермінує інтенсивність їх впливу, є тривалість ринкового періоду. В короткотривалому ринковому періоді соціалізація та інтелектуалізація супроводжується формуванням негативних економічних ефектів, вона є за характером своєї дії дефективним суспільно-економічним процесом. Однак у довготривалому і гіпердовготривалому ринкових періодах формуються, відповідно, позитивні і гіперпозитивні економічні ефекти. Обумовлюється ця обставина тим, що позитивні економічні ефекти як соціалізації, так і інтелектуалізації є віддаленими в часі, вони виявляють себе не на даний поточний момент часу, а в віддаленому чи гіпервіддаленому періоді часу. Цю обставину неодмінно слід враховувати при формуванні ринкової поведінки суб'єктів виробничих систем: якщо вони ставлять перед собою лише поточні завдання – підвищення рівня економічної ефективності функціонування певної виробничої системи на даний момент часу – то соціалізацію й інтелектуалізацію необхідно обмежувати. Навпаки, коли ставиться завдання різко підвищити рівень ефективності функціонування певної виробничої системи у віддаленій чи гіпервіддаленій перспективі, то необхідно вже інтенсифікувати як соціалізацію, так і інтелектуалізацію.

Соціально-інтелектуальні витрати (на соціальний і духовно-інтелектуальний розвиток людини) можуть вимірюватися наступним чином: 1) через недоотриманий позитивний ефект у поточному періоді часу, тобто недоотримані економічні результати; 2) через потенційні економічні результати (ті, що будуть сформовані у віддаленій перспективі); 3) через гіперпотенційні економічні результати (ті, що будуть сформовані в гіпервіддаленому чи гіпердовготривалому ринковому періоді). У відповідності до цього можна виділити актуальну, потенційну та гіперпотенційну теорії економічного виміру ефективності розвитку процесів соціалізації та інтелектуалізації виробничих систем.

Після проведених нами розрахунків інтегрального коефіцієнту ефективності національного доходу від обсягу матеріальних, інтелектуальних та соціальних витрат, який є економічним параметром виміру інтегральної ефективності функціонування виробничих систем у національній економіці України, можна зробити висновок, що національний дохід як результат ефективності діяльності виробничих систем у національній економіці упродовж періоду спостережень з 2005 до 2015 рр. коливався з трендом до зменшення у передкризові періоди і, навпаки, з трендом до збільшення у період виходу національної економіки з кризи, що наводить нас на думку, що за допомогою інтелектуального аналізу динаміки інтегрального коефіцієнту ефективності національного доходу від обсягу матеріальних, інтелектуальних та соціальних витрат є можливість прогнозувати економічні кризи у національній економічній системі.

Багатофакторні зв’язки соціально-економічних явищ можна змоделювати за допомогою множинної регресії. Для нашого дослідження ми провели економетричний аналіз залежності національного доходу України від матеріальних, соціальних та інтелектуальних витрат, які впливають на нього. На основі даних про національний дохід України, матеріальних, соціальних та інтелектуальних витрат були побудовані моделі трендів та обчислені прогнозні значення для досліджуваних показників. Усі обчислення були проведені за допомогою пакету прикладних програм «StatGraphics Plus Professional 5.0».

Аналіз багатофакторної лінійної моделі регресії дає підставу стверджувати про значний вплив на національний дохід України інтелектуальних витрат та майже однаковий невеликий вплив на національний дохід України матеріальних і соціальних витрат. Зокрема, при збільшенні інтелектуальних витрат на 1 млрд грн і середньому значенні матеріальних і соціальних витрат очікується збільшення національного доходу України в середньому на 10,45476 млрд грн; при збільшенні матеріальних витрат на 1 млрд грн і середньому значенні соціальних та інтелектуальних витрат очікується збільшення національного доходу України в середньому на 0,19558 млрд грн; при збільшенні соціальних витрат на 1 млрд грн і середньому значенні матеріальних та інтелектуальних витрат очікується збільшення національного доходу України в середньому на 1,18842 млрд грн.

Отже, підсумовуючи, проведений аналіз, ми підтверджуємо гіпотезу про те, що у довготривалому ринковому періоді соціалізація й інтелектуалізація виробничих систем супроводжується формуванням позитивних економічних ефектів. Також з прогнозного аналізу випливає, що за умов нестабільної економічної ситуації в Україні для збільшення національного доходу варто збільшувати інтелектуальні витрати, тобто робити значні вкладення в освіту, науку, інноваційну активність підприємств.

**Основні публікації дисертанта за проблемами розділу:** [19; 22; 110-111; 115; 117-119; 121-124; 136].

# ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення науково-практичного завдання щодо вимірювання інтегральної ефективності функціонування виробничих систем національної економіки за ринкових умов господарювання. Отримані науково-теоретичні, методичні та практичні результати дозволяють зробити такі висновки.

1. Виробничі системи виступають як основа розвитку та функціонування економічних і суспільних систем, тому ефективність їх функціонування визначає рівень ефективності національної економіки в цілому. Метрологічний теоретичний аналіз проблем ефективності функціонування виробничих систем передбачає виявлення їх природи та місця в структурі економічних систем в їх широкому розумінні. У сучасній науковій літературі виробничі системи трактуються таким чином: 1) як такі системи, у яких здійснюються процеси технологічної трансформації ресурсів у продукти; 2) як такі системи, у яких економічні ресурси трансформуються в економічні продукти; 3) як такі, у яких економічні витрати втілюють себе в економічних доходах.

2. У метрологічному аналізі проблем ефективності функціонування виробничих систем найдоцільніше виділити такі їх функціональні типи: 1) технологічні; 2) техніко-економічні; 3) соціально-економічні виробничі системи. Перші розвиваються і функціонують в основному під впливом технологічних факторів, другі – ринкових, а треті – соціальних. У рамках кожного із функціональних типів виробничих систем формуються і розвиваються відповідні підтипи (види). За характером використання ресурсів технологічні виробничі системи можуть бути капіталоекономними, матеріалоекономними чи трудоекономними. Відрізняються вони між собою за показником ресурсної еластичності продуктів, яка може бути доодиничною, одиничною і надодиничною (донормальною, нормальною та наднормальною). Відповідно техніко-економічні та соціально-економічні виробничі системи можуть бути за своїм характером інтенсивними, екстенсивними й детенсивними.

3. Значну роль у метрологічному аналізі проблем ефективності функціонування виробничих систем відіграє так звана формаційна типологізація ефективності, за якою в певній сукупності цих параметрів виділяють такі три типи: 1) економічну ефективність; 2) соціальну ефективність; 3) соціально-інтелектуальну ефективність. Показники економічної, соціальної та соціально-інтелектуальної ефективності резюмуються в інтегральній ефективності, яка визначається як співвідношення загальних результатів (економічних, соціальних і соціально-інтелектуальних) та загальних затрат (економічних, соціальних і соціально-інтелектуальних).

Отримані в процесі здійсненого аналізу проблем інтегральної ефективності функціонування виробничих систем наукові результати можуть бути використані в процесі подальшого розвитку метрологічної теорії ефективності функціонування виробничих систем, а також для цілей подальшого становлення й розвитку теорії економічних систем.

4. Інтегральна ефективність функціонування виробничих систем формується під впливом двох груп факторів: традиційних (економічних й еколого-технологічних) і нетрадиційних (соціально-економічних, соціально-духовних, соціально-інтелектуальних). Перша група факторів формує загальний рівень інтегральної ефективності, а друга – його зміщує в той чи інший бік (посилює чи послаблює, у залежності від того, позитивно чи негативно вона впливає). Традиційні фактори інтенсивніше виявляють свій вплив у короткотривалому, а нетрадиційні – у довготривалому ринковому періоді.

Одним із основних факторів формування загального рівня інтегральної ефективності функціонування сучасних виробничих систем є їх інтенсифікація. Також сучасні виробничі системи розвиваються і функціонують в умовах їх інтелектуалізації і соціалізації. Рівень еластичності виробничих систем у національній економіці до зміни інтенсивності вказаних факторів детермінується тривалістю ринкового періоду і типом виробничих систем. У короткотривалому, довготривалому та гіпердовготривалому ринкових періодах соціально-економічні

і соціально-інтелектуальні фактори впливають, відповідно, негативно, нейтрально (або майже нейтрально) і позитивно на результативність функціонування виробничих систем. Інтенсивність цього впливу залежить також від типу виробничих систем (гіпоінтелектуалізовані, інтелектуалізовані, гіперінтелектуалізовані системи і т. д.). Виходячи з того, що вплив соціально-духовних і соціально-інтелектуальних факторів на результативність функціонування виробничих систем у різних ринкових періодах є різним (від негативного до позитивного), економічна поведінка суб'єктів господарської діяльності повинна бути диференційованою. При розв'язанні поточних чи тактичних завдань (підвищення рівня інтегральної ефективності функціонування виробничих систем на даний момент часу чи в короткотривалому ринковому періоді) розвиток соціально-духовних і соціально-інтелектуальних факторів необхідно обмежувати. Однак, при розв'язанні стратегічних і перспективних завдань (підвищення рівня інтегральної ефективності в довготривалому ринковому періоді) соціалізацію й інтелектуалізацію виробничих систем необхідно посилювати.

Здійснення структурних змін економіки та її соціальна і технологічна переорієнтація – одні з найскладніших стратегічних завдань розвитку сучасного суспільства. На нашу думку, структура економіки може вважатися ефективною, якщо спостерігається зростання продуктивності праці та інших основних макроекономічних показників. За умов обмеженості внутрішнього платоспроможного попиту найоптимальнішим варіантом структури економіки, за якого досягаються відносно високі значення і зростання основних показників економічної ефективності виробничих систем, є структура, що мала місце в 2010 р., яка характеризується, перш за все, високою часткою експорту й основною експортною галуззю чорної металургії. У той же час така структура підвищує рівень залежності ефективності економіки від зовнішніх чинників і знижує можливості держави з її управління і регулювання, що підвищує ризик виникнення кризових ситуацій.

5. Нами було розроблено методику визначення рівня інтегральної ефективності функціонування виробничих систем у національній економіці. Економічним параметром виміру інтегральної ефективності функціонування виробничих систем у національній економіці можна вважати запропонований та розрахований нами інтегральний коефіцієнт ефективності національного доходу від обсягу матеріальних, інтелектуальних та соціальних витрат. Упродовж періоду спостережень з 2005 до 2015 рр. даний показник по Україні коливався з трендом до зменшення в передкризові періоди і, навпаки, з трендом до збільшення в період виходу національної економіки з кризи, що наводить нас на думку, що в майбутньому з допомогою динаміки інтегрального коефіцієнта ефективності національного доходу від обсягу матеріальних, інтелектуальних та соціальних витрат є можливість прогнозувати економічні кризи у національній економічній системі.

6. Багатофакторні зв'язки соціально-економічних явищ можна змоделювати за допомогою множинної регресії. Для нашого дослідження ми провели економетричний аналіз залежності національного доходу України від матеріальних, соціальних та інтелектуальних витрат, які впливають на нього. На основі даних про національний дохід України, матеріальних, соціальних та інтелектуальних витрат, що впливають на нього, було побудовано найпростіші моделі трендів та обчислені прогнозні значення для досліджуваних показників. Усі обчислення були проведені за допомогою пакету прикладних програм «StatGraphics Plus Professional 5.0».

Аналіз багатофакторної лінійної моделі регресії дає підставу стверджувати про значний вплив на національний дохід України інтелектуальних витрат та майже однаковий невеликий вплив на національний дохід України матеріальних і соціальних витрат. Зокрема, за збільшення інтелектуальних витрат на 1 млрд грн і середній вартості матеріальних і соціальних витрат очікується збільшення національного доходу України в середньому на 10,45476 млрд грн; за збільшення матеріальних витрат на 1 млрд грн і середній вартості соціальних та інтелектуальних витрат очікується

збільшення національного доходу України в середньому на 0,19558 млрд грн; за збільшення соціальних витрат на 1 млрд грн і середній вартості матеріальних та інтелектуальних витрат очікується збільшення національного доходу України в середньому на 1,18842 млрд грн.

# СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдуллаев К. Х. Эффективность производства с позиции экономической теории / К. Х. Абдуллаев // Российское предпринимательство. – 2011. – № 8. – Вып. 1 (189). – С. 32-36.

2. Аврех Г. Л. Затраты и результаты: беседы об экономике / Г. Л. Аврех, Н. П. Федоренко, Е. П. Щукин. – М. : Наука, 1990. – 192 с.

3. Айларова З. К. Влияние развития производственных систем на экономические показатели предприятий / З. К. Айларова, Л. Э. Комаева, Г. Н. Ляляева // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=14040.

4. Андреев В. А. Интенсификация общественного производства в свете институциональной теории / В. А. Андреев, К. В. Павлов // Общество и экономика. – 2006. – № 6. – С. 152-162.

5. Андрійчук В. Г. Теоретико-методологічне обґрунтування ефективності виробництва / В. Г. Андрійчук // Економіка АПК. – 2005. – № 1. – С. 52-63.

6. Апопій В. В. Соціально-економічна ефективність торгівлі: теоретико-методичні аспекти / В. В. Апопій, І. А. Лопащук // Вісник Львівської комерційної академії. Серія економічна. – 2009. – Вип. 31. – С. 3-9.

7. Арбачаускас В. О. Динамическая эффективность и сценарии развития экономических систем / В. О. Арбачаускас // Вестник Челябинского государственного университета. Экономика. – 2015. – № 8 (363). – Вып. 48. – С. 40-53.

8. Артищук І. В. Інтегральний показник ефективності розвитку суб’єктів господарювання як критерій прийняття управлінських рішень / І. В. Артищук // Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць. – 2009. − Вип. 19.7. − С. 253-259.

9. Бабій І. В. Виробничі системи в умовах інформаційного суспільства та глобалізації економіки / І. В. Бабій // Вісник Хмельницького національного університету. – 2010. – № 3. – Т. 3. – С. 7-12.

10. Баб’як М. М. Інтелектуалізація управління технологічними змінами та інноваційними процесами рекреаційних інноваційних підприємств / М. М. Баб’як, М. В. Одрехівський // Lewarowa siła personelu MSP (rezultaty międzynarodowych badań). – Rzeszów-Košice-Drohobych, 2012. – С. 277-311.

11. Барна М. Ю. Домінанти підвищення ефективності розвитку системи внутрішньої торгівлі на регіональному рівні в умовах трансформації / М. Ю. Барна // Вісник Львівської комерційної академії. Серія економічна. – 2014. – Вип. 46. – С. 111-117.

12. Башнянин Г. І. Економічні системи: проблеми структуризації і типологізації / Г. І. Башнянин, І. М. Копич, Р. П. Шевчик. – Львів : Коопосвіта, 1999. – 220 с.

13. Башнянин Г. І. Ефективність соціалізації економічних систем: методологічні проблеми метрологічного аналізу / Г. І. Башнянин, Л. Я. Гончарук. – Львів : Новий світ-2000, 2010. – 240 с.

14. Башнянин Г. І. Макроекономічна соціалізація в перехідних економічних системах: її суть та ефекти / Г. І. Башнянин., Л. Я. Гончарук, Р. П. Підлипна, А. І. Тесля // Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць. – 2013. – Вип. 23.7. – С. 132-138.

15. Башнянин Г. І. Масштабна капіталізаційна ефективність економічних систем / Г. І. Башнянин, А. А. Сельський, О. О. Кундицький // Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць. – 2013. – Вип. 23.7. – С. 120-124.

16. Башнянин Г. І. Метрологічні економічні системи: вступ у загальну теорію і методологію формування економічних параметрів / Г. І. Башнянин. – Львів : Новий Світ-2000, 2005. – 1083 с.

17. Башнянин Г. І. Позитивна соціалізаційна ефективність економічних систем: суть та види / Г. І. Башнянин, Б. В. Кульчицький, Л. Я. Гончарук, А. І. Тесля // Вісник Львівської комерційної академії. Серія економічна. – 2013. – Вип. 42. – С. 24-34.

18. Башнянин Г. І. Про періодичну матрицю економічних систем / Г. І. Башнянин. – Львів : Видавництво Львівської комерційної академії, 2003. – 115 с.

19. Башнянин Г. І. Про природу, методи формування та технології метрологічного визначення соціальних оцінок у сучасних господарських системах / Г. І. Башнянин, М. І. Миронова, М. І. Вишнепольський, Р. В. Салдан // Системний аналіз економічних систем : збірник наукових праць за матеріалами Другого всеукраїнського круглого столу [за ред. Г. І. Башнянина, Б. М. Шевчика]. – Львів : Ліга-Прес, 2015-2016. – 199 с. – С. 149-159.

20. Башнянин Г. І. Соціалізаційна ефективність економічних систем: поняття і її загальна формула / Г. І. Башнянин, Б. В. Кульчицький, Л. Я. Гончарук, А. І. Тесля // Ефективність державного управління. – 2013. – Вип. 36. – С. 315-323.

21. Башнянин Г. І. Соціалізація економічних систем в умовах глобалізації: основні теоретичні інтерпретації / Г. І. Башнянин, Л. Я. Гончарук, І. В. Михайляк // Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць. – 2013. – Вип. 23.2. – С. 187-195.

22. Башнянин Г. І. Соціальні оцінки у сучасних господарських системах: проблеми природи, методів формування та технології метрологічного визначення / Г. І. Башнянин, М. І. Миронова, М. І. Вишнепольський, О. О. Сухий // Перехідні економічні системи : збірник наукових праць [за ред. Г. І. Башнянина]. – Вип. 18-19. – Львів : Ліга-Прес, 2015-2016. – 145 с. – С. 97-106.

23. Башнянин Г. І. Теоретичні аспекти соціалізації економічних систем: основні їх інтерпретації / Г. І. Башнянин, Л. Я. Гончарук, Б. В. Кульчицький, А. І. Тесля // Економічний простір : збірник наукових праць. – Дніпропетровськ : ПДАБА, 2013. – № 69. – С. 43-55.

24. Башнянин Г. І. Типологізація економічних систем за ступенем лібералізації / Г. І. Башнянин, А. А. Сельський, О. О. Кундицький // Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць. – 2012. – Вип. 22.12 – С. 227-231.

25. Башнянин Г. И. Экономическое измерение: политико-экономические проблемы общей теории : дисс. … д. э. н. : 08.01.01 / Г. И. Башнянин. – Львов : ЛТЭИ, 1991. – 442 с.

26. Башнянин Г. И. Экономическое измерение: политико-экономические проблемы обшей теории / Г. И. Башнянин – К. : Лыбидь, 1991. – 83 с.

27. Башнянин Г. И. Экономическое измерение: структура, принципы, функции / Г. И. Башнянин. – Львов : Свит, 1994. – 248 с.

28. Берка К. Измерение: понятия, теории, проблемы / К. Берка. – М. : Прогресс, 1987. – 320 с.

29. Білошкурський М. В. Методологія оцінки ефективності господарської діяльності в антикризовому управлінні підприємствами : монографія / М. В. Білошкурський. – Умань : Видавець «Сочінський», 2010. – 180 с.

30. Борщук Є. М. Основи теорії стійкого розвитку еколого-економічних систем : монографія / Є. М. Борщук. – Львів : Растр-7, 2007. – 436 с.

31. Бочарова Н. А. Визначення ефективності функціонування підприємства з позиції різних зацікавлених груп / Н. А. Бочарова // Економіка транспортного комплексу. – 2011. – Вип. 18. – С. 133-143.

32. Бузні А. М. Методологія і практика формування інноваційної стратегії в державних і регіональних науково-виробничих системах : автореф. дис. … д. е. н. : 08.01.01 / А. М. Бузні. – Донецьк, 2001. – 35 с.

33. Бурков В. Н. Введение в теорию управления организационными системами / В. Н. Бурков, Н. А. Коргин, Д. А. Новиков [под ред. чл.-корр. РАН Д. А. Новикова]. – М. : Либроком, 2009. – 264 с.

34. Бутник О. М. Економіко-математичне моделювання динамічних закономірностей розвитку економічних систем : монографія / О. М. Бутник. – Х. : ІНЖЕК, 2003. – 224 с.

35. Бутнік-Сіверський О. Б. Інтелектуалізація сучасних виробничих систем / О. Б. Бутнік-Сіверський [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.ipdo.kiev.ua/files/articles/but1.pdf.

36. Валентієва О. В. Виробничо-економічна система промисловості регіону: розвиток і шляхи підвищення ефективності функціонування (на матеріалах Полтавщини) : автореф. дис. … к. е. н. : 08.07.01 / О. В. Валентієва. – К., 2001. – 21 с.

37. Васильців Т. Г. Оцінювання ефективності реалізації функцій державного регулювання інвестиційно-інноваційного забезпечення економічної безпеки реального сектора економіки України / Т. Г. Васильців, Н. І. Іляш //

Проблеми економіки. – 2014. – № 3. – С. 13-18.

38. Вовк В. М. Моделювання інноваційного розвитку потенціалу економіко-виробничих систем : монографія / В. М. Вовк, В. Б. Антонів, Н. І. Камінська. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2014. – 388 с.

39. Выварец А. Д. Эффективность производства: теория, методология и методика оценки / А. Д. Выварец, Л. В. Дистергефт // Экономическая эффективность: теория, методология, практика : сборник научных статей. – Екатеринбург : Издательство «УГТУ», 2000. – 511 с. – С. 323-329.

40. Гальчинський А. С. Методологія складних систем / А. С. Гальчинський // Економіка України. – 2007. – № 8. – С. 4-18.

41. Гамма Т. М. Критерії оцінки економічної ефективності інтеграційних процесів у харчовій промисловості / Т. М. Гамма, О. М. Терещенко // Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право : науковий журнал. Серія: Економічні науки. – 2015. – № 3 (80). – С. 181-192.

42. Гола А. Економічні аспекти проектування виробничих систем / А. Гола // Актуальні проблеми економіки. – 2015. – № 6 (156). – С. 205-212.

43. Гончарук А. Г. Моделювання комплексного показника економічної ефективності промисловості України / А. Г. Гончарук // Економіка промисловості. – 2005. – № 4. – С. 52-55.

44. Гончарук А. Г. Новий підхід до управління ефективністю у промисловості України / А. Г. Гончарук // Економіка України. – 2006. – № 11 (540). – С. 36-46.

45. Гончарук А. Г. Разработка, моделирование и оценка комплексного показателя экономической эффективности общественного производства / А. Г. Гончарук // Труды Одесского политехнического университета. – 2006. – Вып. 1. – С. 257-262.

46. Гончарук А. Г. Структурные аспекты эффективности экономики Украины А. Г. Гончарук // Труды Одесского политехнического университета. – 2005. – Вып. 1. – С. 244-247.

47. Гончарук А. Г. Эффективность экономики Украины: анализ и прогнозирование : монография / А. Г. Гончарук. – Одесса : Астропринт, 2005. – 332 с.

48. Грабинський І. М. Еколого-економічна система України (проблеми макроекономічної ефективності) : дис. ... д. е. н. : 08.01.01 / І. М. Грабинський. – Львів, 1997. – 409 с.

49. Гражевська Н. І. Економічні системи епохи глобальних змін / Н. І. Гражевська. – К. : Знання, 2008. – 431 с.

50. Греков А. С. Оценка эффективности управления производством / А. С. Греков // Экономика и производство. – 2003. – № 2. – С. 25-28.

51. Грубер Й. Економетрія: вступ до множинної регресії та економетрії. – В 2-х томах / Й. Грубер. – К. : Нічлава, 1998. – Т. 1. – 384 с.; 1999. – Т. 2. – 296 с.

52. Демидюк О. О. Підвищення інституційної ефективності економічної системи як чинник сталого розвитку України / О. О. Демидюк // Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Серія: Економіка. – 2014. – № 7 (160). – С. 27-33.

53. Демченко С. К. Социально-экономическая система страны и проблемы ее эффективности / С. К. Демченко, Т. А. Мельникова // Проблемы современной экономики. – 2013. – № 3 (47). – С. 136-139.

54. Долан Э. Дж. Макроэкономика / Дж. Э. Долан, Д. Е. Линдсей. – СПб. : АО «Санкт-Петербург оркестр», 1994. – 488 с.

55. Долан Э. Дж. Микроэкономика / Дж. Э. Долан, Д. Е. Линдсей. – СПб. : АО «Санкт-Петербург оркестр», 1994. – 406 с.

56. Дончак Л. Г. Суть ефективності як економічної категорії / Л. Г. Дончак [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.rusnauka.com/ 7_NND_2009/Economics/42425.doc.htm.

57. Економетричний аналіз інноваційної діяльності підприємств : навчальний посібник / [В. І. Єлейко, Ю. Б. Миронов, М. Я. Демчишин, Р. Д. Боднар]. – Львів : Видавництво Львівського торговельно-економічного університету, 2016. – 220 с.

58. Економетрія : навчальний посібник / [В. І. Єлейко, І. М. Копич, Р. Д. Боднар, М. Я. Демчишин]. – Львів : Видавництво Львівської комерційної академії, 2007. – 352 с.

59. Економічна теорія: концепція підготовки студентів з економічної теорії в економічному вузі / [за ред. проф. Г. І. Башнянина]. – К. : ІСДО, 1995. – 87 с.

60. Економічні системи : монографія. Т. 1 / [за ред. проф. Г. І. Башнянина]. – Львів : Видавництво Львівської комерційної академії, 2006. – 484 с.

61. Економічний словник-довідник / [за ред. проф. С. В. Мочерного]. – К. : Феміна, 1995. – С. 103-104.

62. Енгельс І. О. Інтенсифікація процесу виробництва шляхом удосконалення організації праці / І. О. Енгельс // Культура народов Причерноморья. – 2011. – № 216. – С. 94-96.

63. Ильминская С. А. Эффективность экономики: критерии и показатели / С. А. Ильминская // Вестник ОрелГИЭТ. – 2010. – № 4 (14). – С. 103-107.

64. Информационное обеспечение процесса управления экономическими системами / [А. В. Бабикова и др. ; под ред. проф. М. А. Боровской, доц. И. К. Шевченко]. – Таганрог : Издательство ТТИ ЮФУ, 2008. – 340 с.

65. Иозайтис В. С. Экономико-математическое моделирование производственных систем : учебное пособие / В. С. Иозайтис, Ю. А. Львов. – М. : Высшая школа, 1991. – 192 с.

66. Інституційні засади формування економічної системи України: теорія і практика / [З. Ватаманюк, С. Панчишин, О. Дорош, Н. Гнатюк, І. Рабинська]. – Львів : Новий Світ-2000, 2005. – 648 с.

67. Іщук С. О. Виробничий потенціал промислових підприємств (проблеми формування і розвитку) / С. О. Іщук. – Львів : Інститут регіональних досліджень НАН України, 2006. – 278 с.

68. Калина А. В. Современный экономический анализ и прогнозирование (микро- и макроуровни) / А. В. Калина. – К. : МАУП, 2003. – 416 с.

69. Калинина А. Э. Интегральная многофакторная оценка эффективности управления регионом в условиях модернизации российской экономики / А. Э. Калинина // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. – 2012. – № 1 (20). – С. 75-83.

70. Кизим М. О. Збалансована система показників / М. О. Кизим,

А. А. Пилипенко, В. А. Зінченко. – Х. : ІНЖЕК, 2007. – 192 с.

71. Киршин И. А. Генезис интеллектуализации экономики: теоретическое обобщение / И. А. Киршин, А. В. Титов // Ученые записки Казанского университета. Серия Гуманитарные науки. – 2012. – Вып. 6. – Т. 154. – С. 7-18.

72. Кірдіна О. Г. Організація виробничих систем в умовах формування інноваційної моделі економіки України / О. Г. Кірдіна // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2012. – № 37. – С. 48-51.

73. Кісь С. Я. Інтелектуалізація як основа забезпечення якості діяльності соціально-економічних систем в умовах економіки знань / С. Я. Кісь, Г. Ф. Боднар, Х. Л. Борущак, П. А. Костенко // Формування ринкових відносин в Україні : збірник наукових праць. – 2013. – № 5 (144). – С. 221-225.

74. Кісь С. Я. Проблеми інтелектуалізації розвитку соціально-економічних систем / С. Я. Кісь // Економічний аналіз : збірник наукових праць Тернопільського національного економічного університету. – 2014. – Т. 18. – № 1. – С. 25-33.

75. Кісь С. Я. Явище «інтелектуалізації» у діяльності соціально-економічних систем / С. Я. Кісь, Г. Р. Кісь // Галицький економічний вісник : науковий журнал. – 2015. – №4 (33). – С. 94-101.

76. Ковтун О. І. Визначення параметрів та оцінювання ефективності заходів державної економічної політики на основі використання економетричних моделей / О. І. Ковтун // Механізм регулювання економіки : міжнародний науковий журнал. – 2014. – № 4. – С. 147-158.

77. Ковтун О. І. Національна економіка: засади становлення, функціонування, регулювання та розвитку / О. І. Ковтун. – Львів : Новий Світ-2000, 2013. – 172 с.

78. Коган А. Б. Теоретические аспекты эффективности экономических систем / А. Б. Коган, Н. П. Болдырева // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2006. – № 8. – С. 45-55.

79. Козенков Д. Є. Життєвий цикл організацій та етапи життєвого циклу виробничих систем / Д. Є. Козенков // Проблеми економіки транспорту : збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного

транспорту імені академіка В. Лазаряна. – 2011. – № 2. – С. 74-78.

80. Коновалова Ю. А. Факторы и показатели интенсификации производства / Ю. А. Коновалова, Н. А. Алексеева // Вестник Удмуртского университета. – 2011. – Вып. 1. – С. 8-12.

81. Корецька С. О. Соціальна політика України: теорія, методологія, механізми реалізації : монографія / С. О. Корецька. – Донецьк : Юго-Восток, 2010. – 445 с.

82. Кравченко Н. В. Соціалізація як фактор розвитку інноваційного потенціалу підприємства в умовах глобалізації / Н. В. Кравченко // Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». – 2016. – № 5 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4961.

83. Красильников О. Ю. Эффективность структурной динамики экономической системы / О. Ю. Красильников // Известия Саратовского университета. Серия Экономика. Управление. Право. – 2014. – Т. 14. – Вып. 1. – Ч. 1. – С. 5-10.

84. Кривенко Л. Людський потенціал як головний пріоритет забезпечення розвитку економіки / Л. Кривенко // Регіональні перспективи. – 1999. – № 2-3. – С. 37-39.

85. Крупка М. Основи економічної теорії : підручник / М. Крупка, П. Островерх, С. Реверчук – К. : Атіка, 2001. – 344 с.

86. Кузнецов Б. Л. Эффективность хозяйственной деятельности: синергетический подход / Б. Л. Кузнецов, М. С. Кузнецов, Д. В. Чирков. – Набережные Челны : Издательство КГИЭА, 2011. – 398 с.

87. Кузьменко О. К. Еколого-економічна система: поняття та структура / О. К. Кузьменко // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2012. – № 2. – С. 217-221.

88. Кузьмин В. П. Принципы системности в теории и методологии К. Маркса / Кузьмин В. П. – М. : Политиздат, 1980. – 312 с.

89. Кульчицький Б. В. Економічні системи суспільства: теорія, методологія, типологізація / Б. В. Кульчицький – Львів : Видавничий центр ЛНУ

імені Івана Франка, 2003. – 352 с.

90. Кульчицький Б. В. Порівняння економічних систем (проблеми методології) / Б. В. Кульчицький, Я. В. Кульчицький – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 318 с.

91. Кундицкий А. А. Регулирование финансовой базы воспроизводства факторов производства : монография / А. А. Кундицкий. – Саарбрюккен : Lambert Academic Publishing, 2013. – 647 с.

92. Кундицький О. О. Економічне регулювання відтворення факторів виробництва : монографія / О. О. Кундицький. – Суми : Видавництво «Довкілля», 2012. – 333 с.

93. Кундицький О. О. Інноваційний розвиток факторів виробництва в моделях економічного зростання / О. О. Кундицький // Вісник Львівського університету. Серія економічна. – 2014. – Вип. 51. – С. 114-121.

94. Куценко А. В. Організаційно-економічний механізм управління ефективністю діяльності підприємств споживчої кооперації України : монографія / А. В. Куценко. – Полтава : РВВ ПУСКУ, 2008. – 205 с.

95. Куцык П. А. Критерии эффективности в управлении предприятием / П. А. Куцык, Г. Ф. Герега // Проблемы современной науки. – 2014. – № 14. – С. 135-143.

96. Ламанский М. Г. Оценка эффективности инвестиционной инфраструктуры предпринимательства : дисс. … к. э. н. : 08.00.05 / М. Г. Ламанский. –Иркутск, 2009. – 200 с .

97. Ламанский М. Г. Социально-экономические системы региона: состояние, эффективность управления : монография / [М. Г. Ламанский, В. Ю. Рогов и др. ; под ред. А. Ф. Шуплецова]. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2008. – 400 с.

98. Летуновська Н. Є. Управління ефективністю соціальної інфраструктури промислових підприємств у сучасних умовах / Н. Є. Летуновська // Економічний вісник Донбасу. – 2014. – № 1 (35). – С. 139-147.

99. Липов В. Институциональная комплементарность социально-экономических систем / В. Липов. – Х. : Издательство ХНУ имени В. Н. Каразина, 2011. – 484 с.

100. Літвінова В. О. Економічна ефективність: сутність та форми / В. О. Літвінова // Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. – 2014. – № 2 (26) . – С. 43-45.

101. Літковець Ю. О. Проблеми побудови інтегрального показника ефективності виробництва / Ю. О. Літковець // Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». – 2012. – № 12 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2609.

102. Лобай Р. Теоретичні підходи до визначення ефективності економічної діяльності / Р. Лобай // Ефективність державного управління. – 2013. – Вип. 36. – С. 353-361.

103. Лобов С. П. Сучасні концепції економічної ефективності діяльності та ефективності управління підприємством // Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». – 2015. – № 4 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4011.

104. Лопатников Л. И. Экономико-математический словарь / Л. И. Лопатников – М. : Наука, 1987. – 506 с.

105. Майстро Р. Г. Науково-теоретичні основи ефективності / Р. Г. Майстро, Ю. С. Щербак // Вісник НТУ «ХПІ». – 2014. – № 32 (1075). – С. 97-102.

106. Макконелл К. Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика / К. Р. Макконелл, С. Л. Брю, Ш. М. Флинн [пер. с 19-го англ. изд.]. – М. : ИНФРА-М, 2015. – 1028 с.

107. Максимов Б. И. Социализация производства как критерий его развития / Б. И. Максимов // Социология вчера, сегодня, завтра. Вторые социологические чтения памяти В. Б. Голофаста [под ред. О. Б. Божкова]. – СПб. : Бильбо, 2008. – С. 141-150.

108. Маркс К. Капитал / К. Маркс. – М. : Политиздат, 1983. – Т. 1. – С. 188-321.

109. Мересте У. И. О матричном методе анализа экономической эффективности общественного производства / У. И. Мересте // ЭиММ. – 1982. – Т. 18. – Вып. 1. – С. 85-91.

110. Миронов Ю. Б. Інституціоналізація як соціально-економічний феномен / Ю. Б. Миронов, М. І. Миронова // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». – 2016. – Вип. 17. – Ч. 3. – С. 9-11.

111. Миронов Ю. Б. Оцінка економічної ефективності індустрії туризму / Ю. Б. Миронов, М. І. Миронова // Інновації в управлінні асортиментом, якістю та безпекою товарів і послуг : матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Львів, 24 листопада 2016 р.). – Львів : Растр-7, 2016. – 376 с. – С. 321-324.

112. Миронова М. І. Гіперфункціональна рівновага виробничих систем у національній економіці / М. І. Миронова // Вісник Львівської комерційної академії. Серія економічна. – 2016. – Вип. 50. – С. 166-170.

113. Миронова М. І. Гіперфункціональний підхід до аналізу ефективності функціонування виробничих систем та проблема формування гіперфункціональної економічної теорії / М. І. Миронова / Актуальні проблеми економіки та управління в умовах системної кризи : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (29 листопада 2016 р.). – Львів : Львівський інститут МАУП, 2016. – Ч. 1. – 360 с. – С. 19-23.

114. Миронова М. І. Гіперфункціональний підхід до аналізу ефективності функціонування виробничих систем у національній економіці / М. І. Миронова // Вісник Одеського національного університету імені І. І. Мечникова. Серія Економіка. – 2016. – Т. 21. – Вип. 6 (48). – С. 58-61.

115. Миронова М. І. До питання оцінки ефективності функціонування національної економічної системи / М. І. Миронова // Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки. – 2016. – № 51. – С. 130-133.

116. Миронова М. І. Економічна безпека як фактор забезпечення ефективності функціонування виробничих систем у національній економіці / М. І. Миронова // Управління економічною безпекою суб'єктів мікро- та макрорівня в умовах євроінтеграції України : матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (м. Львів, 31 травня 2016 р.). – Львів : Львівський інститут менеджменту, 2016. – 166 с. – С. 41-43.

117. Миронова М. І. Ефективність інтенсифікації виробничих систем у національній економіці/ М. І. Миронова, Г. І. Башнянин // Причорноморські економічні студії : науковий журнал. – 2016. – Вип. 8. – С. 84-88.

118. Миронова М. І. Ефективність інтенсифікації, соціалізації та інтелектуалізації виробничих систем у національній економіці / М. І. Миронова // Актуальні проблеми економіки і торгівлі в сучасних умовах євро інтеграції : збірник матеріалів наукової конференції професорсько-викладацького складу й аспірантів Львівського торговельно-економічного університету (м. Львів, 13-14 травня 2016 р.). – Львів : Растр-7, 2016. – 494 с. – С. 398-400.

119. Миронова М. І. Ефективність соціалізації виробничих систем у національній економіці / М. І. Миронова // Економічний форум : науковий журнал. – 2016. – № 4. – С. 37-43.

120. Миронова М. І. Закордонні методики оцінки фінансової стійкості комерційного банку / М. І. Миронова // Фінансове забезпечення діяльності суб'єктів господарювання : матеріали ІІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Кременчук, 19-21 лютого 2015 р.). – Кременчук : Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2015. – 296 с. – С. 170-173.

121. Миронова М. І. Оцінка ефективності функціонування виробничих систем у національній економіці / М. І. Миронова // Науковий вісник НЛТУ України. Серія економічна. – 2016. – Вип. 26.6. – С. 262-269.

122. Миронова М. І. Про природу, методи, типи та способи метрологічного відображення соціального оцінювання / М. І. Миронова, Г. І. Башнянин, Н. Я. Чорній, Г. С. Кундицька // Перехідні економічні системи : збірник наукових

праць [за ред. Г. І. Башнянина]. – Вип. 18-19. – Львів : Ліга-Прес, 2015-2016. – 145 с. – С. 87-97.

123. Миронова М. І. Про соціальне оцінювання: природа, методи, типи і способи метрологічного відображення / М. І. Миронова, Г. І. Башнянин, Н. Я. Чорній, І. Р. Оленич // Системний аналіз економічних систем : збірник наукових праць за матеріалами Другого всеукраїнського круглого столу [за ред. Г. І. Башнянина, Б. М. Шевчика]. – Львів : Ліга-Прес, 2015-2016. – 199 с. – С. 139-149.

124. Миронова М. І. Сутнісні характеристики поняття «інституціоналізація» у контексті економічної науки / М. І. Миронова // Актуальні питання та перспективи економічного розвитку держави : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпропетровськ, 5-6 лютого 2016 р.). У 2-х частинах. – Дніпропетровськ : НО «Перспектива», 2016. – Ч. 1. – 112 с. – С. 6-9.

125. Миронова М. І. Сутність та фактори фінансової стійкості комерційного банку / М. І. Миронова // Проблеми забезпечення стабільного розвитку національних банківських систем: теорія, практика та світовий досвід : матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Львів, 24 лютого 2014 р.). – Львів : СПОЛОМ, 2014. – 240 с. – С. 37-39.

126. Миронова М. І. Фактори впливу на стійке функціонування комерційних банків / М. І. Миронова // Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць. – 2014. – Вип. 24.01. – С. 249-255.

127. Миронова М. І. Фінансова стійкість банківської системи в умовах макроекономічної нестабільності / М. І. Миронова // Стратегічні складові фінансової стійкості та безпеки банківської системи та фінансових ринків України : збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Дніпропетровськ, 15-16 травня 2014 р.). – Дніпропетровськ : Біла К. О., 2014. – 164 с. – С. 9-12.

128. Миронова М. І. Фінансова стійкість банківської системи: теоретичні аспекти / М. І. Миронова // Фінансове забезпечення сталого економічного зростання в умовах євроінтеграційних процесів : матеріали науково-практичної

Інтернет-конференції (м. Львів, 20 лютого 2015 р.). – Львів : ЛКА, 2015. – 221 с. – С. 202-204.

129. Миронова М. І. Чинники інтегральної ефективності функціонування виробничих систем у національній економіці / М. І. Миронова // Актуальні питання економічних наук : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 13-14 травня 2016 р.). – Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2016. – 128 с. – С. 22-25.

130. Михалюк Л. М. Теоретичні аспекти формування економічної ефективності та система показників її оцінки / Л. М. Михалюк // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2013. – № 1-2 (2). – С. 75-81.

131. Мізюк Б. М. Ефективність механізмів забезпечення фінансової стабільності в розвинутих країнах / Б. М. Мізюк, Р. Р. Кітц // Проблеми економіки. – 2016. – № 3. – С. 6-14.

132. Мних О. Б. Стратегічна роль інтелектуального капіталу в забезпеченні стійкого розвитку в умовах соціально-орієнтованої економіки / О. Б. Мних // Стійкий розвиток в умовах соціально-орієнтованої економіки : колективна монографія [за заг. ред. В. В. Прохорової]. – Харків : Смугаста типографія, 2016. – 365 с. – С. 135-146.

133. Моисеев В. О. Эффективность региональных экономических систем в Российской Федерации: сравнительный анализ, моделирование и оценка : дисс. … к. э. н. : 08.00.05 / В. О. Моисеев. – Казань, 2003. – 234 с.

134. Морщенок Т. С. Огляд підходів до визначення економічної сутності поняття «ефективність» / Т. С. Морщенок, О. М. Біляк // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – 2014. – Вип. 8. – С. 82-89.

135. Мочерний С. В. Основи підприємницької діяльності : навчальний посібник / С. В. Мочерний, О. А. Устенко. – К. : Академія, 2001. – 280 с.

136. Мыронова М. И. Эффективность интеллектуализации производственных систем в национальной экономике / М. И. Мыронова // Zbior raportow naukowych Konferencji Miedzynarodowej Naukowo-Praktycznej

«Economy. Zarządzanie. Osiągnięcia naukowe, rozwój, propozycje» (Warszawa, 29-30.09.2016). – Warszawa : Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 2016. – 60 s. – S. 53-55.

137. Наместникова Л. С. Научные подходы к управлению эффективностью производственных систем / Л. С. Наместникова // Экономика и современный менеджмент: теория и практика. – 2015. – № 10-11 (53). – С. 96-102.

138. Норкина И. М. Эффективность социальных инвестиций : монография / И. М. Норкина. – СПб. : Химиздат, 2006. – 169 с.

139. Норт Д. Інституції, інституціональні зміни та функціонування економіки / Д. Норт. – К. : Основи, 2000. – 198 с.

140. Олександренко І. В. Методичні підходи до діагностики ефективності діяльності підприємства / І. В. Олександренко // Економічний форум : науковий журнал. – 2013. – № 4. – С. 125-135.

141. Основи економічної теорії: політекономічний аспект / Г. Н. Климко [та ін. ; 4-е вид., перероб. і доп.]. – К. : Знання-Прес, 2002. – 615 с.

142. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ukrstat.gov.ua/.

143. Панчишин А. І. Моделювання поведінки економіко-виробничих систем у конкурентному середовищі / А. І. Панчишин // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». – 2014. – Вип. 9-1. – Ч. 2. – С. 215-218.

144. Петренко В. П. Інтелектуальні ресурси соціально-економічних систем: аспекти інноваційного управління : монографія / В. П. Петренко. – Івано-Франківськ : ПП Курилюк В. Д., 2009. – 196 с.

145. Пискун Е. И. Тенденции развития производственно-экономических систем в Украине / Е. И. Пискун // Вісник СевНТУ : збірник наукових праць. Серія Економіка і фінанси. – 2010. – Вип. 109. – С. 120-122.

146. Політична економія : навчальний посібник / [Л. С. Томашик, О. О. Сухий, О. Р. Зав'ялова, М. І. Миронова та ін.]. – Львів : Видавництво Львівської комерційної академії, 2015. – 224 с.

147. Поліщук Н. В. Науково-методологічні засади результативності функціонування сучасних економічних систем : автореф. дис. … д. е. н. : 08.00.03 / Н. В. Поліщук. – Вінниця, 2011. – 36 с.

148. Попадинець О. В. Соціалізація економіки як нова парадигма економічної теорії / О. В. Попадинець // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2015. – Вип. 49. – С. 228-231.

149. Попов О. Є. Організаційно-економічне забезпечення соціалізації виробничих відносин у національних моделях економічних систем / О. Є. Попов, А. С. Митрофанова // Проблеми економіки. – 2015. – № 3. – С. 244-251.

150. Прокоф'єва К. В. Теоретична сутність економічної категорії «ефективність діяльності підприємства» / К. В. Прокоф'єва [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/nppdaa/6.2/255.pdf.

151. Рац О. М. Визначення сутності поняття «ефективність функціонування підприємства» / О. М. Рац // Економічний простір : збірник наукових праць. – 2008. – № 15. – С. 275-285.

152. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения / Д. Рикардо. – М. : Эксмо, 2012. – 957 с.

153. Рущишин Н. М. Інтегральна оцінка ефективності функціонування торговельних підприємств та методи розрахунку інтегральних показників / Н. М. Рущишин // Науковий вісник. – 2007. – Вип. 17.5 – С. 176-180.

154. Сафиуллин А. Р. Интеллектуализация современной экономики: кластерный поход / А. Р. Сафиуллин [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://economics.ihbt.ifmo.ru/file/article/6817.pdf.

155. Сафонов Ю. М. Загальнотеоретичні особливості ефективності для дослідження внутрішньої торгівлі / Ю. М. Сафонов // Вісник Львівської комерційної академії. Серія економічна. – 2015. – Вип. 48. – С. 5-10.

156. Свидрук І. І. Теорія організації / І. І. Свидрук, Ю. Б. Миронов, О. О. Кундицький. – Львів : Новий світ-2000, 2013. – 176 с.

157. Світлична Ю. В. Забезпечення стійкого функціонування територіальних економічних систем : автореф. дис. … к. е н. : 08.00.05 /

Ю. В. Світлична. – Донецьк, 2009. – 20 с.

158. Сем'ян О. В. Інтелектуалізація людського капіталу підприємства / О. В. Сем'ян // Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. – 2011. – № 4 (16). – С. 141-145.

159. Сергєєва Л. Н. Нелінійні моделі складних економічних систем : дис. … д. е. н. : 08.03.02 / Л. Н. Сергєєва. – Донецьк, 2004. – 208 с.

160. Скоч А. В. Эффективность кластеризации региональной экономики / А. В. Скоч // Экономические стратегии. – 2007. – № 5-6. – С. 160-167.

161. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит. – М. : Эксмо, 2007. – 960 с.

162. Соколова С. Й. Теоретичні та методологічні аспекти визначення ефективності діяльності підприємств / С. Й. Соколова, В. О. Татаренко // Дні науки : тези доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції. – Дніпропетровськ, 2012. – С. 208-209.

163. Сото Х. У. де. Социально-экономическая теория динамической эффективности / Х. У. де Сото [пер. с англ. В. Кошкина, под ред. А. Куряева]. – Челябинск : Социум, 2011. – 409 с.

164. Стефанишин О. Людський потенціал економіки України : монографія / О. Стефанишин. – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 316 с.

165. Стрельцова С. М. Аналіз підвищення ефективності виробництва сучасних підприємств / С. М. Стрельцова // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2011. – Вип. 2 (42). – С. 348-355.

166. Стрельцова С. М. Поліпшення моделювання в аналізі підвищення ефективності виробництва / С. М. Стрельцова // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2012. – Вип. 2 (45). – С. 176-179.

167. Строченко Н. І. Сучасні тенденції інноваційного розвитку природних та економічних систем: екологічна стандартизація і сертифікація / Н. І. Строченко // Сучасні тенденції управління розвитком організаційно-економічних систем (новий погляд) : колективна монографія / за заг. ред. д. е. н., проф.

Р. Р. Тіміргалеєвої. – Сімферополь : ВД «АРІАЛ», 2014. – 662 с. – С. 69-84.

168. Структурні трансформації в економіці України: динаміка, суперечності та вплив на економічний розвиток : наукова доповідь / [Л. В. Шинкарук, І. А. Бевз, І. В. Барановська та ін.] ; за ред. чл.-кор. НАН України Л. В. Шинкарук. – К. : Інститут економіки та прогнозування НАН України, 2015. – 304 с.

169. Суворова А. П. Методологический подход к оценке эффективности деятельности экономической организации / А. П. Суворова // Финансы и кредит. – 2006. – № 4. – С. 43-48.

170. Суков Д. В. Методологія дослідження ефективності функціонування виробничих систем / Д. В. Суков // Вісник Технологічного університету Поділля. Економічні науки. – 2000. – № 4. – Ч. 2. – С. 130-133.

171. Сухарев О. С. Эволюция экономических систем: структурные изменения, проблемы технологического развития и эффективности / О. С. Сухарев. – Новочеркасск : НОК, 2012. – 120 с.

172. Сучасні економічні теорії : навчальний посібник / [Г. І. Башнянин, Б. М. Шевчик, Ю. Б. Миронов, М. І. Миронова]. – Львів : Новий світ-2000, 2015. – 338 с.

173. Тернавский Ю. И. Эффективные механизмы управления объектами социальной инфраструктуры предприятий : дисс. … к. э. н. : 08.00.04 / Ю. И. Тернавский. – Мариуполь, 2011. – 194 с.

174. Туган-Барановський М. І. Політична економія. Курс популярний / М. І. Туган-Барановський – К. : Наукова думка, 1994. – 262 с.

175. Україна у цифрах – 2015 : статистичний збірник / За ред. І. М. Жук. – К. : Державна служба статистики України, 2016. – 239 с.

176. Ураев Н. Н. Направления повышения эффективности функционирования производственных систем, факторы и методы организации производственных процессов / Н. Н. Ураев, Н. А. Колесов // Вестник экономики, права и социологии. – 2013. – Вып. 1. – С. 108-111.

177. Фединець Н. І. Соціологія ринку / Н. І. Фединець, Ю. Б. Миронов,

М. Р. Гонська. – Львів : Видавництво Львівської комерційної академії, 2011. – 226 с.

178. Федоренко Н. П. Гуманистическая экономика / Н. П. Федоренко. – М. : Экономика, 2006. – 188 с.

179. Филимонова Н. В. Эффективность функционирования производственной инфраструктуры промышленного комплекса в условиях трансформации экономики : автореф. дисс. … к. э. н. : 08.00.05 / Н. В. Филимонова. – М., 2015. – 24 с.

180. Фишер С. Экономика / С. Фишер, Р. Дорнбуш, Р. Шмалензи [пер. со 2-го англ. изд.]. – М. : Дело ЛТД, 1995. – 864 с.

181. Фурщик М. А. Реструктуризация производственных систем в переходной экономике : дисс. … к. э. н. : 05.13.10 / М. А. Фурщик. – М., 2000. – 135 с.

182. Фремут В. Як функціонує наша економіка? Актуальні питання економіки / В. Фремут, Г. Рааб. – Львів : Світло і тінь, 1997. – С. 18-63.

183. Харитонова Н. А. Оценка экономической эффективности социальной деятельности предприятия / Н. А. Харитонова, Е. Н. Харитонова // Фундаментальные исследования. – 2005. – № 1. – С. 81-83.

184. Хейне П. Экономический образ мышления / П. Хейне. – М. : Новости, 1991. – 238 с.

185. Часовських Ю. П. Продуктивно-творчий потенціал комунікацій – фактор ефективності соціально-економічних систем / Ю. П. Часовських [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://confcontact.com/2013_04_04_zhv/26_Chasovskih.htm.

186. Черемисинов Г. А. Эффективность структурной динамики экономической системы / Г. А. Черемисинов // Известия Саратовского университета. Серия Экономика. Управление. Право. – 2014. – Т. 14. – Вып. 1. – Ч. 1. – С. 5-10.

187. Череп А. В. Ефективність як економічна категорія / А. В. Череп, Є. М. Стрілець // Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». – 2013. – № 1 [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1727.

188. Чичкало-Кондрацька І. Б. Методика комплексного оцінювання ефективності функціонування та розвитку регіональних науково-виробничих систем / І. Б. Чичкало-Кондрацька // Науковий вісник «Економіка та регіон» Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка. – 2010. – № 3 (26). – С. 24-29.

189. Чухно А. А. Інтелектуальний капітал: сутність, форми і закономірності розвитку / А. А. Чухно // Економіка України. – 2002. – № 11. – С. 48-55.

190. Чухно А. А. Постіндустріальна економіка: теорія, практика та їх значення для України / А. А. Чухно – К. : Логос, 2003. – 632 с.

191. Чучук Ю. В. Теоретична сутність понять економічна ефективність та ефективність діяльності / Ю. В. Чучук // Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». – 2014. – № 2 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2765.

192. Шарко В. В. Інструменти механізму інтенсифікації виробництва промислового підприємства / В. В. Шарко // Економічний часопис-XXI. – 2012. – № 9-10. – С. 70-72.

193. Шарп У. Ф. Инвестиции / У. Ф. Шарп, Дж. Г. Александер, В. Д. Бэйли. – М. : ИНФРА-М, 1998. – 1028 с.

194. Шляга О. В. Ефективність господарської діяльності: сутність та підходи / О. В. Шляга // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – 2016. – Вип. 1. – С. 43-48.

195. Шніцер М. Порівняння економічних систем / М. Шніцер – К. : Основи, 1997. – 519 с.

196. Шумпетер Й. А. Капіталізм, соціалізм і демократія / А. Й. Шумпетер – К. : Основи, 1995. – 528 с.

197. Шумська С. С. Національний капітал України: оцінки і тенденції / С. С. Шумська // Економіка і прогнозування. – 2006. – № 4. – С. 23-37.

198. Юдина М. А. Структурные сдвиги и их влияние на экономический рост национальной экономики : дис. ... к. э. н. : 08.01.01 / М. А. Юдина –

Красноярск, 2015. – 213 с.

199. Юріцин Р. С. Сучасні моделі економіки та пошук ринкової моделі України / Р. С. Юріцин // Регіональні перспективи. – 2002. – № 5. – С. 14-16.

200. Якимчук Т. В. Соціально-економічна ефективність підприємства та її значення в сучасних умовах / Т. В. Якимчук // Вісник ЖДТУ. – 2011. – № 2 (56). – С. 184-189.

201. Яремко І. Й. Інтелектуально-інформаційний потенціал як фактор виробництва і капітал / І. Й. Яремко // Актуальні проблеми економіки. – 2004. – № 12. – С. 165-174.

202. Alaoui A. M. Organizational Efficiency and X-Inefficiency: Which Role of Learning Organization / A. M. Alaoui // Learning Models for Innovation in Organizations: Examining Roles of Knowledge Transfer and Human Resources Management. – 2013. – P. 222-241.

203. Coase R. H. The Problem of Social Cost / R. H. Coase // Journal of Law and Economics. – 1960. – No. 3. – P. 1-16.

204. Dolan E. G. Understanding Macroeconomics / E. G. Dolan, S. Huda. – Redding : BVT Publishing, 2013. – 428 p.

205. Economic Efficiency of Business in the Conditions of Unstable Economy : collective monograph. – Taunton : Aspekt Publishing, 2015. – 332 p.

206. Farrell M. J. The Measurement of Productive Efficiency / M. J. Farrell // Journal of the Royal Statist. Society. – 1957. – Vol. 120. – No. 3. – P. 253-290.

207. Giertz S. H. The Elasticity of Taxable Income: Influences on Economic Efficiency and Tax Revenues, and Implications for Tax Policy / S. H. Giertz // Tax Policy Lessons from the 2000s. – Washington DC : AEI Press, 2009. – P. 101-136.

208. Greene W. H. Econometrics Analysis / W. H. Greene [7th edition]. – New York : Prentice Hall, 2011. – 1232 p.

209. Hendry D. F. Dynamic Econometrics / D. F. Hendry. – New York : Oxford University Press Inc., 1995. – 904 p.

210. Hicks J. R. Value and Capital An Inquiry into some Fundamental Principles of Economic Theory / J. R. Hicks [2nd edition]. – Oxford : Oxford University

Press, 1975. – 352 p.

211. Johnston J. Econometrics Methods / J. Johnston, Jh. DiNardo [4th international edition]. – New York : McGraw-Hill, 1997. – 531 p.

212. Judge G. G. The Theory and Practice of Econometrics / G. G. Judge, W. E. Griffiths, R. C. Hill, H. Lütkepohl, T.-C. Lee [2nd edition]. – New York : John Wiley, 1985. – 1056 p.

213. Kaplan R. S. The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance / R. S. Kaplan, D. P. Norton // Harvard Business Review. – 1992. – Vol. 70. – No. 1. – P. 71-79.

214. Keynes Jh. M. The General Theory of Employment, Interest and Money / Jh. M. Keynes. – London : Macmillan, 2007. – 472 p.

215. Leibenstein H. Allocative Efficiency vs. «X-Efficiency» / H. Leibenstein // American Economic Review. – 1966. – Vol. 56. – No. 3. – P. 392-415.

216. Marshall A. Principles of Economics : Abridged Edition / A. Marshall. – New York : Cosimo Classics, 2009. – 319 p.

217. Mill Jh. S. Principles of Political Economy with Some of their Applications to Social Philosophy / Jh. S. Mill [6th edition]. – London : Longmans, Green, Reader & Dyer, 2014. – 624 p.

218. Moore R. Selecting the Right Manufacturing Improvement Tools: What Tool? When? / R. Moore. – Oxford : Butterworth-Heinemann, 2007. – 416 p.

219. Samuelson P. A. Economics / P. A. Samuelson, W. D. Nordhaus [19th edition]. – New York : McGraw-Hill/Irwin, 2009. – 744 p.

220. Selznick Ph. Institutionalism «Old» and «New» / Ph. Selznick // Administrative Science Journal. – 1996. – No. 2 (41). – P. 270-278.

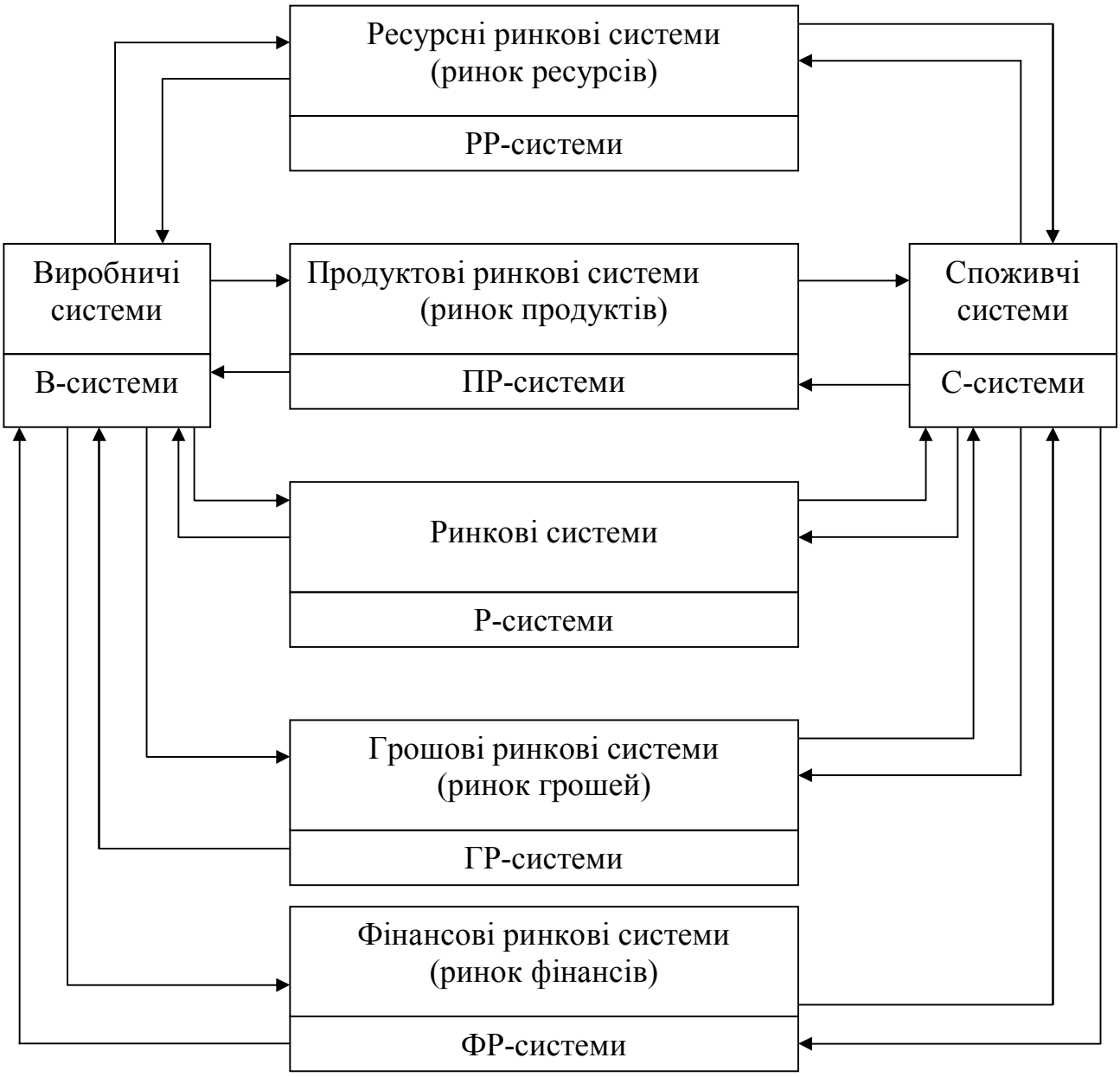
221. Sengupta J. K. Dynamic and Stochastic Efficiency Analysis: Economics of Data Envelopment Analysis / J. K. Sengupta. – Singapore : World Scientific Publishing Company, 2000. – 229 p.

222. Wittman D. Why Democracies Produce Efficient Results / D. Wittman // Journal of Political Economy. – 1989. – No. 97. – P. 1395-1424.

# Додатки

*Додаток А*

**Виробничі системи в структурі економічних систем**



*Додаток Б*

**Функціональна структура виробничих систем (канонічний варіант)**

*Умовні позначення: R* – ресурси; *P* – продукти; *ER* – економічні ресурси; *EP* – економічні продукти; *EC* – економічні витрати; *EI* – економічні доходи

*Додаток В*

**Типи виробничих систем**

Рис. В.1. Типи технологічних виробничих систем

*Умовні позначення:* $K_{e(P\text{-}K)}$ – коефіцієнт еластичності продукції від витрат капіталу; $P$ – результати виробництва (обсяг продукції) ; $K$ – витрати капіталу; $K_{e(P\text{-}M)}$ – коефіцієнт еластичності продукції від витрат матеріалів; $M$ – витрати матеріалів; $K_{e(P\text{-}П)}$ – коефіцієнт еластичності продукції від витрат праці; $П$ – витрати праці

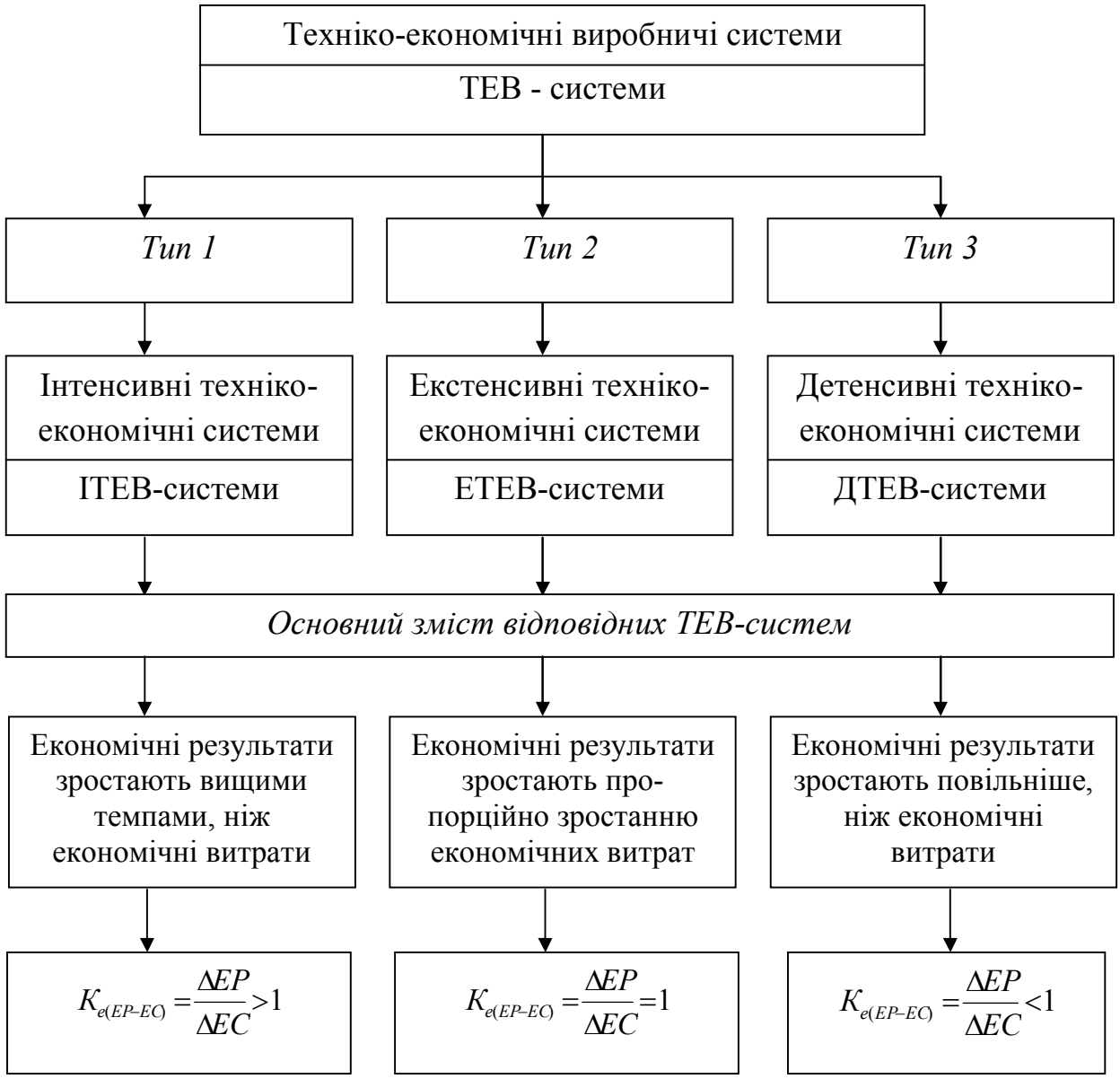



Рис. В.2. Основні функціональні типи техніко-економічних виробничих систем (ТЕВ-систем)

*Умовні позначення:* $K_{e(EP-EC)}$ – коефіцієнт витратної еластичності; *EP* – економічні продукти; *EC* – економічні витрати

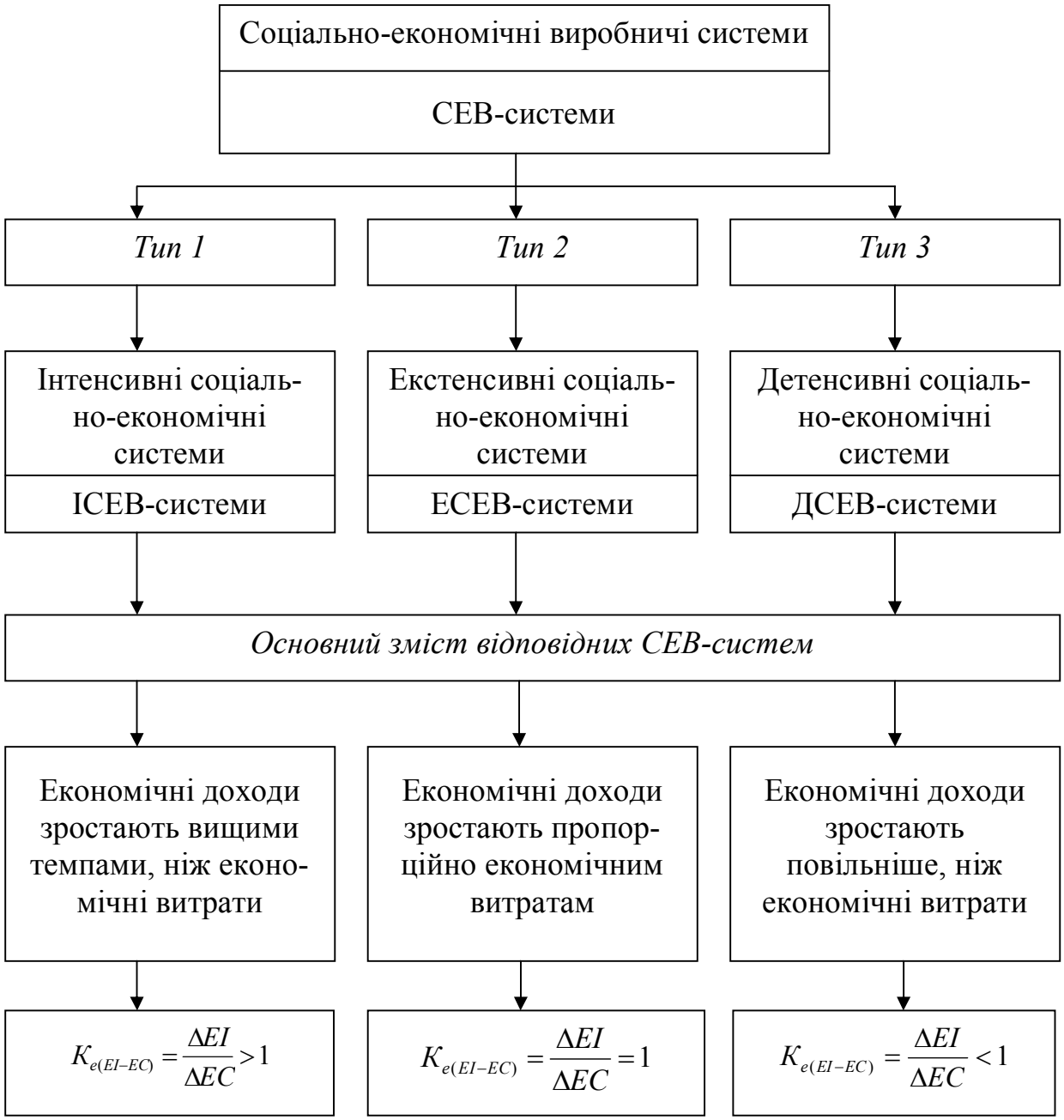



Рис. В.3. Основні функціональні типи соціально-економічних виробничих систем (СЕВ-систем)

*Умовні позначення:* $K_{e(EI-EC)}$ – коефіцієнт витратної еластичності економічних доходів; *EI* – економічні доходи; *EC* – економічні витрати

*Додаток Г*

**Типи еластичності результатів виробничих систем**

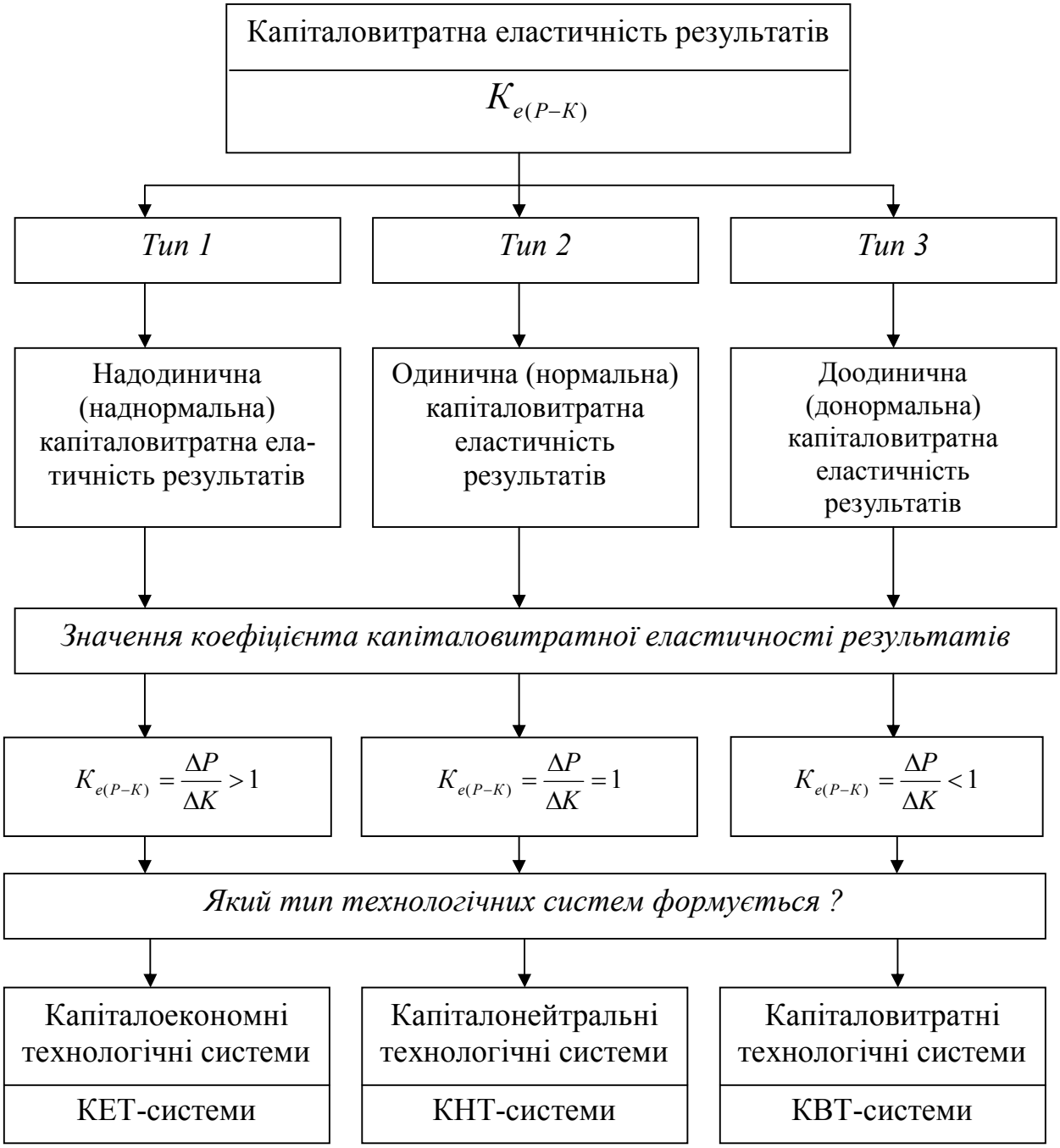



Рис. Г.1. Типи капіталовитратної еластичності результатів технологічних виробничих систем

*Умовні позначення:* $K_{e(P-K)}$ – коефіцієнт капіталовитратної еластичності результатів; $P$ – результати виробництва (обсяг продукції); $K$ – витрати капіталу

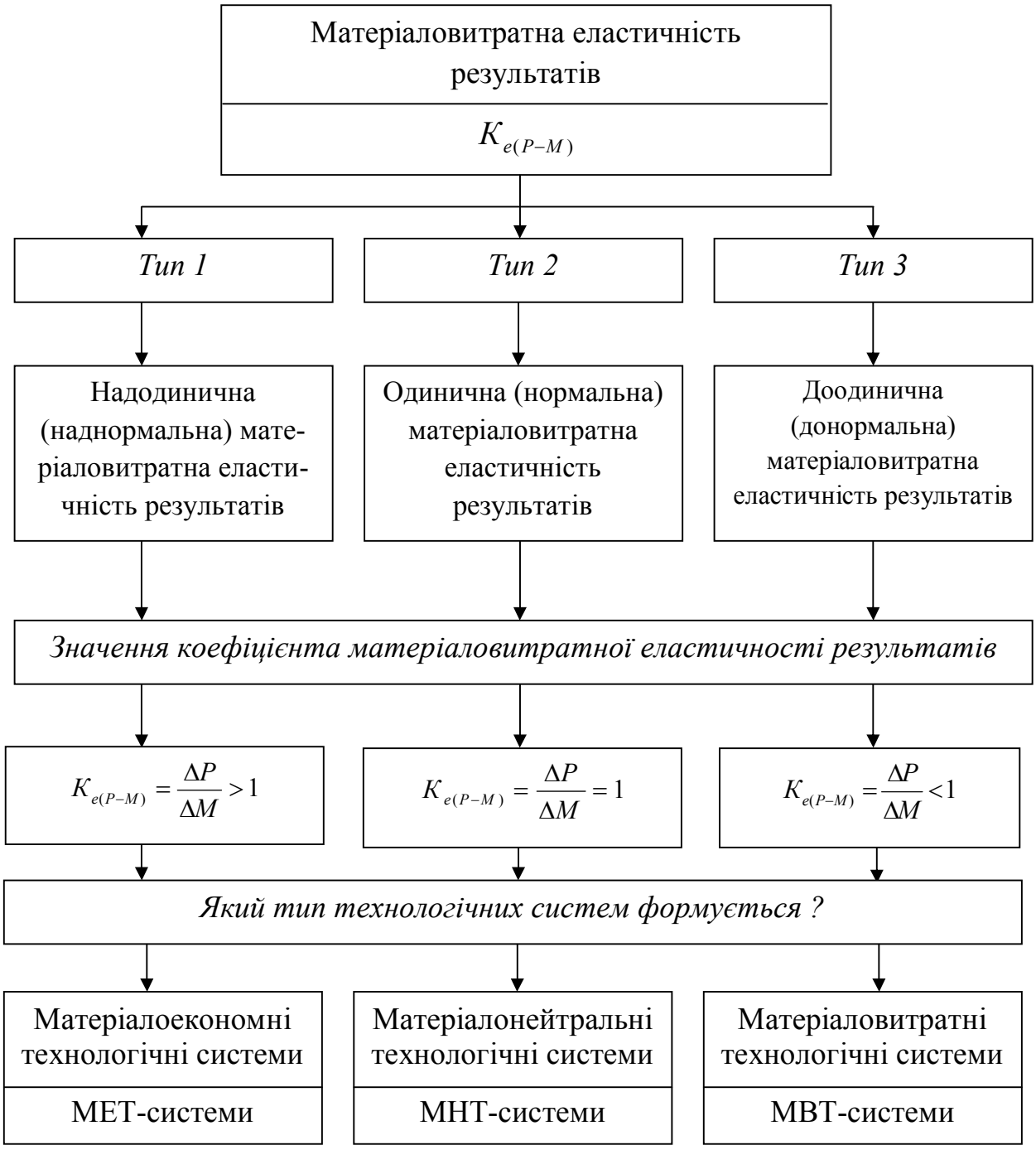



Рис. Г.2. Типи матеріаловитратної еластичності результатів технологічних виробничих систем

*Умовні позначення:* $K_{e(P\text{-}M)}$ – коефіцієнт матеріаловитратної еластичності результатів; $P$ – результати виробництва (обсяг продукції); $M$ – витрати матеріалів

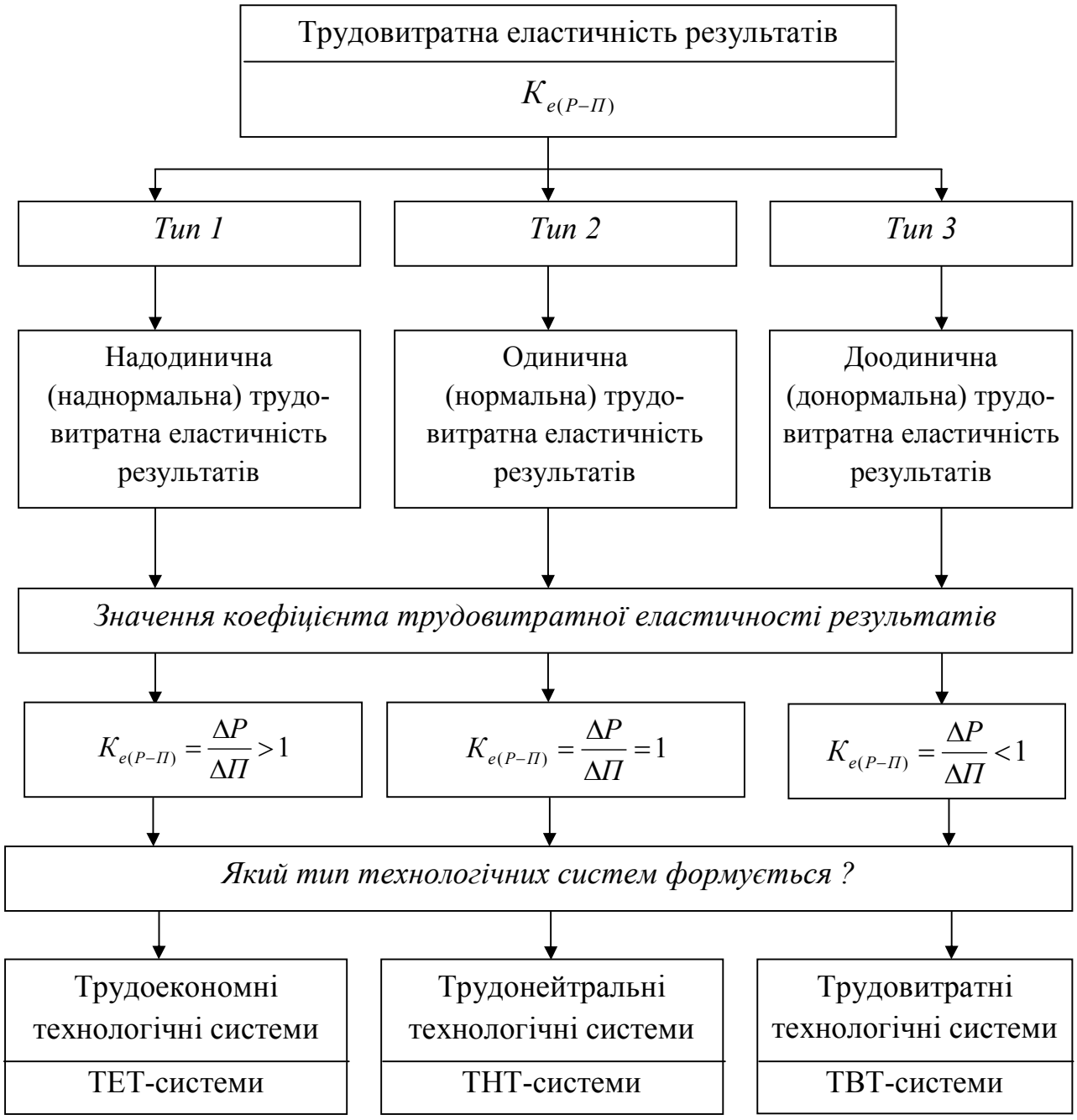



Рис. Г.3. Типи трудовитратної еластичності результатів технологічних виробничих систем

*Умовні позначення:* $K_{e(P-П)}$ – коефіцієнт трудовитратної еластичності результатів; $P$ – результати виробництва (обсяг продукції); $П$ – витрати праці

Рис. Г.4. Типи витратної еластичності економічних доходів в соціально-економічних виробничих системах

*Умовні позначення:* $K_{e(EI\text{-}EC)}$ – коефіцієнт витратної еластичності економічних доходів; *EI* – економічні доходи; *EC* – економічні витрати

*Додаток Д*

**Основні інтерпретації ефективності функціонування економічних (виробничих) систем**

*Додаток Е*

**Типи ефективності економічних (виробничих) систем**

Рис. Е.1. Функціональні типи ефективності економічних (виробничих) систем

*Умовні позначення:* $E_t$ – технологічна ефективність; $E_{te}$ – техніко-економічна ефективність; $E_{se}$ – соціально-економічна ефективність; $R_i$ – результати виробництва ($i = 1…n$, де $n$ – обсяг виготовленої продукції); $C_j$ – витрати виробництва ($j = 1…m$, де $m$ – обсяг витрачених ресурсів); $P_b$ – базові ціни; $P_{af}$ – актуальні фактичні ціни; $P_{pf}$ – потенційні фактичні ціни

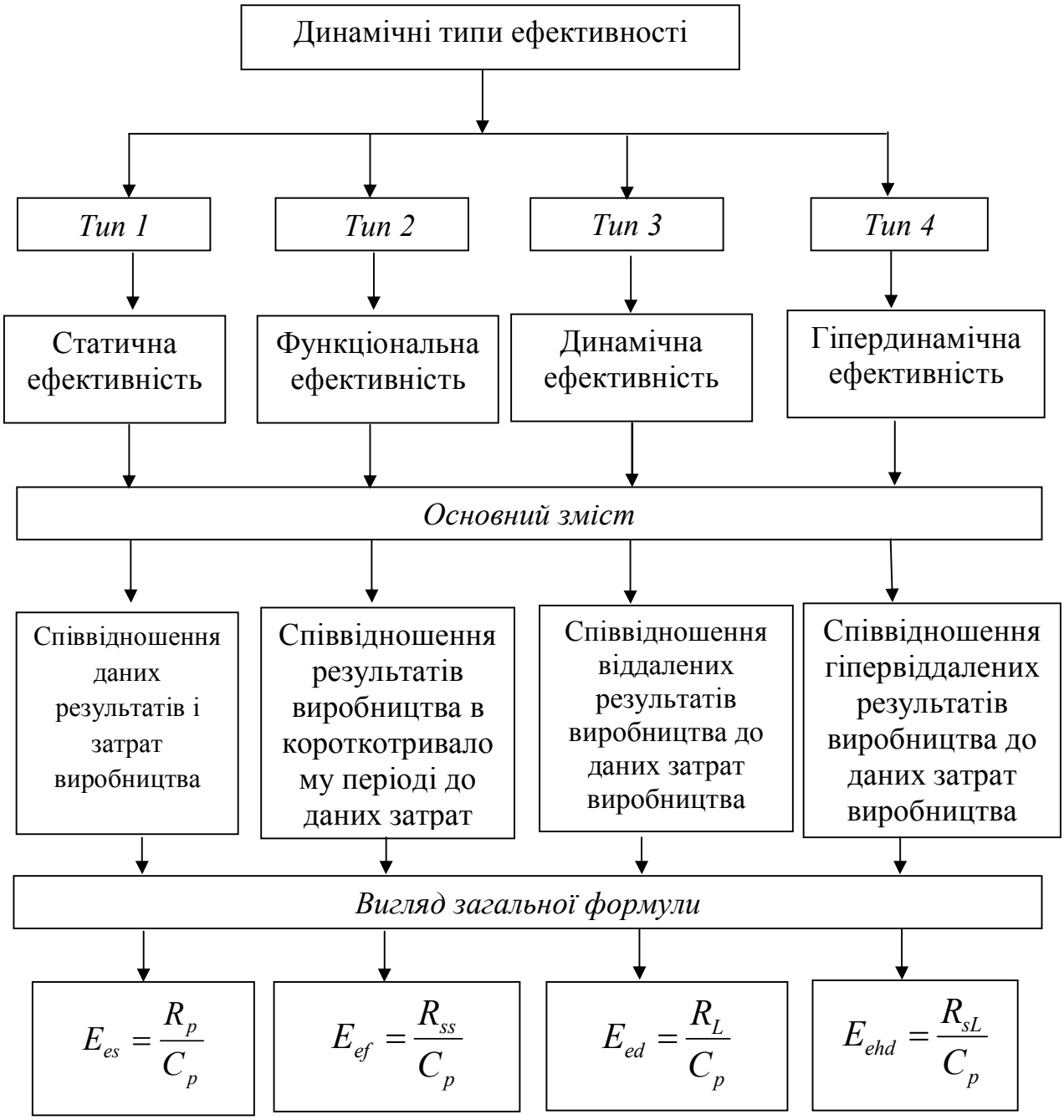



Рис. Е.2. Динамічні типи ефективності економічних (виробничих) систем

*Умовні позначення:* $E_{es}$ – статична ефективність; $R_p$ – результати даного періоду; $C_p$ – затрати виробництва; $E_{ef}$ – функціональна ефективність; $R_{ss}$ – результати короткотривалого ринкового періоду; $E_{ed}$ – динамічна ефективність; $R_L$ – віддалені економічні результати; $E_{ehd}$ – гіпердинаміна ефективність; $R_{sL}$ – гіпервіддалені результати виробництва

Рис. Е.3. Формаційні типи ефективності функціонування виробничих систем

*Додаток Ж*

**Типи і види еластичності виробничих систем**

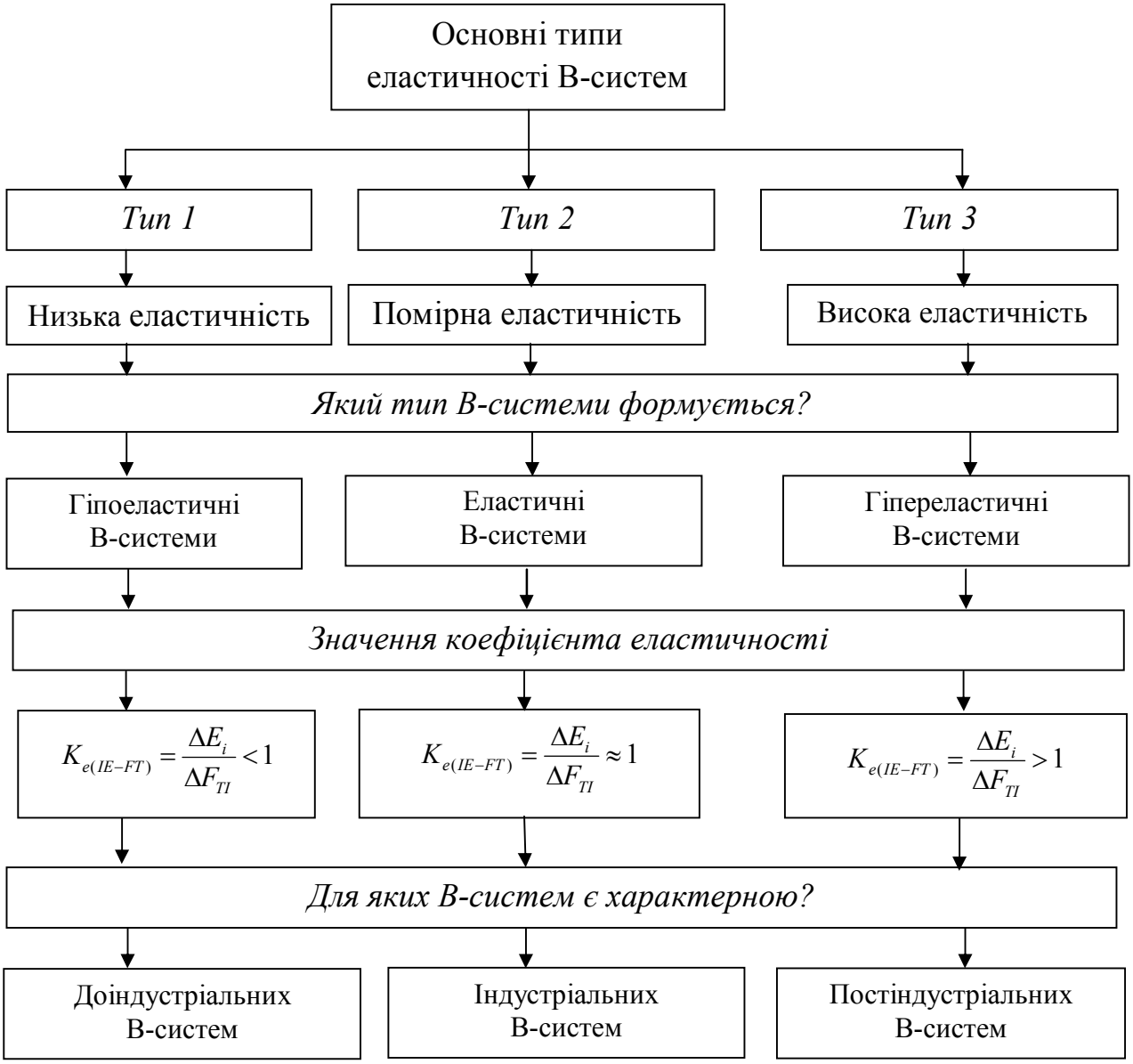



Рис. Ж.1. Основні типи еластичності інтегральної ефективності функціонування В-систем до зміни інтенсивності традиційних факторів у гіперкороткотривалому ринковому періоді

*Умовні позначення:* $K_{e(IE-FT)}$ – коефіцієнт еластичності інтегральної ефективності функціонування виробничих систем до зміни інтенсивності традиційних факторів; $E_i$ – інтегральна ефективність; $F_{TI}$ – інтенсивність традиційних факторів

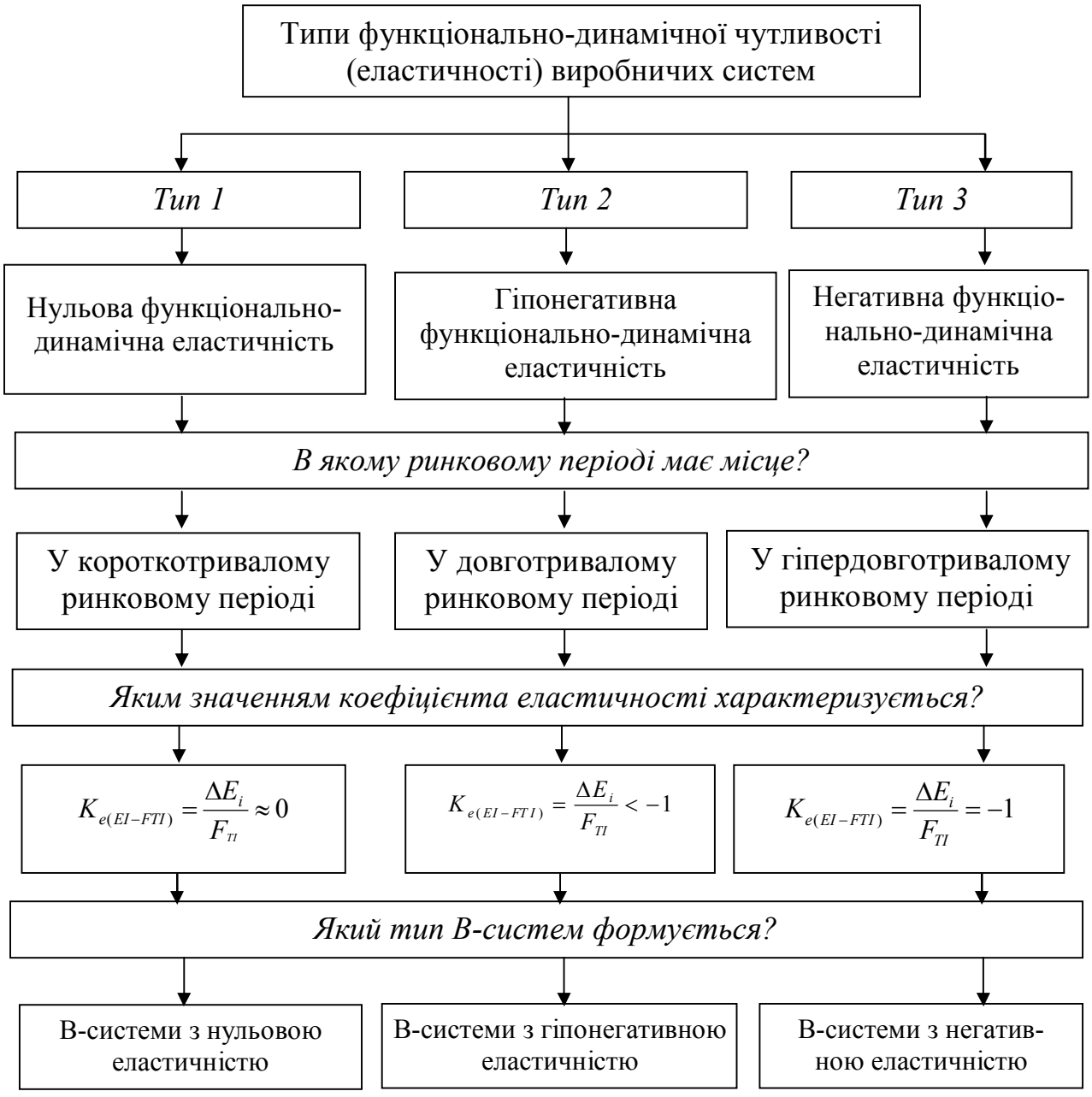



Рис. Ж.2. Типи функціонально-динамічної еластичності виробничих систем до зміни інтенсивності традиційних факторів

*Умовні позначення:* $K_{e(EI\text{-}FTI)}$ – коефіцієнт еластичності виробничих систем до зміни інтенсивності традиційних факторів; $E_i$ – інтегральна ефективність; $F_{TI}$ – інтенсивність традиційних факторів

Рис. Ж.3. Типи нетрадиційно-факторіальної еластичності виробничих систем

*Умовні позначення:* $K_{e(ei\text{-}FHT)}$ – коефіцієнт нетрадиційно-факторіальної еластичності виробничих систем; $E_i$ – інтегральна ефективність; $F_{HT}$ – інтенсивність нетрадиційних факторів

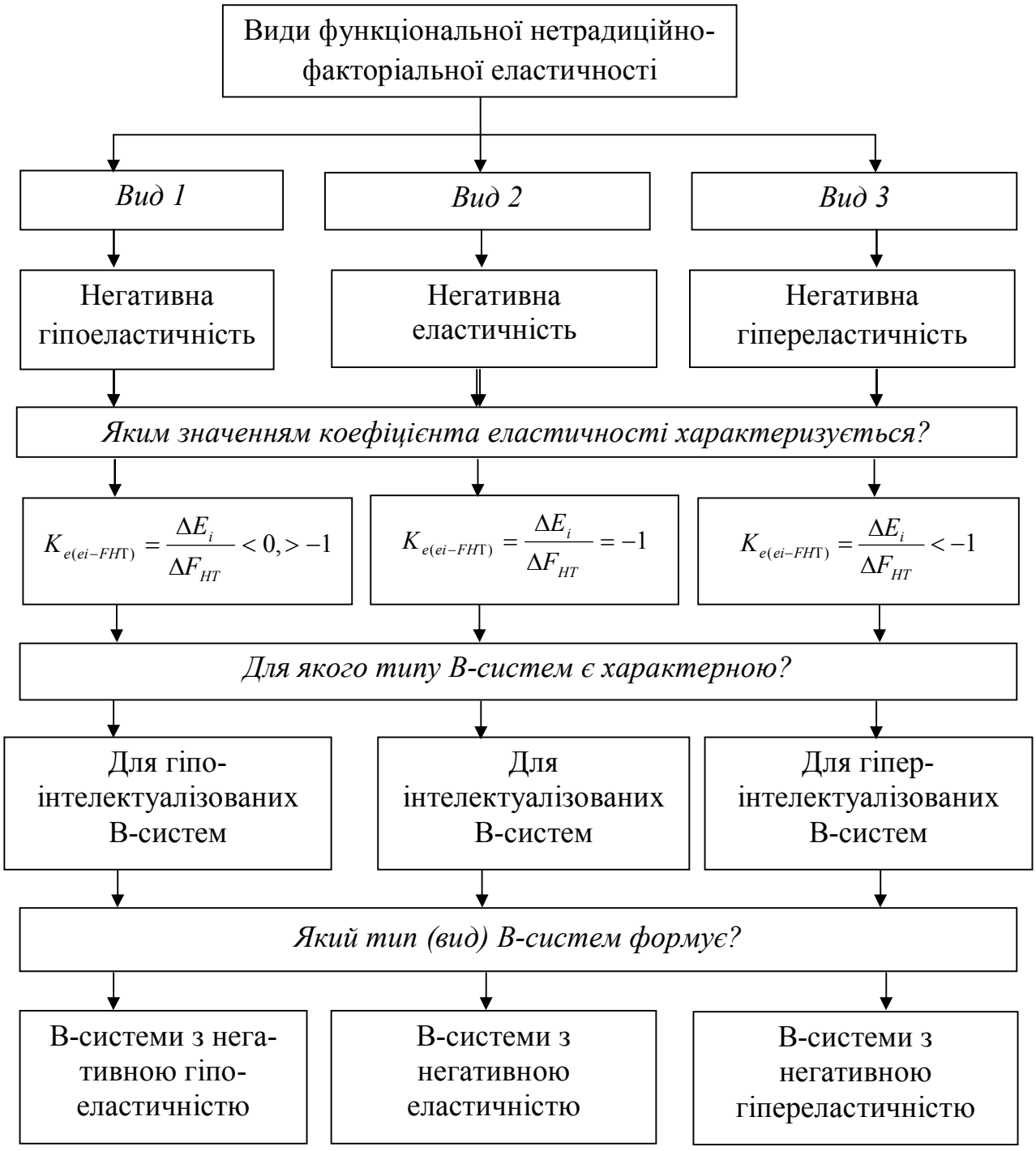



Рис. Ж.4. Види функціональної нетрадиційно-факторіальної еластичності виробничих систем

*Умовні позначення:* $K_{e(ei-FHT)}$ – коефіцієнт нетрадиційно-факторіальної еластичності виробничих систем; $E_i$ – інтегральна ефективність; $F_{HT}$ – інтенсивність нетрадиційних факторів

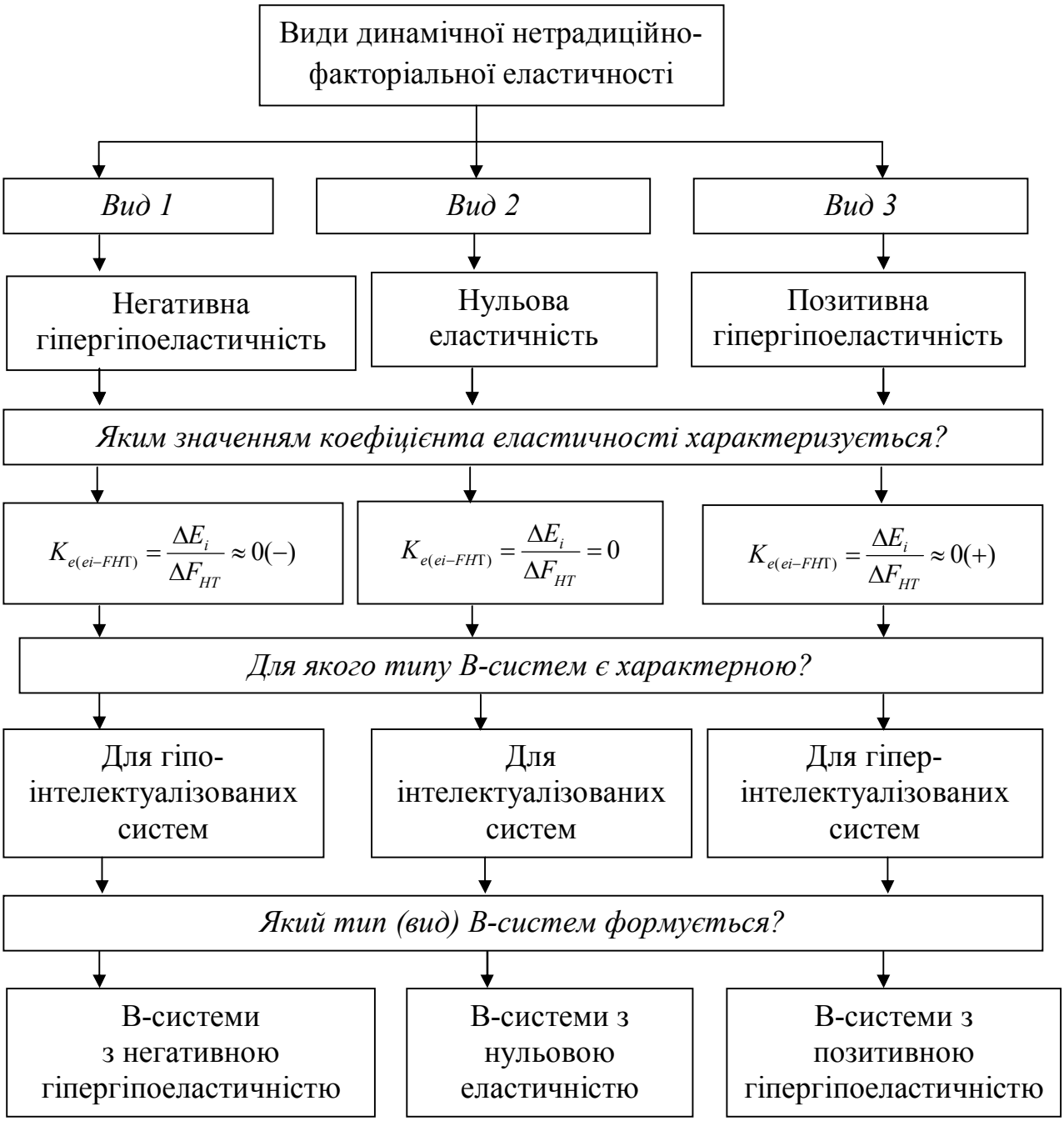



Рис. Ж.5. Вид динамічної нетрадиційно-факторіальної еластичності В-систем

*Умовні позначення:* $K_{e(ei\text{-}FHT)}$ – коефіцієнт динамічної нетрадиційно-факторіальної еластичності виробничих систем; $E_i$ – інтегральна ефективність; $F_{HT}$ – інтенсивність нетрадиційних факторів

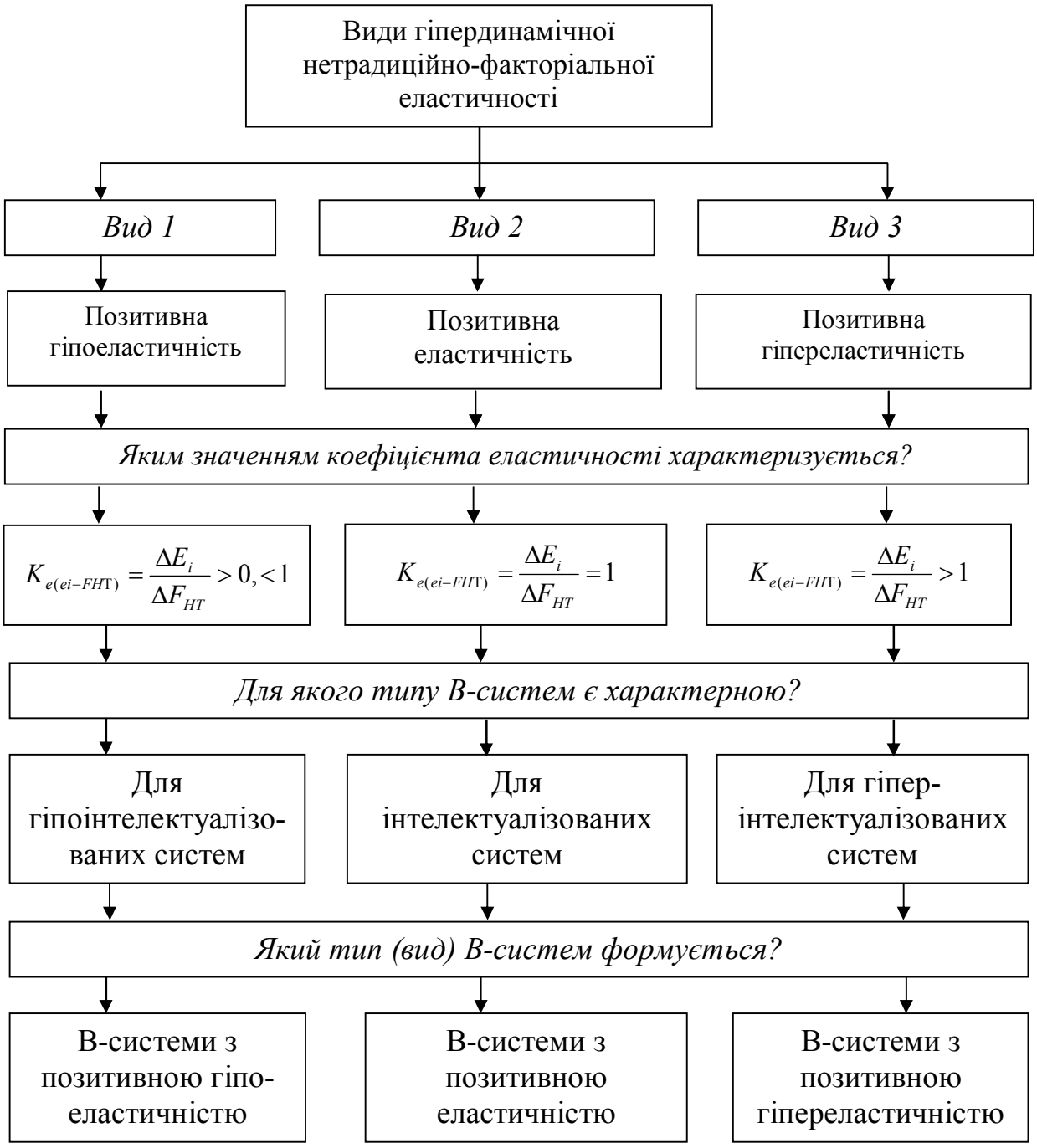



Рис. Ж.6. Вид гіпердинамічної нетрадиційно-факторіальної еластичності В-систем

*Умовні позначення:* $K_{e(ei\text{-}FHT)}$ – коефіцієнт гіпердинамічної нетрадиційно-факторіальної еластичності; $E_i$ – інтегральна ефективність; $F_{HT}$ – інтенсивність нетрадиційних факторів

*Додаток 3*

# Валовий внутрішній продукт України у 1990-2015 рр.

| Роки | У фактичних цінах | | У цінах попереднього року | | Індекси фізичного обсягу | | | Індекси-дефлятори |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | валовий внутрішній продукт | валовий внутрішній продукт у розрахунку на одну особу | валовий внутрішній продукт | валовий внутрішній продукт у розрахунку на одну особу | валовий внутрішній продукт | валовий внутрішній продукт у розрахунку на одну особу | валовий внутрішній продукт | валовий внутрішній продукт |
| **За методологією СНР 1993** | | | | | | | | |
| | млрд крб | тис крб | млрд крб | тис крб | відсотків до попереднього року | | відсотків до 1990 р. | % до попереднього року |
| 1990 | 167 | 3 | … | … | | | | |
| 1991 | 299 | 6 | 153 | x | 91,3 | 91,1 | 91,3 | 196,2 |
| 1992 | 5033 | 97 | 270 | x | 90,1 | 89,8 | 82,3 | 1866,0 |
| 1993 | 148273 | 2842 | 4317 | x | 85,8 | 85,7 | 70,6 | 3435,4 |
| 1994 | 1203769 | 23184 | 114268 | x | 77,1 | 77,4 | 54,4 | 1053,5 |
| 1995 | 5451642 | 105793 | 1057504 | x | 87,8 | 88,5 | 47,8 | 515,5 |
| | млн грн | грн | млн грн | грн | відсотків до попереднього року | | відсотків до 1990 р. | % до попереднього року |
| 1996 | 81519 | 1595 | 49041 | x | 90,0 | 90,7 | 43,0 | 166,2 |
| 1997 | 93365 | 1842 | 79083 | x | 97,0 | 97,8 | 41,7 | 118,1 |
| 1998 | 102593 | 2040 | 91550 | x | 98,1 | 98,8 | 40,9 | 112,1 |
| 1999 | 130442 | 2614 | 102428 | x | 99,8 | 100,6 | 40,8 | 127,3 |
| 2000 | 170070 | 3436 | 138126 | x | 105,9 | 106,7 | 43,2 | 123,1 |
| **За методологією СНР 2008**[1] | | | | | | | | |
| | млн грн | грн | млн грн | грн | відсотків до попереднього року | | відсотків до 2010 р. | % до попереднього року |
| 2000 | 176128 | 3582 | x | x | x | x | x | x |
| 2001 | 211175 | 4340 | 191684 | 3939 | 108,8 | 110,0 | 71,5 | 110,2 |
| 2002 | 234138 | 4855 | 222451 | 4612 | 105,3 | 106,3 | 75,4 | 105,3 |
| 2003 | 277355 | 5801 | 256420 | 5363 | 109,5 | 110,5 | 82,5 | 108,2 |
| 2004 | 357544 | 7535 | 310070 | 6534 | 111,8 | 112,6 | 92,3 | 115,3 |
| 2005 | 457325 | 9709 | 368525 | 7823 | 103,1 | 103,8 | 95,1 | 124,1 |
| 2006 | 565018 | 12076 | 491951 | 10515 | 107,6 | 108,3 | 102,3 | 114,9 |
| 2007 | 751106 | 16150 | 611439 | 13147 | 108,2 | 108,9 | 110,7 | 122,8 |
| 2008 | 990819 | 21419 | 767957 | 16602 | 102,2 | 102,8 | 113,2 | 129,0 |
| 2009 | 947042 | 20564 | 840844 | 18258 | 84,9 | 85,2 | 96,1 | 112,6 |
| 2010 | 1120585 | 24429 | 985795 | 21491 | 104,1 | 104,5 | 100,0 | 113,7 |
| 2011 | 1349178 | 29519 | 1181604 | 25852 | 105,4 | 105,8 | 105,4 | 114,2 |
| 2012 | 1459096 | 32002 | 1351233 | 29637 | 100,2 | 100,4 | 105,6 | 108,0 |
| 2013 | 1522657 | 33473 | 1459759 | 32090 | 100,0 | 100,3 | 105,7 | 104,3 |
| **За методологією СНР 2008**[1] (без урахування тимчасово окупованої території АР Крим і м.Севастополя, за 2014 рік - також без частини зони проведення АТО) | | | | | | | | |
| 2010 | 1079346 | 24798 | 949619 | 21817 | 104,1 | 104,5 | 100,0 | 113,7 |
| 2011 | 1299991 | 29980 | 1138338 | 26252 | 105,5 | 105,9 | 105,5 | 114,2 |
| 2012 | 1404669 | 32480 | 1303094 | 30132 | 100,2 | 100,5 | 105,7 | 107,8 |
| 2013 | 1465198 | 33965 | 1404293 | 32553 | 100,0 | 100,2 | 105,7 | 104,3 |
| 2014 | 1586915 | 36904 | 1369190 | 31841 | 93,4 | 93,7 | 98,8 | 115,9 |
| 2015 | **1979458** | | | | | | | |

[1] Відповідно до «Методологічних положень оновленої версії системи національних рахунків 2008 року» (наказ Державної служби статистики України від 17.12.2013 р. № 398).

*Джерело:* http://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/vvp/vvp_ric/vvp_u.htm

*Додаток К*

**Структура виробництва по галузях економіки України в 2005-2015 рр.**

| Показники | Роки | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство | 8,88% | 7,24% | 6,28% | 6,54% | 6,91% | 7,45% | 8,20% | 7,82% | 8,79% | 10,15% |
| Добувна промисловість і розроблення кар'єрів | 3,89% | 3,85% | 4,15% | 5,41% | 4,20% | 5,88% | 6,53% | 5,81% | 5,55% | 4,99% |
| Переробна промисловість | 18,51% | 18,75% | 18,40% | 15,89% | 14,32% | 13,22% | 11,90% | 12,38% | 11,27% | 12,23% |
| Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря | 3,07% | 3,04% | 2,84% | 2,66% | 3,09% | 2,81% | 3,08% | 3,10% | 2,89% | 2,83% |
| Водопостачання; каналізація, поводження з відходами | 0,82% | 0,84% | 0,81% | 0,79% | 0,55% | 0,72% | 0,56% | 0,47% | 0,45% | 0,46% |
| Будівництво | 3,90% | 4,07% | 4,45% | 3,34% | 2,61% | 3,28% | 3,04% | 2,78% | 2,52% | 2,32% |
| Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів | 12,25% | 12,06% | 12,57% | 13,10% | 13,56% | 14,36% | 14,87% | 14,29% | 14,48% | 14,73% |
| Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність | 8,26% | 7,87% | 7,38% | 6,95% | 8,09% | 7,69% | 7,94% | 7,04% | 7,13% | 6,36% |
| Тимчасове розміщування й організація харчування | 0,51% | 0,94% | 0,90% | 0,97% | 0,83% | 0,83% | 0,79% | 0,72% | 0,69% | 0,63% |
| Інформація та телекомунікації | 2,95% | 2,91% | 2,92% | 2,83% | 3,15% | 3,06% | 2,95% | 3,09% | 3,30% | 3,32% |
| Фінансова та страхова діяльність | 4,47% | 4,57% | 5,69% | 6,86% | 5,41% | 5,68% | 4,48% | 4,35% | 4,52% | 4,45% |
| Операції з нерухомим майном | 4,55% | 4,60% | 5,30% | 5,32% | 5,49% | 5,35% | 5,31% | 5,94% | 6,50% | 6,25% |
| Професійна, наукова та технічна діяльність | 1,90% | 1,94% | 2,38% | 2,40% | 2,96% | 2,53% | 2,34% | 2,99% | 3,26% | 2,97% |
| Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування | 0,87% | 0,89% | 1,05% | 1,06% | 1,11% | 1,10% | 1,10% | 1,15% | 1,21% | 1,14% |
| Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування | 4,52% | 4,70% | 4,54% | 4,60% | 5,03% | 4,62% | 4,11% | 4,25% | 4,66% | 4,96% |
| Освіта | 4,56% | 4,64% | 4,39% | 4,39% | 5,20% | 4,95% | 4,57% | 5,11% | 5,32% | 4,79% |
| Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги | 3,04% | 3,11% | 2,98% | 2,92% | 3,62% | 3,57% | 3,22% | 3,51% | 3,29% | 2,91% |
| Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок | 0,55% | 0,61% | 0,60% | 0,60% | 0,65% | 0,56% | 0,55% | 0,69% | 0,87% | 0,78% |
| Надання інших видів послуг | 0,95% | 0,98% | 0,92% | 0,86% | 0,88% | 0,79% | 0,81% | 0,87% | 0,94% | 0,87% |

*Побудовано автором за даними Держстату України.*

*Додаток Л*

## Структура прибутку і збитків за галузями економіки України

*Таблиця Л.1.*

## Структура прибутку і збитків за галузями економіки України в 2005-2015 рр., млн грн*

| Показники | Роки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | | 2009 | | 2010 | | 2011 | | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | |
| | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток |
| Усього | 89165,1 | 24794,3 | 110648,6 | 34395,2 | 182994,4 | 47096,5 | 144460,1 | 185485,2 | 143706,6 | 188717,9 | 212008,6 | 153674,6 | 272726,2 | 150516,2 | 277938,5 | 176053,8 | 234513,7 | 205230,5 | 334517,3 | 858104,3 | 475201,8 | 815302,1 |
| сільське, лісове та рибне господарство | 5409,7 | 1707,3 | 4687,9 | 1956,1 | 9617,9 | 1993,7 | 11822,6 | 6033,4 | 14073,5 | 6426,1 | 22306,1 | 5014,3 | 30615,2 | 5049,3 | 33906,7 | 6914 | 26496,5 | 11349,2 | 52171 | 30493,6 | 128719,4 | 25263,7 |
| промисловість | 37152,6 | 8888,3 | 45903 | 11203,4 | 56956,9 | 13256 | 55180,4 | 49637,9 | 43697,4 | 48458,1 | 68933,1 | 37712 | 106688,2 | 48025,9 | 86504,1 | 65150,7 | 81336,9 | 67638,6 | 76253,3 | 242667,3 | 90642,4 | 269715,5 |
| будівництво | 2642,8 | 1770,6 | 3578,4 | 1975,3 | 5417,8 | 3788,8 | 5174,5 | 13149,9 | 5433,2 | 8891,5 | 4905,1 | 9323,3 | 5373 | 9218,8 | 9139,1 | 9210,2 | 5968 | 11094,6 | 6295,7 | 33584,1 | 5826,7 | 33277,4 |
| оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів | 15488,8 | 6024,6 | 19048 | 8713,2 | 29072,2 | 12255,3 | 20744,4 | 54837,6 | 23937,1 | 32909,8 | 42655,9 | 27772,4 | 48487,9 | 26896,4 | 43877,8 | 34269,8 | 36528,5 | 42576 | 34360,9 | 162495,7 | 56638,2 | 142979,9 |
| транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність | 1422 | 311,1 | 2167,8 | 541,9 | 3951,7 | 615,9 | 1688,9 | 7230,8 | 1618,9 | 4138,8 | 10387,7 | 5328,8 | 15692,2 | 6950,8 | 13946,5 | 6421,6 | 9429,9 | 8595,6 | 12775,3 | 32479,2 | 23101,6 | 37286,2 |
| тимчасове розміщування й організація харчування | 13081,3 | 5256,7 | 15593,4 | 7423,7 | 23346,8 | 10076,8 | 17645 | 41335,2 | 19805,2 | 24180,3 | 619,8 | 1167,9 | 806,1 | 1377,7 | 858,7 | 1721,2 | 788,3 | 2058,8 | 370,2 | 6949,2 | 801,8 | 7102,7 |
| інформація та телекомунікації | 985,5 | 456,8 | 1286,8 | 747,6 | 1773,7 | 1562,6 | 1410,5 | 6271,6 | 2513 | 4590,7 | 8168,5 | 4067,1 | 9774,6 | 5333,9 | 11641,6 | 5341,5 | 11668,3 | 4850,7 | 11256,5 | 26630,4 | 12201,7 | 22276,5 |
| фінансова та страхова діяльність | 307,4 | 224,3 | 321,2 | 384,4 | 514,8 | 516,3 | 398,9 | 1967,8 | 482,6 | 1309,3 | 38445,2 | 22818,2 | 30617,1 | 18193,9 | 48666,4 | 10682,1 | 38534,3 | 14493,1 | 122137,3 | 86176,7 | 103221,5 | 106924,2 |
| операції з нерухомим майном | 11408 | 1778,3 | 11274,6 | 2774,9 | 14727,3 | 3384,5 | 12511,1 | 12276,6 | 18400,5 | 7842,8 | 4743,7 | 11281,4 | 4824,5 | 16885,3 | 6952,6 | 15492,1 | 6750,1 | 16321,5 | 5281,9 | 110879,5 | 39189,4 | 96229,3 |
| професійна, наукова та технічна діяльність | 10084,5 | 750,2 | 13376,8 | 1712,1 | 24596,6 | 2004 | 14135,4 | 9853,8 | 17384 | 51132,7 | 8218,6 | 23328,9 | 17073,5 | 5905,7 | 14098,9 | 14264,4 | 13027,2 | 19851 | 8873,1 | 107831,2 | 9769 | 57855,6 |
| діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування | 5549,8 | 2913,8 | 10913,9 | 4862,7 | 40087,2 | 8356 | 23096,5 | 34024,8 | 19282,7 | 27376,4 | 1606,8 | 3185,3 | 1710,1 | 3923,3 | 7200,7 | 3311,3 | 2580,3 | 3805,1 | 2546,2 | 11765,6 | 3751,8 | 10996,5 |
| освіта | 184,3 | 84,2 | 107,9 | 21,5 | 114,3 | 38,4 | 109,1 | 48,5 | 134,2 | 56,6 | 163,1 | 74,8 | 196,7 | 95,8 | 198,2 | 61,4 | 203,7 | 63,5 | 214,8 | 132,2 | 222 | 290,5 |
| охорона здоров'я та надання соціальної допомоги | 165,6 | 28,3 | 186,9 | 164,1 | 188,1 | 194,9 | 212,9 | 400,4 | 347,1 | 397,3 | 406,5 | 396,7 | 388,8 | 508,6 | 416,8 | 386,3 | 525,3 | 557,2 | 377,5 | 1488,5 | 546,1 | 1513,9 |
| мистецтво, спорт, розваги та відпочинок | 159,6 | 93,5 | 1125,1 | 579,1 | 1636,2 | 1224,7 | 947,6 | 3199 | 505,2 | 3839,5 | 248,2 | 2032,8 | 317 | 2023,2 | 354,6 | 2635 | 571,7 | 1852,1 | 1415,8 | 4327,2 | 109,6 | 3429,3 |
| надання інших видів послуг | 578,6 | 497,3 | | | | | | | | | 200,3 | 170,7 | 161,3 | 127,6 | 175,8 | 192,2 | 104,7 | 123,5 | 187,8 | 203,9 | 460,6 | 160,9 |

* *Примітка:* дані про надання інших видів послуг з 2006 до 2009 р. відсутні.

*Побудовано автором за даними Держстату України.*

*Таблиця Л.2.*

## Структура прибутку і збитків за галузями економіки України в 2005-2015 рр.

| Показники | Роки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | | 2009 | | 2010 | | 2011 | | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | |
| | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток | прибуток | збиток |
| Усього | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| сільське, лісове та рибне господарство | 6,07% | 6,89% | 4,24% | 5,69% | 5,26% | 4,23% | 8,18% | 3,25% | 9,79% | 3,41% | 10,52% | 3,26% | 11,23% | 3,35% | 12,20% | 3,93% | 11,30% | 5,53% | 15,60% | 3,55% | 27,09% | 3,10% |
| Промисловість | 41,67% | 35,85% | 41,49% | 32,57% | 31,12% | 28,15% | 38,20% | 26,76% | 30,41% | 25,68% | 32,51% | 24,54% | 39,12% | 31,91% | 31,12% | 37,01% | 34,68% | 32,96% | 22,80% | 28,28% | 19,07% | 33,08% |
| будівництво | 2,96% | 7,14% | 3,23% | 5,74% | 2,96% | 8,04% | 3,58% | 7,09% | 3,78% | 4,71% | 2,31% | 6,07% | 1,97% | 6,12% | 3,29% | 5,23% | 2,54% | 5,41% | 1,88% | 3,91% | 1,23% | 4,08% |
| оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів | 17,37% | 24,30% | 17,21% | 25,33% | 15,89% | 26,02% | 14,36% | 29,56% | 16,66% | 17,44% | 20,12% | 18,07% | 17,78% | 17,87% | 15,79% | 19,47% | 15,58% | 20,75% | 10,27% | 18,94% | 11,92% | 17,54% |
| транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність | 1,59% | 1,25% | 1,96% | 1,58% | 2,16% | 1,31% | 1,17% | 3,90% | 1,13% | 2,19% | 4,90% | 3,47% | 5,75% | 4,62% | 5,02% | 3,65% | 4,02% | 4,19% | 3,82% | 3,78% | 4,86% | 4,57% |
| тимчасове розміщування й організація харчування | 14,67% | 21,20% | 14,09% | 21,58% | 12,76% | 21,40% | 12,21% | 22,28% | 13,78% | 12,81% | 0,29% | 0,76% | 0,30% | 0,92% | 0,31% | 0,98% | 0,34% | 1,00% | 0,11% | 0,81% | 0,17% | 0,87% |
| інформація та телекомунікації | 1,11% | 1,84% | 1,16% | 2,17% | 0,97% | 3,32% | 0,98% | 3,38% | 1,75% | 2,43% | 3,85% | 2,65% | 3,58% | 3,54% | 4,19% | 3,03% | 4,98% | 2,36% | 3,36% | 3,10% | 2,57% | 2,73% |
| фінансова та страхова діяльність | 0,34% | 0,90% | 0,29% | 1,12% | 0,28% | 1,10% | 0,28% | 1,06% | 0,34% | 0,69% | 18,13% | 14,85% | 11,23% | 12,09% | 17,51% | 6,07% | 16,43% | 7,06% | 36,51% | 10,04% | 21,72% | 13,11% |
| операції з нерухомим майном | 12,79% | 7,17% | 10,19% | 8,07% | 8,05% | 7,19% | 8,66% | 6,62% | 12,80% | 4,16% | 2,24% | 7,34% | 1,77% | 11,22% | 2,50% | 8,80% | 2,88% | 7,95% | 1,58% | 12,92% | 8,25% | 11,80% |
| професійна, наукова та технічна діяльність | 11,31% | 3,03% | 12,09% | 4,98% | 13,44% | 4,26% | 9,78% | 5,31% | 12,10% | 27,09% | 3,88% | 15,18% | 6,26% | 3,92% | 5,07% | 8,10% | 5,55% | 9,67% | 2,65% | 12,57% | 2,06% | 7,10% |
| діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування | 6,22% | 11,75% | 9,86% | 14,14% | 21,91% | 17,74% | 15,99% | 18,34% | 13,42% | 14,51% | 0,76% | 2,07% | 0,63% | 2,61% | 2,59% | 1,88% | 1,10% | 1,85% | 0,76% | 1,37% | 0,79% | 1,35% |
| освіта | 0,21% | 0,34% | 0,10% | 0,06% | 0,06% | 0,08% | 0,08% | 0,03% | 0,09% | 0,03% | 0,08% | 0,05% | 0,07% | 0,06% | 0,07% | 0,03% | 0,09% | 0,03% | 0,06% | 0,02% | 0,05% | 0,04% |
| охорона здоров'я та надання соціальної допомоги | 0,19% | 0,11% | 0,17% | 0,48% | 0,10% | 0,41% | 0,15% | 0,22% | 0,24% | 0,21% | 0,19% | 0,26% | 0,14% | 0,34% | 0,15% | 0,22% | 0,22% | 0,27% | 0,11% | 0,17% | 0,11% | 0,19% |
| мистецтво, спорт, розваги та відпочинок | 0,18% | 0,38% | 1,02% | 1,68% | 0,89% | 2,60% | 0,66% | 1,72% | 0,35% | 2,03% | 0,12% | 1,32% | 0,12% | 1,34% | 0,13% | 1,50% | 0,24% | 0,90% | 0,42% | 0,50% | 0,02% | 0,42% |
| надання інших видів послуг | 0,65% | 2,01% | | | 0,00% | | | | 0,00% | 0,00% | 0,09% | 0,11% | 0,06% | 0,08% | 0,06% | 0,11% | 0,04% | 0,06% | 0,06% | 0,02% | 0,10% | 0,02% |

*Побудовано автором за даними Держстату України.*

*Додаток М*

## Динаміка коефіцієнтів еластичності національного доходу

*Таблиця М.1*

**Динаміка коефіцієнту еластичності національного доходу від обсягу витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт по Україні за 2005-2015 роки**

| Роки | Національний дохід (у млн грн) | Приріст національного доходу (у %) | Витрати на виконання наукових та науково-технічних робіт (у млн грн) | Приріст витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт (у %) | Коефіцієнт еластичності національного доходу від витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт |
|---|---|---|---|---|---|
| 2005 | 436411 | 22,05 | 4386,3 | 23,96 | 0,92 |
| 2006 | 535459 | 22,70 | 5164,40 | 17,74 | 1,28 |
| 2007 | 717406 | 33,98 | 6149,20 | 19,07 | 1,78 |
| 2008 | 939356 | 30,94 | 8024,80 | 30,50 | 1,01 |
| 2009 | 894306 | -4,80 | 7822,20 | -2,52 | 1,90 |
| 2010 | 1078917 | 20,64 | 8995,90 | 15,00 | 1,38 |
| 2011 | 1282817 | 18,90 | 9591,30 | 6,62 | 2,86 |
| 2012 | 1443202 | 12,50 | 10558,50 | 10,08 | 1,24 |
| 2013 | 1500419 | 3,96 | 11161,10 | 5,71 | 0,69 |
| 2014 | 1568772 | 4,56 | 10320,30 | -7,53 | 0,61 |
| 2015 | 1956939 | 24,74 | 12224,90 | 18,45 | 1,34 |

*Розраховано за даними Держстату України.*

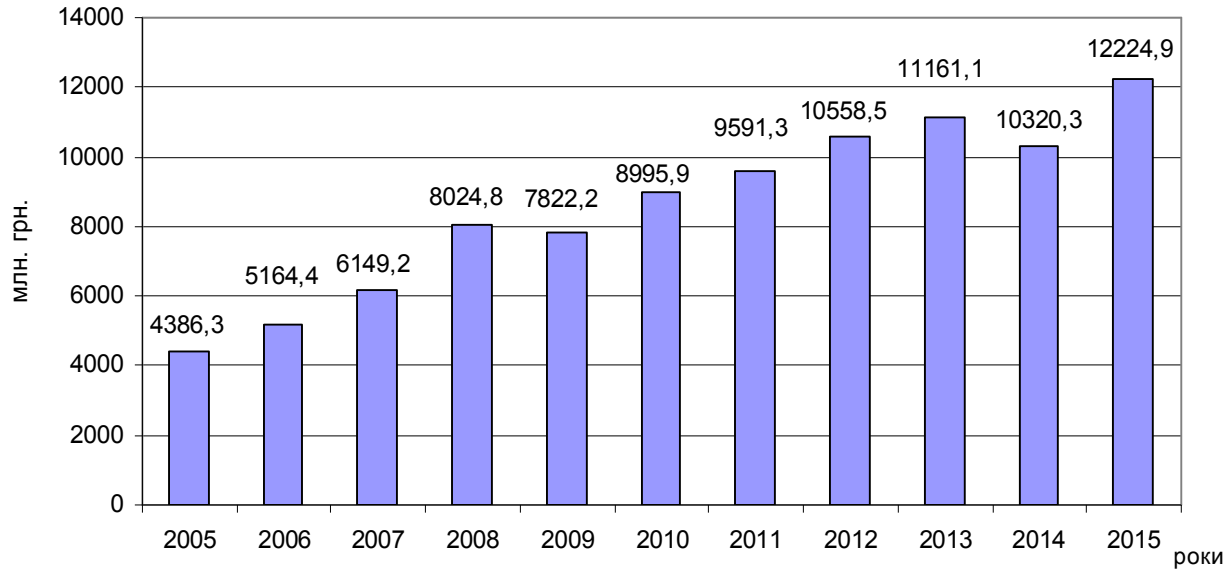



Рис. М.1. Динаміка витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт в Україні у 2005-2015 рр. (*побудовано за даними Держстату України*)

*Таблиця М.2*

**Динаміка коефіцієнту еластичності національного доходу від обсягу витрат на інноваційну активність підприємств по Україні за 2005-2010 роки**

| Роки | Національний дохід (у млн грн) | Приріст національного доходу (у %) | Витрати на інноваційну активність підприємств (у млн грн) | Приріст витрат на інноваційну активність підприємств (у %) | Коефіцієнт еластичності національного доходу від витрат на інноваційну активність підприємств по Україні |
|---|---|---|---|---|---|
| 2005 | 436411 | 22,05 | 5751,60 | 26,84 | 0,82 |
| 2006 | 535459 | 22,70 | 6160,00 | 7,10 | 3,20 |
| 2007 | 717406 | 33,98 | 10821,00 | 75,67 | 0,45 |
| 2008 | 939356 | 30,94 | 11994,20 | 10,84 | 2,85 |
| 2009 | 894306 | -4,80 | 7949,90 | -33,72 | 0,14 |
| 2010 | 1078917 | 20,64 | 8045,50 | 1,20 | 17,16 |
| 2011 | 1282817 | 18,90 | 14333,90 | 78,16 | 0,24 |
| 2012 | 1443202 | 12,50 | 11480,60 | -19,91 | 0,63 |
| 2013 | 1500419 | 3,96 | 9562,60 | -16,71 | 0,24 |
| 2014 | 1568772 | 4,56 | 7695,90 | -19,52 | 0,23 |
| 2015 | 1956939 | 24,74 | 13813,70 | 79,49 | 0,31 |

*Розраховано за даними Держстату України.*

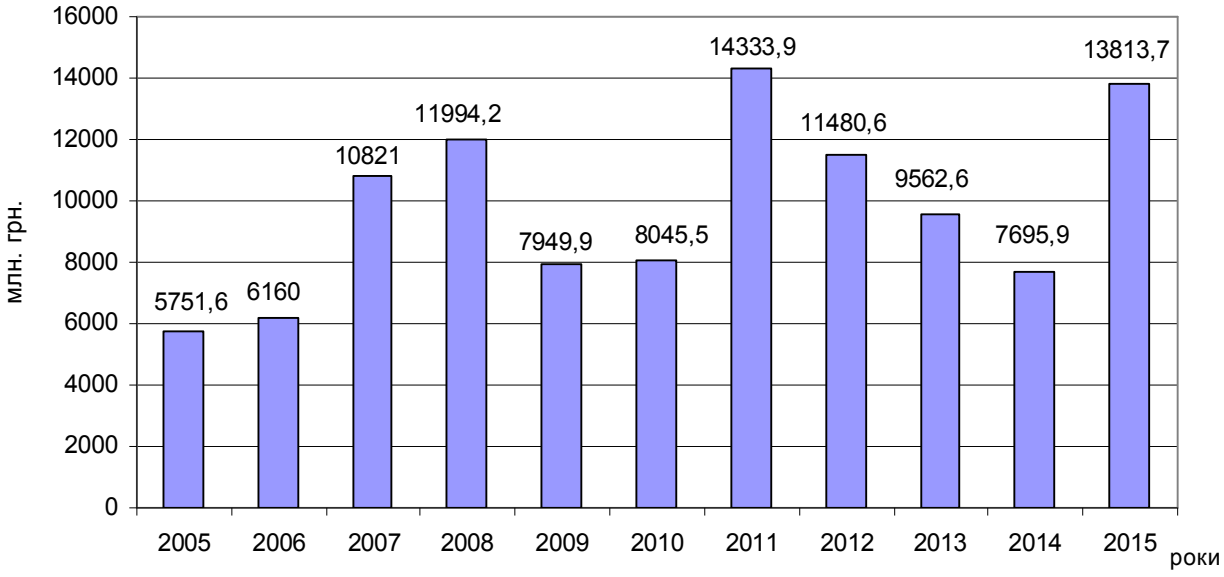



Рис. М.2. Динаміка витрат на витрат на інноваційну активність підприємств в Україні у 2005-2015 рр. (*побудовано за даними Держстату України*)

*Таблиця М.3.*

**Динаміка коефіцієнту еластичності національного доходу від обсягу витрат на заробітну плату по Україні за 2005-2015 роки**

| Роки | Національний дохід (у млн грн) | Приріст національного доходу (у %) | Витрати на заробітну плату (у млн грн) | Приріст заробітної плати (у %) | Коефіцієнт еластичності національного доходу від витрат на заробітну плату |
|---|---|---|---|---|---|
| 2005 | 436411 | 22,05 | 160621 | 37,01 | 0,59 |
| 2006 | 535459 | 22,70 | 205120 | 27,70 | 0,82 |
| 2007 | 717406 | 33,98 | 278968 | 36,00 | 0,94 |
| 2008 | 939356 | 30,94 | 366387 | 31,34 | 0,99 |
| 2009 | 894306 | -4,80 | 365300 | -0,30 | 16,18 |
| 2010 | 1078917 | 20,64 | 449553 | 23,06 | 0,89 |
| 2011 | 1282817 | 18,90 | 529133 | 17,70 | 1,07 |
| 2012 | 1443202 | 12,50 | 609394 | 15,17 | 0,82 |
| 2013 | 1500419 | 3,96 | 630734 | 3,50 | 1,13 |
| 2014 | 1568772 | 4,56 | 615022 | -2,49 | 1,83 |
| 2015 | 1956939 | 24,74 | 680386 | 10,62 | 2,32 |

*Розраховано за даними Держстату України.*

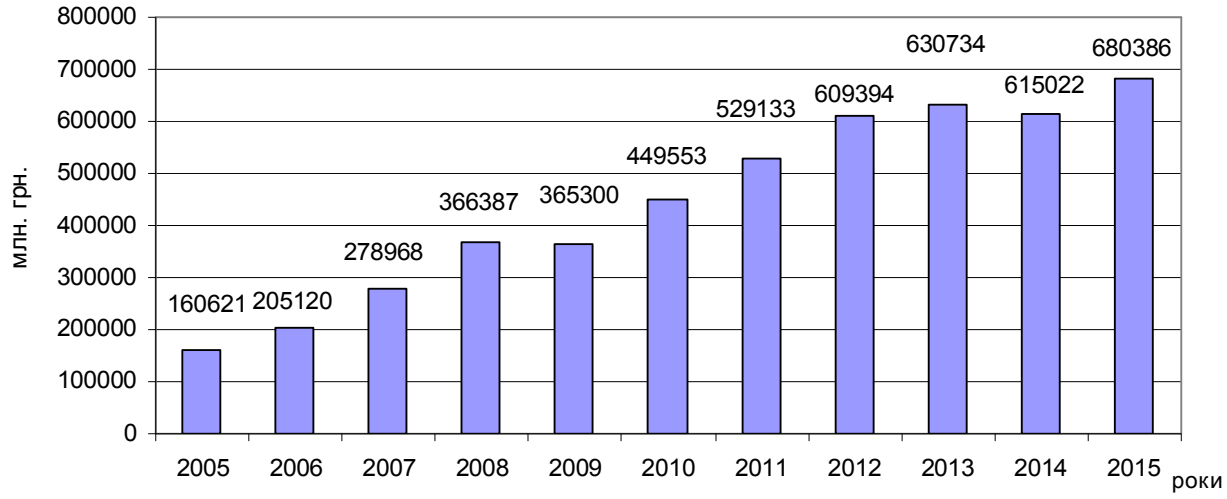



Рис. М.3. Динаміка витрат на заробітну плату в Україні у 2005-2015 рр.

(*побудовано за даними Держстату України*)

*Таблиця М.4.*

**Динаміка коефіцієнту еластичності національного доходу від обсягу витрат на соціальні трансферти по Україні за 2005-2015 роки**

| Роки | Національний дохід (у млн грн) | Приріст національного доходу (у %) | Витрати на соціальні трансферти (у млн грн) | Приріст соціальних трансфертів (у %) | Коефіцієнт еластичності національного доходу від витрат на соціальні трансферти |
|---|---|---|---|---|---|
| 2005 | 436411 | 22,05 | 151307 | 44,30 | 0,49 |
| 2006 | 535459 | 22,70 | 183900 | 21,54 | 1,05 |
| 2007 | 717406 | 33,98 | 229040 | 24,55 | 1,38 |
| 2008 | 939356 | 30,94 | 319683 | 39,58 | 0,78 |
| 2009 | 894306 | -4,80 | 364572 | 14,04 | 0,34 |
| 2010 | 1078917 | 20,64 | 423741 | 16,23 | 1,27 |
| 2011 | 1282817 | 18,90 | 469386 | 10,77 | 1,75 |
| 2012 | 1443202 | 12,50 | 542781 | 15,64 | 0,80 |
| 2013 | 1500419 | 3,96 | 586379 | 8,03 | 0,49 |
| 2014 | 1568772 | 4,56 | 562325 | -4,10 | 1,11 |
| 2015 | 1956939 | 24,74 | 658465 | 17,09 | 1,44 |

*Розраховано за даними Держстату України.*

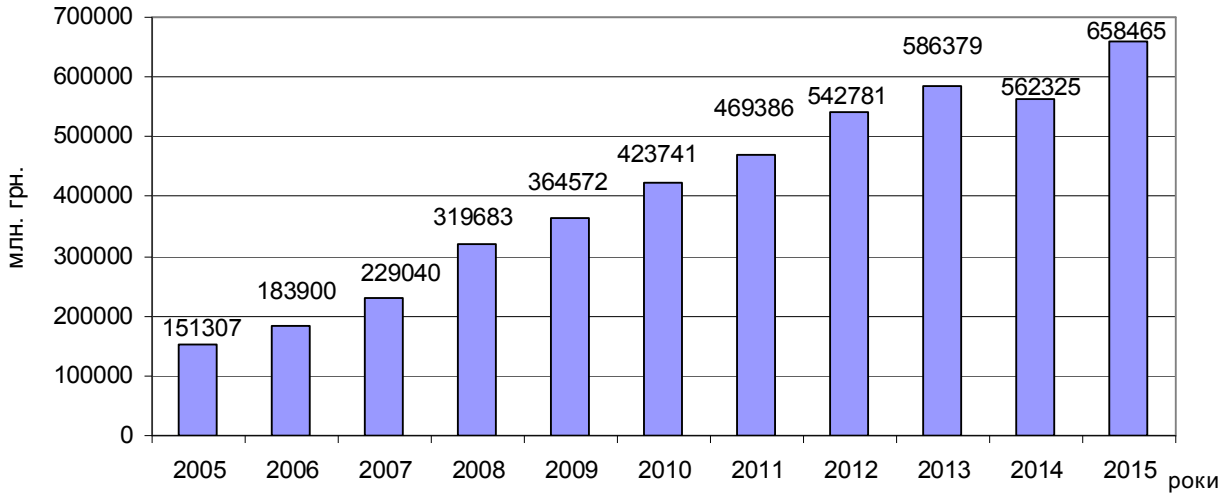



Рис. М.4. Динаміка витрат на соціальні трансферти в Україні у 2005-2015 рр.

(*побудовано за даними Держстату України*)

*Додаток Н*

# Доходи та витрати населення України, млн грн

| Показники | Роки | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012[1] | 2013[1] | 2014[1,2] |
| Доходи - всього | 381404 | 472061 | 623289 | 845641 | 894286 | 1101175 | 1266753 | 1457864 | 1548733 | 1516768 |
| у тому числі: | | | | | | | | | | |
| заробітна плата | 160621 | 205120 | 278968 | 366387 | 365300 | 449553 | 529133 | 609394 | 630734 | 615022 |
| прибуток та змішаний дохід | 58404 | 69186 | 95203 | 131139 | 129760 | 160025 | 200230 | 224920 | 243668 | 254307 |
| доходи від власності (одержані) | 11072 | 13855 | 20078 | 28432 | 34654 | 67856 | 68004 | 80769 | 87952 | 85114 |
| соціальні допомоги та інші одержані поточні трансферти | 151307 | 183900 | 229040 | 319683 | 364572 | 423741 | 469386 | 542781 | 586379 | 562325 |
| у тому числі: | | | | | | | | | | |
| - соціальні допомоги | 84617 | 103092 | 124472 | 180455 | 204101 | 237213 | 263633 | 301621 | 323123 | 311360 |
| - інші одержані поточні трансферти | 12545 | 14510 | 18209 | 26092 | 32984 | 34397 | 40978 | 48333 | 58416 | 55084 |
| - соціальні трансферти в натурі | 54145 | 66298 | 86359 | 113136 | 127487 | 152131 | 164775 | 192827 | 204840 | 195881 |
| Витрати та заощадження - всього | 381404 | 472061 | 623289 | 845641 | 894286 | 1101175 | 1266753 | 1457864 | 1548733 | 1516768 |
| у тому числі: | | | | | | | | | | |
| придбання товарів та послуг | 306769 | 385681 | 509533 | 695618 | 709025 | 838213 | 1030635 | 1194791 | 1304031 | 1316757 |
| доходи від власності (сплачені) | 3523 | 8374 | 16924 | 30406 | 37831 | 28844 | 29064 | 18567 | 21091 | 23495 |
| поточні податки на доходи, майно та інші сплачені поточні трансферти | 25461 | 33803 | 49053 | 67606 | 67053 | 72251 | 83931 | 97226 | 107345 | 145736 |
| у тому числі: | | | | | | | | | | |
| - поточні податки на доходи, майно тощо | 17774 | 23396 | 35598 | 46926 | 45368 | 51112 | 60683 | 68716 | 72943 | 75446 |
| - внески на соціальне страхування | 5064 | 7134 | 8326 | 11987 | 11796 | 13073 | 13827 | 16004 | 16273 | 16608 |
| - інші поточні трансферти | 2623 | 3273 | 5129 | 8693 | 9889 | 8066 | 9421 | 12506 | 18129 | 53682 |
| нагромадження нефінансових активів | 4444 | 7159 | 9939 | 29515 | 10493 | 19578 | -1159 | -2954 | 5378 | 2912 |
| приріст фінансових активів | 41207 | 37044 | 37840 | 22496 | 69884 | 142289 | 124282 | 150234 | 110888 | 27868 |
| з них: | | | | | | | | | | |
| - приріст грошових вкладів та заощаджень у цінних паперах | 53297 | 54880 | 94526 | 91212 | 2528 | 81024 | 43607 | 71689 | 104727 | -118734 |
| - заощадження в іноземній валюті | 7200 | 17961 | 19908 | 32561 | 75834 | 44406 | 75922 | 63625 | 21509 | 32472 |
| - позики, одержані за виключенням погашених (-) | 19355 | 45766 | 77043 | 116629 | -39172 | -31639 | -8288 | -13533 | 5284 | -40115 |
| Наявний дохід | 298275 | 363586 | 470953 | 634493 | 661915 | 847949 | 988983 | 1149244 | 1215457 | 1151656 |
| Наявний дохід у розрахунку на одну особу, грн | 6332,1 | 7771,0 | 10126,0 | 13716,3 | 14372,8 | 18485,6 | 21637,9 | 25206,4 | 26719,4 | 26782,1 |
| Реальний наявний дохід, у відсотках до відповідного періоду попереднього року | 123,9 | 111,8 | 114,8 | 107,6 | 90,0 | 117,1 | 108,0 | 113,9 | 106,1 | 88,5 |

[1] Розрахунки здійснено відповідно до «Методологічних положень оновленої версії системи національних рахунків 2008 року» (Наказ Держстату України від 17.12.2013, № 398).

[2] Дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції.

*Джерело:* Держстат; http://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/gdn/dvn_ric/dvn%20_u/dvn_u.htm

УКРАЇНА
ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ
ЛЬВІВСЬКЕ ОБЛАСНЕ УПРАВЛІННЯ ЛІСОВОГО
ТА МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК „СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ"**

___08.08.2016 р._№ 335 На _____

**Довідка**

**про впровадження результатів дисертаційного дослідження**

Адміністрація Національного природного парку «Сколівські Бескиди» засвідчує, що при оцінці ефективності діяльності НПП «Сколівські Бескиди» за І півріччя 2016 року були використані результати дисертаційного дослідження Миронової Мар'яни Ігорівни на тему «Оцінювання інтегральної ефективності функціонування виробничих систем», зокрема, показник ефективності інтелектуалізації економічних систем, запропонований у роботі.

**Директор** **Бандерич В.Я.**

Приндак,
*2-18-49*

*82600 Львівська обл., Сколівський р-н, м. Сколе, вул. Князя Святослава, 3, тел/факс (03251) 2-14-11,*
E-mail: beskydy2005@ukr.net, Р/р 31258201200842 в УДКСУ Львівської області, МФО **825014**,
*ЄДРПОУ **30405534**, Індивідуальний податковий № **304055313289**, Свідоцтво платника ПДВ **18594790***

100% From well-managed forests FSC™ C005093
SGS-FM/COC-002711
ЛІСИ НПП „СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ" ПРОЙШЛИ СЕРТИФІКАЦІЮ ЗА КРИТЕРІЯМИ **FSC** (МІЖНАРОДНОЇ ЛІСОВОЇ НАГЛЯДОВОЇ РАДИ)

ЦЕНТРАЛЬНА СПІЛКА СПОЖИВЧИХ ТОВАРИСТВ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ
ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
вул. Туган-Барановського, 10,
Львів, Україна, 79005
тел.: +38 (032) 275 65 50; 295 81 02
факс: +38 (032) 295 81 02
e-mail: lute@lute.lviv.ua

THE ASSOCIATION OF CONSUMER SOCIETIES OF UKRAINE
LVIV UNIVERSITY
OF TRADE
AND ECONOMICS
10, Tuhan-Baranovskoho street,
Lviv, Ukraine, 79005
tel.: +38 (032) 275 65 50; 295 81 02
fax: +38 (032) 295 81 02
e-mail: lute@lute.lviv.ua

29.08.2016р. № 704/01-1.08

на № _____

**ДОВІДКА**

**про впровадження результатів дисертаційної роботи**

**Миронової М. І. на тему «Оцінювання інтегральної ефективності функціонування виробничих систем»**

Результати дисертаційного дослідження Миронової М. І. були використані при розробці методичного забезпечення з таких дисциплін кафедри теоретичної та прикладної економіки Львівського торговельно-економічного університету: «Основи економічної теорії», «Економічна теорія», «Макроекономіка», «Мікроекономіка», «Політична економія», «Державне регулювання економіки», «Національна економіка».

Дисертант також взяла участь у написанні двох навчальних посібників: «Політична економія». – Львів : Видавництво ЛКА, 2015. – 224 с. та «Сучасні економічні теорії», 3-є вид., перероб. і доп. – Львів : Видавництво «Новий світ-2000», 2015. – 338 с.

Завідувач кафедри теоретичної та прикладної економіки
Львівського торговельно-економічного
університету д.е.н., проф. Башнянин Г. І.

Проректор з науково-педагогічної роботи
Львівського торговельно-економічного
університету к.е.н., проф. Скибінський С. В.

ЦЕНТРАЛЬНА СПІЛКА СПОЖИВЧИХ ТОВАРИСТВ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ
ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
вул. Туган-Барановського, 10,
Львів, Україна, 79005
тел.: +38 (032) 275 65 50; 295 81 02
факс: +38 (032) 295 81 02
e-mail: lute@lute.lviv.ua

THE ASSOCIATION OF CONSUMER SOCIETIES OF UKRAINE
LVIV UNIVERSITY
OF TRADE
AND ECONOMICS
10, Tuhan-Baranovskoho street,
Lviv, Ukraine, 79005
tel.: +38 (032) 275 65 50; 295 81 02
fax: +38 (032) 295 81 02
e-mail: lute@lute.lviv.ua

30.08.2016р № 705/01-1.08

на № _____

**ДОВІДКА**

**про впровадження результатів дисертаційної роботи**

**Миронової М. І. на тему «Оцінювання інтегральної ефективності функціонування виробничих систем»**

Результати дисертаційного дослідження на тему «Оцінювання інтегральної ефективності функціонування виробничих систем» були використані при розробці методик оцінки ефективності функціонування господарських систем у порядку виконання науково-дослідних тем науково-дослідної лабораторії економічної оцінки. Зокрема, були використані рекомендації дисертанта при визначенні рівня ефективності інтенсифікації, соціалізації та інтелектуалізації виробничих систем.

Завідувач кафедри теоретичної та прикладної економіки,
завідувач науково-дослідної лабораторії економічної оцінки
Львівського торговельно-економічного університету д.е.н., проф. Башнянин Г.І.

Проректор з наукової роботи
Львівського торговельно-економічного університету д.е.н., проф. Семак Б. Б.

Львівська міська рада
Департамент економічної політики
Управління економіки
79 006, м. Львів, пл. Ринок, 1 тел.: (032) 254 60 57

07.09.2016 № 2301-вих-43 На № _____ від _____

**Довідка**
**про впровадження результатів дисертаційного дослідження**
**Миронової Мар'яни Ігорівни**

Управління економіки департаменту економічної політики Львівської міської ради засвідчує, що при розробці Програми соціально-економічного розвитку міста Львова на 2016 рік була використана методика оцінки ефективності функціонування та розвитку економічних систем дисертаційної роботи Миронової Мар'яни Ігорівни на тему "Оцінювання інтегральної ефективності функціонування виробничих систем".

В.о. начальника управління В. Довжик

Львівська міська рада
**ЛМКП «Львівтеплоенерго»**
79040, Львів, вул. Д. Апостола, 1, тел.: (032) 267 31 31, факс: (032) 297 07 43
e-mail: office_lte@lte.lviv.ua, www.lte.lviv.ua

22.09.2016 № 10716/35 на № _____ від _____

**Довідка**

**про використання матеріалів дисертаційної роботи Миронової Мар'яни Ігорівни**

ЛМКП «Львівтеплоенерго» підтверджує застосування і використання результатів дисертаційної роботи аспіранта Львівського торговельно-економічного університету Миронової Мар'яни Ігорівни на тему: «Оцінювання інтегральної ефективності функціонування виробничих систем». При оцінці ефективності роботи ЛМКП «Львівтеплоенерго» за 1-ше півріччя 2016 року було використане рівняння інтегральної ефективності виробничих систем, що виведене Мироновою М.І. у дисертаційному дослідженні.

Директор С.П. Пакіж