


## **Ринок: прогноз і кон'юнктура**



**Олефір В.К.**, канд. екон. наук

*Інститут економіки та прогнозування НАН України*

### **ПРОГНОЗУВАННЯ КОН'ЮНКТУРНИХ ЗМІН І ДІЛОВИХ ЦИКЛІВ**

*Розглянуто проблему прогнозування кон'юнктурних змін і ділових циклів із використанням композитних випереджувальних індикаторів. Проаналізовано теорію ділових циклів, методологію і практику прогнозування кон'юнктурних змін. Із використанням методів сезонного згладжування, регресійного аналізу, аналізу піків і впадин зроблено відбір циклічних індикаторів для вітчизняної економіки.*

Вітчизняна економіка, так само як і економіка будь-якої іншої країни, розвивається неоднаковими темпами. Періоди прискореного зростання, що можуть бути достатньо довгими, чергуються із періодами призупинення темпів росту або навіть скорочення обсягів виробництва. Всі ці коливання відбуваються під дією кон'юнктурних факторів, зміни яких бажано вміти передбачати і чітко фіксувати. Для цього існує ряд методичних підходів, серед яких дуже поширеною є концепція випереджувальних показників економічної динаміки.

Метою статті є показати, як випереджувальні показники можуть бути використані для оцінки поточного стану економіки і передбачення поворотних точок кон'юнктури. Для цього в статті досліджуються теоретичні, методологічні, практичні та організаційні аспекти побудови системи прогнозування кон'юнктурних змін і ділових циклів, а також можливість запровадження цієї системи в умовах вітчизняної економіки.

Різні економічні теорії по-різному тлумачать причину непостійних темпів економічного зростання. Теорія ділових циклів пов'язує їх із циклічними процесами, які об'єктивно притаманні процесу відтворення. Матеріальне виробництво передбачає наперемінне поповнення і витрачання запасів, формування основних фондів (виробничої інфраструктури) та їх поступову амортизацію, початок масового виробництва принципово нових видів продукції, наповнення ними ринку із наступною стабілізацією випуску.

В економічній теорії ці процеси отримали назви циклів Китчина (*Kitchin*) (накопичення і витрачання сировини, тривалість 2–5 років); Жюгляра (*Juglar*) (оновлення і збільшення активної частини основних фондів, тривалість 7–11 років); Кузнеця (*Kuznets*) (оновлення і розширення об'єктів інфраструктури,



тривалість 15–25 років); Кондратьєва (створення принципово нових зразків техніки, тривалість 45–60 років) [1, с. 120]. У реальному житті ці цикли накладаються один на одного, утворюючи циклічну динаміку економіки.

Теорія економічної рівноваги, представниками якої є – Ф.Кідланд (*Kydland*) і Е.Прескот (*Prescott*), в цілому відкидає циклічний характер розвитку економічної системи. На думку розробників цієї теорії, економіка за своєю природою знаходиться у стані рівноваги, розвивається постійними темпами, а прискорення або гальмування економічної активності пов'язано із зовнішніми шоками. Шоки, у свою чергу, викликаються змінами у сукупному попиті.

На думку представників монетарної теорії економічного циклу, наприклад Р.Хоутрі (*Hawtrey*), економічне зростання пов'язано із кількістю грошей в обігу. Збільшення грошей стимулює економічне зростання, а зменшення – навпаки, викликає стагнацію або спад. При цьому одним із інструментів активізації ділової активності є облікова ставка, зниження якої стимулює кредитну діяльність.

Хоча представники різних теорій не однаково тлумачать вагу і значення окремих кон'юктурних факторів економічного зростання, вони сходяться у тому, що економіка розвивається циклічно. Періоди зростання, інколи достатньо тривалі, чергуються із фазами відносного призупинення темпів росту, які також можуть тривати відносно довго (6 місяців і довше). Досліджуючи економічну динаміку, можна чітко виділити фази економічного зростання, фази стагнації ділової активності, а також точки зміни кон'юктури, що відокремлюють одну фазу від іншої.

Різні цикли економічної динаміки мають як спільні риси, так і специфічні особливості. Дослідник економічних циклів Г.Хаберлер (*Haberler*) відзначав: "Технические знания, методы производства, степень оснащенности капиталом, количество, качество и возрастной состав населения, привычки и склонности потребителей, социальные институты в широком смысле, включая правовые основы общества, практика вмешательства государства и других общественных органов в экономическую сферу, практика банков – все эти факторы постоянно меняются" [2, с. 224].

Оскільки причини, які викликають зміну кон'юктури різняться між собою, і довжина фаз зростання або спаду не співпадає між собою, то термін "цикл ділової активності" можна визнати достатньо умовним. Точніше буде говорити не стільки про цикли як про щось фіксоване і детерміноване, а про фази сприятливої і несприятливої кон'юктури.

Хоча ці фази різняться між собою за причинами і характером протікання у часі, є ознаки зміни кон'юктури, які в цілому повторюються із циклу в цикл. Це дає можливість, не зважаючи на індивідуальні особливості кожного циклу, заздалегідь прогнозувати майбутню зміну кон'юктури і початок нової фази економічної динаміки. Як приклад, можна навести такі традиційні ознаки еко-



номічного спаду: зниження інвестиційного і кінцевого попиту; дефляція; збільшення запасів нереалізованої продукції; скорочення замовлень на виробництво; зростання песимізму в оцінці перспектив економічного зростання; зменшення інвестицій (особливо довгострокових і великих); скорочення кредитування, що стає ризиковим; зменшення грошової маси в обігу тощо.

Теоретичні засади циклічного характеру функціонування економіки лежать в основі методики випереджувальних показників, яка дає можливість спрогнозувати наближення поворотних точок зміни кон'юнктури. Ця методика передбачає наявність в економіці трьох видів індикаторів: 1) показники, динаміка яких синхронна із динамікою економіки в цілому; 2) індикатори, динаміка яких стійко випереджає розвиток народного господарства; 3) показники, які повторюють динаміку національної економіки із певним запізненням.

Аналіз першої групи показників дає можливість в історичній ретроспективі виявити фази економічного зростання, фази призупинення росту і точки зміни кон'юнктури. Показники другої групи заздалегідь сигналізують про майбутню зміну кон'юнктури. Дослідження індикаторів третьої групи дає можливість остаточно підтвердити зміну кон'юнктури, про наближення якої сигналізували показники другої групи і попередньо свідчили індикатори першої групи.

Пріоритет у розробці методики короткострокового прогнозування кон'юнктурних змін із використанням випереджувальних показників належить спеціалістам Національного бюро економічних досліджень (США) (*National Bureau of Economic Research*) [3, с. 9]. Методика побудови композитного (складеного) випереджувального показника (КВП) передбачає проходження декількох етапів. На першому етапі відбувається відбір макропоказника, який відображає динаміку національної економіки в цілому. На другому – здійснюється попередній відбір показників із випереджувальними властивостями. На третьому – відбувається трансформація динамічних рядів остаточно відібраних випереджувальних показників з метою усунення трендової і сезонної складової. На четвертому – за допомогою спеціальних методів робиться остаточний відбір 5–10 самих кращих випереджувальних показників і обчислюються їх циклічні характеристики. На п'ятому – остаточно відібрані трансформовані динамічні ряди агрегуються у КВП. На шостому етапі здійснюється аналіз динамічного ряду КВП з метою виявлення зміни кон'юнктури, що наближається.

Серед усіх макропоказників, динаміка яких адекватно відображає зміни у національній економіці, найбільш повним і комплексним є валовий внутрішній продукт. Однак цей показник не зовсім підходить для прогнозування кон'юнктурних змін, оскільки не обчислюється у місячному вимірі. Придатною заміною для нього може служити індекс промислового виробництва (ПВ), динаміка якого для більшості країн співпадає з динамікою ВВП. Цей індекс має циклічну динаміку і обчислюється органами статистики достатньо швидко.



Маючи динамічний ряд показника, який відображає динаміку національної економіки, можна переходити до підбору випереджувальних показників. Ці показники повинні задовольняти ряду вимог: 1) мати стійкі циклічні і випереджувальні властивості; 2) фіксуватись статистичними органами щомісячно; 3) мати достатньо довгий і безперервний динамічний ряд; 4) охоплювати найбільш важливі сектори економіки (реальний сектор, фінансову сферу, зовнішньоекономічну діяльність, ринок праці тощо); 5) швидко оприлюднюватись і часто не переглядатись (з методичної точки зору).

Як приклад, приведемо індикатори, які мають випереджувальні властивості і можуть бути попередньо відібраними для побудови КВП. Важливе місце в системі цих показників займають індикатори, що сигналізують про зміни в попиту на товари і послуги. Збільшення замовлень на виготовлення промислової продукції спричиняє наступне розгортання виробництва. Суттєве зменшення запасів готової продукції на складах підприємств свідчить про зростання попиту і наступне збільшення виробництва. Так само підвищення світової ціни на експортні товари призводить через деякий час до пожвавлення в експорторієнтованих галузях. Зростання доходів населення сигналізує про наступне збільшення попиту на споживчі товари і збільшення їх виробництва.

Окремі індикатори фінансової сфери є невід'ємною частиною системи випереджувальних показників. Насамперед, це стосується ціни акцій провідних корпорацій і фірм. Зростання їх середньої ціни означає, що інвестори позитивно оцінюють їх сучасний і майбутній фінансовий стан, а відповідно і рівень доходів. Зростання кредитування економіки комерційними банками і зменшення ними кредитної ставки також вказує на зниження ризиків кредитування і гарантоване повернення кредитів. Ефективними випереджувальними показниками вважаються грошові агрегати ( $M1$ ,  $M2$ ), які оцінюють розмір грошової пропозиції, що в свою чергу, стимулює виробничий і споживчий попит.

Окреме місце в системі потенційних випереджувальних показників займають опитування підприємців і споживачів щодо перспектив майбутнього зростання. Результати цих опитувань зводяться відповідно в індикатори підприємницької впевненості (*business confidence indicator*) та індекси споживчих очікувань (*consumer opinion index*). Індикатор підприємницької впевненості більш-менш узагальнює і підсумовує думку ділових людей щодо доцільності у короткостроковому майбутньому збільшувати виробництво, додатково наймати працівників, здійснювати масштабні капіталовкладення тощо. Індекс споживчих очікувань відображає колективну думку населення щодо обсягів майбутніх витрат на споживчі товари і послуги. Якщо доходи основної маси населення високі і продовжують зростати, то найближчим часом можна очікувати збільшення попиту на споживчому ринку.

Після попереднього відбору випереджувальних показників їх динамічні ряди трансформуються з метою вилучення сезонної і трендової складової.



Після цієї трансформації динамічний ряд вміщує тільки кон'юнктуру і випадкову складову, що необхідно для вивчення його циклічних характеристик.

Для вилучення сезонної складової (або сезонного згладження динамічного ряду) розроблено ряд методів, серед яких найбільш досконалими вважаються два алгоритми: *Tramo/Seats* та *X-12-Arima*. Ці два методи реалізовані у програмному продукті *DEMETRA*, який широко використовується статистичними органами країн-членів Організації економічної співпраці і розвитку [4, с. 10].

Після сезонного згладження із динамічного ряду вилучається трендова складова. Для цього спочатку обчислюється (оцінюється) тренд динамічного ряду з використанням або *PAT*-методу (*phase-average trend method*), або методу Ходріка–Прескота (*Hodrick–Prescott method*). А потім визначається відсоткове відношення фактичних сезонно згладжених величин динамічного ряду до трендових значень. Динамічний ряд цих відсоткових відношень і є трансформованим рядом, із якого вилучена сезонна і трендова складова, і який є початковим для проведення циклічного аналізу.

Метою циклічного аналізу є вибір із набору потенційно можливих випереджувальних показників 5–10 індикаторів із найкращими випереджувальними властивостями. Тобто, таких індикаторів, динаміка яких повторює динаміку національної економіки, але у часі випереджає її із певним фіксованим лагом. Для такого відбору також розроблено ряд методів, серед яких можна назвати: аналіз піків і впадин (*peak-and-trough analysis*), перехресно-кореляційний аналіз (*cross-correlation analysis*), динамічний факторний аналіз (*dynamic factor analysis*).

Суть цих методів полягає в тому, що вони, співставляючи динаміку потенційного випереджувального показника із базовим індикатором, який відображає динаміку економіки в цілому, обчислюють спеціальні циклічні характеристики. На основі цих характеристик, які можна проранжувати, обираються індикатори із найкращими випереджувальними властивостями. До цих параметрів відносяться: середнє і медіальне випередження, середнє відхилення від медіани, кількість зайвих або надлишкових циклів випереджувального показника щодо циклу базового індикатора, коефіцієнт перехресної кореляції між випереджувальним показником і базовим індикатором тощо. Докладно аналіз піків і впадин, перехресно-кореляційний аналіз і динамічний факторний аналіз описані в [5, с. 32–35; 4, с. 5–7; 6, с. 2].

Наступним етапом процедури побудови КВП є агрегування остаточно відібраних випереджувальних показників в єдиний, складений індикатор. Це робиться внаслідок декількох причин. По-перше, усереднена динаміка дає "узгоджену" картину поточної ситуації, оскільки окремі випереджувальні показники теоретично можуть указувати на протилежні тенденції. По-друге, агрегований показник має більш плавну, згладжену динаміку, що дає можливість точніше, однозначно виявити точку зміни кон'юнктури. По-третє, в аг-



регованому показникові можна врахувати ваги окремих компонентів, особливо якщо їх значення суттєво різняться між собою.

Порядок агрегування компонентних рядів можна умовно розбити на 5 стадій [3, с. 47; 7, с. 42]:

1) обчислення відносної місячної зміни  $i$ -ї компоненти у  $t$ -й момент часу ( $R_{it}$ ) робиться по двох формулах. Якщо  $i$ -а компонента обчислюється у відсотках, то обрахунок відносної місячної зміни відбувається за формулою:

$$R_{it} = X_{it} - X_{it-1}; i = 1, \dots, N; t = 2, \dots, T, \quad (1)$$

де  $X_{it}$  – значення  $i$ -ї компоненти у  $t$ -й момент часу.

В інших випадках відносна місячна зміна  $i$ -ї компоненти обраховується за формулою<sup>1</sup>:

$$R_{it} = 200 * \frac{X_{it} - X_{it-1}}{X_{it} + X_{it-1}}; i = 1, \dots, N; t = 2, \dots, T; \quad (2)$$

2) обчислення місячного внеску  $i$ -ї компоненти у  $t$ -й момент часу ( $C_{it}$ ) шляхом множення місячної зміни  $R_{it}$  на коефіцієнт нормалізації ( $W_i$ ), який є питомою вагою  $i$ -ї компоненти:

$$C_{it} = R_{it} * W_i; i = 1, \dots, N; t = 2, \dots, T; \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^N W_i = 1; \quad (4)$$

3) обрахування середньозваженого зростання для  $t$ -го моменту часу ( $S_t$ ) шляхом складання місячних внесків усіх компонент:

$$S_t = C_{1t} + C_{2t} + \dots + C_{it} + \dots + C_{Nt}; t = 2, \dots, T; \quad (5)$$

4) побудова ряду КВП шляхом рекурсивної процедури. Значення КВП для першого моменту часу ( $I_1$ ) приймається за 100 %. Значення КВП для другого моменту часу ( $I_2$ ) визначається за допомогою рекурсивної формули:

$$I_2 = I_1 * \frac{200 + S_2}{200 - S_2} = 100 * \frac{200 + S_2}{200 - S_2}. \quad (6)$$

Значення КВП для третього моменту часу ( $I_3$ ) дорівнює:

$$I_3 = I_2 * \frac{200 + S_3}{200 - S_3}. \quad (7)$$

І так далі до останнього моменту часу ( $T$ );

5) приведення ряду КВП до базового року (наприклад, 2006 р.). Для цього величини ряду, отримані у пункті 4, необхідно помножити на 100% і поділити на величину ряду в момент часу, що відповідає базовому року.

Таким чином, КВП є базовим індексом, який заздалегідь сигналізує про зміну кон'юнктури і динаміки ПВ. Компоненти КВП не мають сезонної і

<sup>1</sup> Параметр 200 у формулі (2) означає, що абсолютна місячна зміна  $i$ -ї компоненти ( $X_{it} - X_{it-1}$ ) береться відносно середньої між величинами  $X_{it}$  і  $X_{it-1}$ , після чого множиться на 100.



трендової складової, але мають випадкову складову. Тому навіть в умовах сприятливої кон'юнктури можливе випадкове зменшення КВП або в умовах тривалого спаду – випадкове зростання КВП. Таким чином, для аналізу динаміки КВП необхідно мати критерії, за допомогою яких можна б було відрізнити несуттєві коливання КВП від суттєвих.

Як критерії можна використати такі: 1) тривалість зменшення КВП; 2) темп, з яким зменшується КВП; 3) кількість компонентів КВП, які скорочуються.

Якщо зменшення КВП триває більше 5 місяців, то це вказує на суттєві зміни в його динаміці. З іншого боку, зменшення КВП тривалістю менше ніж 5 місяців можна розглядати як випадкове. Суттєвим вважається зменшення КВП, якщо протягом 5 місяців він скоротився на 3,5% і більше, або якщо скорочення охопило не менш ніж 70% компонентів.

Ефективним показником поширення переломних тенденцій в економіці по різних секторах і сферах, кожна з яких представлена в КВП окремим компонентом, є **дифузний індекс**. Якщо компонент у звітному періоді порівняно із базовим збільшився більше ніж на 0,5%, то він отримує 1 бал. Якщо величина компонента змінилась менш ніж на 0,5% (умовно кажучи, залишилась без змін), то він отримує 0,5 бала. Якщо величина компонента зменшилась більше ніж на 0,5%, то він отримує 0 балів. Кількість балів підсумовується, ділиться на кількість компонентів КВП і множиться на 100%. Таким чином, чим більше компонентів мають тенденцію до зростання, тим ближче дифузний індекс до 100%. І навпаки, чим більше випереджувальних показників зменшилось у звітному періоді порівняно із базовим, тим ближче дифузний індекс до нуля.

Застосування КВП для прогнозування кон'юнктурних змін і ділових циклів є достатньо поширеним у промислово розвинених країнах. Уперше цю тематику почали розробляти в США в 30-х р. ХХ ст. під впливом подій Великої депресії. Можна відзначити роботи В.Мітчела (*Wesley C. Mitchell*) і А.Бьорнса (*Arthur F. Burns*) у співпраці із Національним бюро економічних досліджень [8]. У 1961 р. почала щомісячно виходити доповідь "*Business Cycle Developments*" ("Розвиток ділового циклу"), в якій відслідковувались 80 циклічних динамічних рядів для США та індекси ПВ шести основних зовнішньоторговельних партнерів. У 1968 р. ця доповідь отримала назву "*Business Conditions Digest*" ("Огляд умов ведення") [3, с. 9].

У 1972 р. обрахунок циклічних індикаторів перейшов до Бюро економічного аналізу Міністерства торгівлі США (*U.S. Department of Commerce's Bureau of Economic Analysis*). У 1985 р. Бюро розпочало поширення циклічних індикаторів крім паперових, також на електронних носіях (спочатку на дискетах, потім через Інтернет). У 1990 р. доповідь "*Business Conditions Digest*" під назвою "*Business Cycle Indicators*" ("Індикатори ділового циклу")



окремим розділом увійшла до іншого видання Бюро економічного аналізу – "Survey of Current Business" ("Огляд поточного бізнесу").

Черговий етап розвитку методології циклічних і випереджувальних показників розпочався в 1995 р., коли Бюро економічного аналізу зосередилось на вдосконаленні системи національних рахунків, а програму дослідження та обчислення циклічних показників передала до неурядової і неприбуткової організації під назвою *The Conference Board*. З того часу ця організація самостійно продовжує розробку і публікацію офіційних випереджувальних, одночасних та лагових композитних індексів, "веде" 250 рядів циклічних індикаторів, удосконалює індекси, щомісячно публікує "*Business Cycle Indicators*", поширює дані через Інтернет, реалізує наукові та освітні програми тощо. Таким чином, можна констатувати, що інтерес до цієї тематики в США не згасає. Циклічні індикатори загалом і випереджувальні зокрема вважаються ефективним інструментом аналізу і прогнозування.

У США нині обчислюються і періодично публікуються три офіційних композитних показника: випереджувальний (КВП), одночасний і той, що відстає (лаговий). КВП складається із десяти компонентів, одночасний – з чотирьох, лаговий – з семи. Для співставності індикаторів у часі склад компонентів композитних індикаторів переглядається досить рідко. Для прикладу, приведемо всі ці компоненти із обґрунтуванням їх циклічних властивостей.

Компоненти КВП США такі:

1) *середнє число робочих годин на тиждень в обробній промисловості*. Цей ряд відображає середню кількість годин, яку відпрацьовують робітники у промисловості протягом тижня. Дані надає Бюро статистики праці Міністерства праці США, яке обстежує платіжні відомості корпорацій. Цей показник передуює діловому циклу, оскільки перед тим як звільняти працівників, підприємці переводять їх на "коротку" робочу неділю, або навпаки, на початку буму примушують їх працювати у позаурочний час.

2) *кількість первинних звернень по допомогу по безробіттю протягом тижня*. Ці дані збирає Міністерство праці США. Показник більш чутливий до ділового циклу, ніж просто кількість безробітних і передуює діловому циклу. Кількість звернень збільшується, коли попит на робочу силу зменшується.

3) *обсяг нових замовлень на виготовлення споживчих товарів (у порівняних цінах)*. Цей показник відстежує замовлення на товари, які в основному використовуються у домогосподарствах. Ці відомості у поточних цінах збирає Бюро опитувань США і сезонно їх згладжує. Отримання замовлення на виготовлення продукції передуює самому процесу виробництва.

4) *дифузний індекс інтенсивності поставок*. Цей індекс оцінює відносну швидкість поставок сировини у промисловості. Він є частиною місячного огляду, який проводить Національна асоціація з управління поставками США, опитуючи працівників матеріально-технічного постачання щодо змін у





поставках сировини. Кількісно індекс дорівнює сумі частки опитаних, у яких поставки уповільнились (тобто тих, які стали відчувати дефіцит сировини), і половини тих, які не відчували ніяких змін. Якщо поставки уповільнились, то це свідчить про те, що попит на сировину зростає, вона стає відносно дефіцитною і можливе прискорення темпів економічного зростання.

5) *обсяг нових замовлень на виготовлення товарів промислового призначення, не пов'язаних із обороною (у порівняних цінах)*. Цей показник відстежує замовлення на виготовлення обладнання невійськового призначення і є тотожним до обсягу нових замовлень на виготовлення споживчих товарів. Ці відомості у поточних цінах збирає Бюро опитувань США і сезонно їх згладжує. Як і у випадку із новими замовленнями на виготовлення споживчих товарів, отримання нових замовлень на виготовлення товарів промислового призначення передує самому процесу виробництва, тобто має випереджувальні властивості.

б) *кількість дозволів на нове житлове будівництво*. Показник обчислює кількість нових дозволів на будівництво. Джерелом цих відомостей також є Бюро опитувань США, яке нині охоплює 95% нових будівництв у країні. Будівництво, як правило, передує іншим видам виробничої діяльності, для яких створюються будівельні споруди.

7) *середня ціна акцій 500 провідних компаній США*. Цей показник, відомий також як "S&P 500", відображає ціну акцій, які продаються на Нью-Йоркській фондовій біржі. Він обчислюється і друкується відділом *Standard & Poor's* компанії *McGraw-Hill, Inc.* Зростання (зменшення) цього показника відображає як настрої інвесторів, так і рух відсоткової ставки, які є індикаторами майбутньої ділової активності.

8) *грошовий агрегат M2 (в порівняних цінах)*. Цей показник є скоригованим на інфляцію агрегатом M2, який включає: гроші, вклади на вимогу, інші чекові вклади, дорожні чеки, строкові депозити тощо. Цей показник у сезонно згладженому вигляді обчислюється Федеральною Резервною Системою США. Коли грошова пропозиція відстає від інфляції, банківське кредитування може зменшуватись у реальному вимірі.

9) *різниця між відсотковою ставкою 10-річних облігацій державної скарбниці і відсотковою ставкою по короткостроковим кредитам із федеральних фондів*. Ця різниця між відсотковими ставками довгострокових і короткострокових позик є показником прибутковості. Для обчислення різниці використовуються відсоткові ставки 10-річних облігацій державної скарбниці (довгострокові) і відсоткові ставки по короткостроковим кредитам із федеральних фондів (короткострокові). Коли різниця велика, то це ознака доброго фінансового стану, коли навпаки, вона мала або навіть від'ємна, то це ознака можливого спаду.



10) *індекс споживчих очікувань домогосподарств*. Цей індекс відображає настрої населення, і тому є єдиним, який базується на очікуваннях. Відомості збираються Дослідницьким центром Мічиганського університету.

Компоненти офіційного композитного одночасного показника США такі:

1) *кількість найманих працівників (без урахування найманих працівників у сільському господарстві)*. Цей показник, ще відомий як "списочна зайнятість", включає як працівників на повну ставку, так і не на повну, постійних і тимчасових. Його обчислює Бюро статистики праці США. Оскільки цей показник відображає зміни у наймі та звільненнях в цілому по економіці, крім сільського господарства, державних службовців та дрібних підприємців, то він є зручним індикатором загального стану економіки.

2) *особистий дохід фізичних осіб без трансфертних виплат (у порівняльних цінах)*. Цей показник відображає сукупний дохід у постійних цінах. Він включає всі джерела доходів, крім державних виплат по соціальному забезпеченню. Показник обліковують у Бюро економічного аналізу Міністерства торгівлі США. Рівень доходів фізичних осіб дозволяє оцінити як загальні витрати, так і загальний стан економіки.

3) *індекс ПВ*. Цей показник ґрунтується на концепції доданої вартості і охоплює фізичний випуск на всіх стадіях виробництва в обробній і добувній промисловості, у видах діяльності по виробництву і розподіленню газу і електрики. Показник обраховує Федеральна Резервна Система США, використовуючи багато джерел і усуваючи сезонний фактор.

4) *фізичні обсяги оптового і роздрібного товарообороту (в порівняльних цінах)*. Цей показник відображає обсяги продажу у промисловості, оптовій і роздрібній торгівлі. Відомості збираються в рамках системи національних рахунків співробітниками Бюро економічного аналізу Міністерства торгівлі США.

Компоненти офіційного композитного лагового індикатора США такі:

1) *середня тривалість безробіття фізичної особи, яка обраховується Бюро статистики праці США*. Оскільки в періоди рецесії цей показник зростає, а під час економічного зростання зменшується, то для композитного індексу він використовується в оберненому вигляді. Пік цього показника, як правило, буває після початку рецесії, а впадина – після початку фази зростання.

2) *пропорція між запасами готової продукції і обсягами продажу*. Ця пропорція є зручним індикатором умов бізнесу як для окремого підприємства або галузі, так і для економіки в цілому. Показник обчислюється Бюро економічного аналізу по промисловості, оптовій і роздрібній торгівлі. Оскільки під час спаду запаси готової продукції зростають, то свого піку ця пропорція досягає всередині спаду. Вона також стає мінімальною всередині фази зростання економіки.

3) *зміни у витратах праці на одиницю продукції у промисловості*. Показник відображає витрати праці на одиницю продукції, які зростають, коли виробництво зменшується швидше, ніж скорочується робоча сила. Індекс обчислюється



ся *The Conference Board* із використанням даних із різних джерел. В умовах американської економіки пік цього показника припадає на середину фази спаду.

4) *середня сама низька (базова) ставка банківського відсотка*. Базова ставка відсотка призначається самим надійним, найменш ризиковим позичальником. Інформація збирається Федеральною Резервною Системою США. Як правило, зміни у базовій ставці відбуваються після змін у діловому циклі. Ставка береться у номінальному виразі, на доцільність чого існує певне документальне підтвердження, хоча зв'язок між діловим циклом і базовою ставкою непрямий.

5) *прострочена заборгованість по кредитах суб'єктів підприємницької діяльності (з поправкою на інфляцію)*. Цей показник включає обсяги кредитування банками і обсяги випуску векселів нефінансовими організаціями. Ці відомості збираються Федеральною Резервною Системою США. "*C & I loans*", як ще називається цей показник, зростає в умовах загального економічного спаду, коли багато фірм потребують додаткового зовнішнього фінансування. Впадина (найменше значення) цього індикатора, як правило, має місце через рік після закінчення фази спаду, коли фірми мають стабільні прибутки.

6) *відношення заборгованості по споживчих кредитах до доходів фізичних осіб*. Дані по кредитах збираються Федеральною Резервною Системою США, а по доходах – співробітниками Бюро економічного аналізу Міністерства торгівлі США. Пропорція показує своє мінімальне значення через багато місяців після закінчення фази спаду, оскільки споживачі прагнуть позичати тоді, коли мають достатній рівень доходів.

7) *зміни в цінах на послуги для населення, які входять до індексу споживчих цін*. Показник обчислюється і друкується в сезонно згладженому вигляді Бюро статистики праці. Ціни на послуги повільно реагують на зміну економічної ситуації, тому вони продовжують зростати у перші місяці фази спаду, і, навпаки, зменшуються, коли вже почалось пожвавлення ділової активності.

Із досвіду використання циклічних індикаторів у США можна зробити декілька висновків. По-перше, тематика циклічних процесів в економіці, прогнозування ділових циклів і кон'юнктурних змін не втрачає своєї актуальності. У ринковій економіці час від часу відбуваються спади ділової активності, здебільшого без абсолютного зменшення обсягів виробництва, але із призупиненням темпів економічного зростання або із стагнацією. По-друге, організаційно роботу по обчисленню і поширенню композитних індикаторів та їх циклічних компонентів доцільно зосередити у міжвідомчому органі, оскільки відомчої інформації для цього недостатньо. Важливим питанням є можливість і доцільність запровадження подібної системи у вітчизняну практику. Для відповіді на це питання корисним є досвід країн Західної і Центральної Європи.

Обчислення композитних індикаторів для країн Західної і Центральної Європи зосереджено в апараті Організації економічної співпраці і розвитку



(ОЕСР)(*Organisation for Economic Co-operation and Development*). Ця робота ведеться з початку 80-х рр. ХХ ст. із використанням методичного підходу "циклів росту". В 2006 р. КВП обчислювались для 23 з 30 країн-членів. Цією роботою планувалось охопити всі країни-члени<sup>2</sup>, а також 6 країн, які не входять до організації (Бразилію, КНР, Індію, Індонезію, Російську Федерацію, Південну Африку) [4, с. 3]. Циклічні індикатори використовуються апаратом ОЕСР для аналізу поточної ситуації і прогнозування поворотних точок кон'юнктури.

Якщо брати сусідні країни, то в Російській Федерації використовуються такі випереджувальні показники: 1) світова ціна нафти Urals; 2) індикатор підприємницької впевненості в обробній промисловості; 3) грошовий агрегат М2; 4) сальдо торговельного балансу; 5) індекс ціни акцій. В Польщі застосовується така система: 1) індикатор підприємницької впевненості в промисловості; 2) реальний ефективний обмінний курс; 3) ставка 3-х місячної міжбанківської позики; 4) кількість вільних робочих місць; 5) видобуток вугілля.

У Словаччині найкращі випереджувальні характеристики мають такі індикатори: 1) обсяг роздрібною торгівлі; 2) індикатор підприємницької впевненості в промисловості; 3) індекс цін на промислові товари; 4) індекс ціни акцій; 5) сальдо торговельного балансу. Для Угорщини найбільш вдалою є така система: 1) грошовий агрегат М1; 2) базова відсоткова ставка Центрального банку; 3) кількість відпрацьованих годин в обробній промисловості; 4) індикатор підприємницької впевненості в обробній промисловості; 5) кількість зареєстрованих безробітних; 6) вартість імпорту; 7) індекс ціни акцій.

У рамках ОЕСР випереджувальні показники визначаються або будуть визначатись для всіх країн незалежно від розміру і стану соціально-економічного розвитку. Характерна особливість цих показників – це оперативність. Хоча в ОЕСР офіційні прогнози ґрунтуються на економіко-математичних моделях, КВП є важливим і корисним доповненням при складанні цих прогнозів. Як показав досвід ОЕСР, головною перешкодою для запровадження системи випереджувальних показників у країнах із перехідною економікою і в країнах, що розвиваються, є брак необхідних статистичних даних.

Система випереджувальних показників, як і всяка система прогнозування, має свої позитивні і негативні особливості. Існує імовірність помилкового сигналу про наближення поворотної точки кон'юнктури, або навпаки, відсутності такого сигналу, коли зміна кон'юнктури реально має місце. Це відбувається внаслідок або структурних змін, або незвичних подій, яких не було раніше, або статистичних випадковостей. Тому систему випереджуваль-

<sup>2</sup> До ОЕСР входять: Австралія, Австрія, Бельгія, Канада, Чеська Республіка, Данія, Фінляндія, Франція, ФРН, Греція, Угорщина, Ісландія, Ірландія, Італія, Японія, Південна Корея, Люксембург, Мексика, Нідерланди, Нова Зеландія, Норвегія, Польща, Португалія, Словацька Республіка, Іспанія, Швеція, Швейцарія, Туреччина, Великобританія, США



них показників необхідно застосовувати у комплексі із іншими методами аналізу і прогнозування.

Таким чином, дані свідчать про те, що запровадження системи випереджувальних показників у вітчизняну практику можливе і доцільне, і певна робота в цьому напрямі вже проводиться. Починаючи з 2006 р., Національний банк України щоквартально проводить опитування керівників підприємств щодо перспектив економічного розвитку і розміщує результати цього опитування на своєму сайті. Над тематикою випереджувальних показників працюють у Міжнародному центрі перспективних досліджень (м. Київ).

Ураховуючи те, що методика відбору циклічних індикаторів і обчислення композитних показників в основному налагоджена і перевірена на практиці, основна увага в дослідженнях повинна бути зосереджена на підборі випереджувальних показників, які найкраще підходять для вітчизняної економіки. В першу чергу, це стосується макропоказника, який точно відображає динаміку національної економіки, і який може служити заміною ВВП.

Для підбору цього показника були використані статистичні дані за 2000–2007 рр. Це було зроблено внаслідок двох причин. По-перше, 2000 р. був першим роком, коли в Україні почалось економічне зростання і в основному закінчилась трансформаційна криза. В 2000–2007 рр. реальний ВВП щорічно зростав, у той час як в 1992–1999 рр. він з року в рік постійно зменшувався. Оскільки методика випереджувальних індикаторів розглядає так звані "цикли росту" і розрахована на позитивний тренд розвитку економіки, то було обрано саме період 2000–2007 рр. По-друге, в 2000 р. було в основному здійснено перехід на міжнародні стандарти статистики, що дало можливість відслідковувати динаміку без додаткових перерахунків.

Дослідження показали, що індекс ПВ в цілому підходить для використання його як базового циклічного індикатора. На рис. 1 видно, що динаміка ПВ у 2001–2007 рр. в основному відповідала динаміці ВВП. Суттєве зменшення ВВП у липні 2003 р. при значному зростанні ПВ можна вважати випадковим і нетиповим.

Маючи місячний ряд базового індексу ПВ, із якого вилучена сезонна і трендова складова, можна виявити для вітчизняної економіки: фази зростання, фази призупинення росту і точки зміни кон'юнктури. На рис. 2а представлено базовий сезонно згладжений індекс ПВ, а на рис. 2б – той же динамічний ряд, із якого додатково вилучена трендова складова.

Як видно із рис.2, у вітчизняній економіці протягом 2000–2007 рр. можна виділити принаймні два періоди погіршення і поліпшення кон'юнктури. Перший період несприятливої кон'юнктури тривав з листопада 2001р. по листопад 2002 р., другий – з липня 2004 р. по квітень 2006 р. Відповідно періодами сприятливої кон'юнктури були: 1) січень 2000 р. – жовтень 2001 р.; 2) грудень 2002 р. – червень 2004 р. Приблизно у травні 2006 р. розпочався



### Прогнозування кон'юктурних змін і ділових циклів

третій період сприятливої кон'юнктури, який триває до цього часу. Отже, точками перелому кон'юнктури можна вважати: жовтень 2001 р. (відносний пік ділової активності); листопад 2002 р. (найбільший відносний спад виробництва); червень 2004 р. (пік) і квітень 2006 р. (останній місяць спаду).

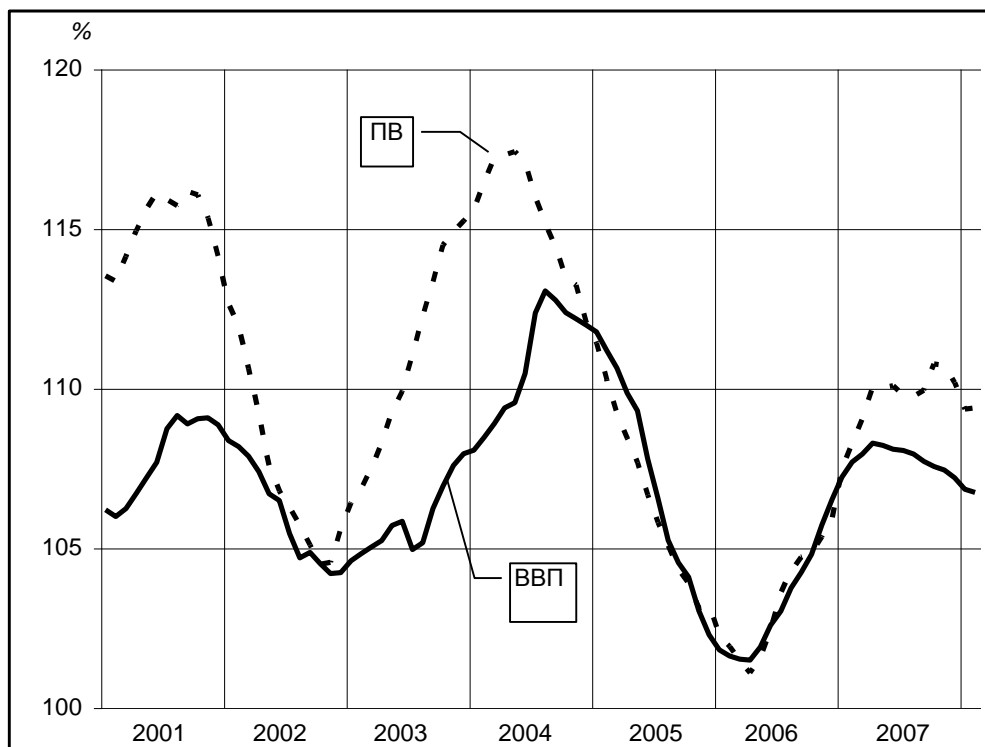


Рис. 1. Згладжені темпи росту ВВП і ПВ,  
до аналогічного періоду минулого року

Джерело: за даними Держкомстату України за відповідні роки.

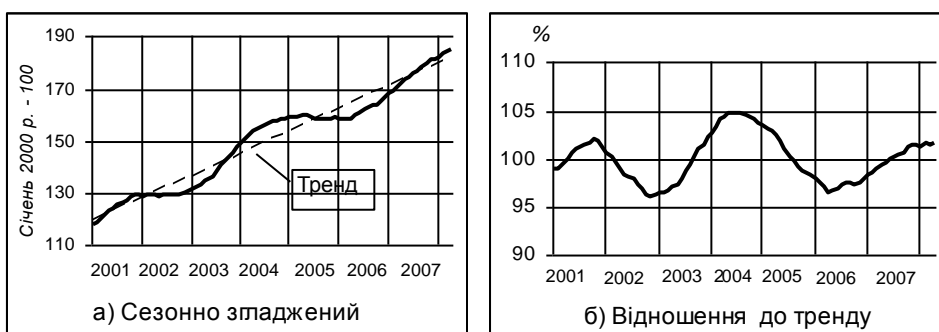


Рис. 2. Індекс промислового виробництва<sup>3</sup>

<sup>3</sup> На рис. 2–8 пунктирна лінія позначає лінію тренду.

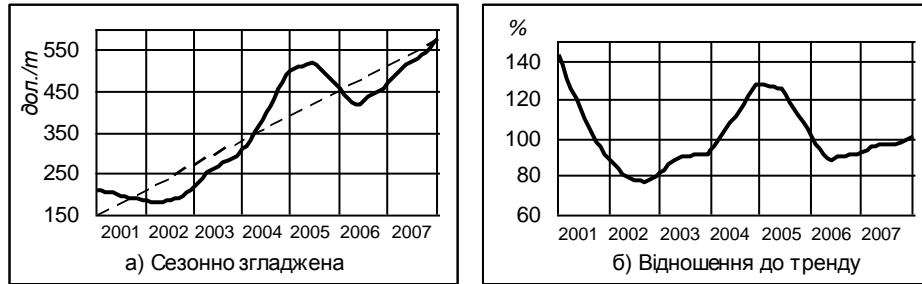


Рис. 3. Середня світова ціна на чорні метали

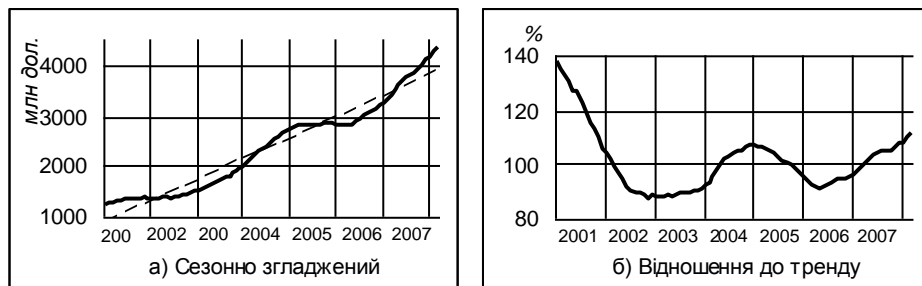


Рис. 4. Експорт товарів

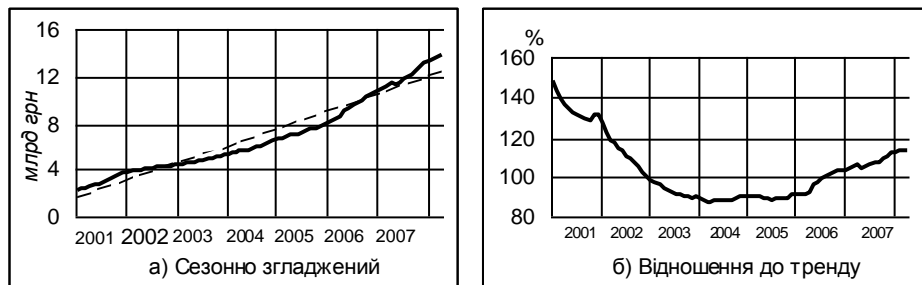


Рис. 5. Реальний (фізичний) оборот роздрівної торгівлі

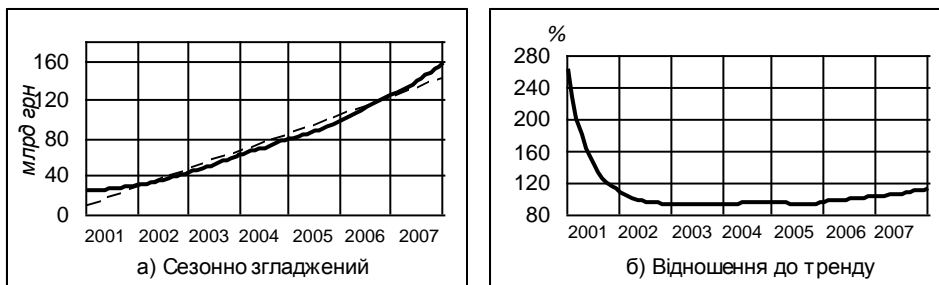


Рис. 6. Грошовий агрегат М2 з поправкою на інфляцію

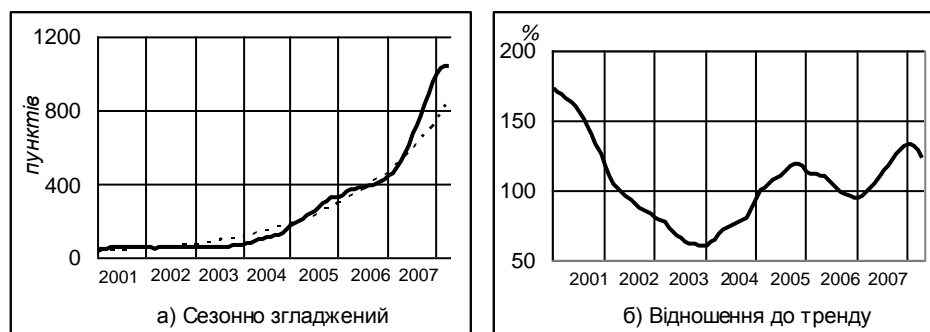


Рис. 7. Індекс ПФТС

Із усіх потенційно можливих випереджувальних показників нами були вибрані для оцінки такі: 1) світові ціни на чорні метали; 2) експорт товарів; 3) фізичний (реальний) оборот роздрібної торгівлі; 4) наявна грошова маса в обігу ( $M2$ ) з поправкою на інфляцію; 5) індекс Першої фондової торговельної системи (ПФТС). Усі ці індикатори мають місячні динамічні ряди, починаючи з 2000 р. Для кожного статистичного ряду були виділені фази зростання та гальмування і співставлені із динамікою сезонно згладженого індексу ПВ без трендової складової.

Світова ціна на чорні метали протягом 2000–2007 рр. знаходилась під впливом кон'юктури світового ринку (рис. 3). Точками зміни кон'юктури були: вересень 2002 р. (відносна впадина); січень 2005 р. (відносний пік); червень 2006 р. (впадина). Починаючи з липня 2006 р. ціни постійно зростають. Динаміка світових цін на чорні метали відповідає динаміці ПВ, але випереджувальні властивості простежуються не зовсім чітко. У 2002 р. впадина світової ціни випередила впадину ПВ на два місяці, у 2004 р. – пік ціни запізнився на 7 місяців, у 2006 р. – впадина запізнилась на 2 місяці.

Експорт товарів у 2000–2007 рр. також мав циклічну динаміку і також відповідав динаміці ПВ (рис. 4). У 2002 р. впадина експорту співпала із впадиною ПВ, у 2004 р. – пік відстав на 6 місяців, у 2006 р. – впадина відстала на місяць. Таким чином, експорт товарів у 2000–2007 рр., маючи синхронну динаміку із динамікою ПВ, в цілому не виявив випереджувальних властивостей.

Фізичний (реальний) оборот роздрібної торгівлі протягом 2000–2007 рр. майже не виявив циклічної динаміки (рис. 5). Абсолютно він постійно зростає, у той час як відносно тренду оборот зменшувався до квітня 2004 р., а потім знову постійно зростає. Таким чином, логічний зв'язок між динамікою роздрібного товарообороту і динамікою ПВ був практично відсутній.

Динаміка наявної грошової маси в обігу (грошовий агрегат  $M2$ ) протягом 2000–2007 рр. виявила циклічний характер, хоча не такий чіткий і випуклий, як світова ціна на чорні метали або товарний експорт (рис. 6). На рис. 6а майже не помітна різниця між кривою грошового агрегату  $M2$  і прямою лінією тренду. Од-





нак у дійсності протягом 2000–2007рр. грошовий агрегат мав два періоди відносного спаду (січень 2001 р. – квітень 2003 р.; грудень 2004 р. – вересень 2005 р.) і дві фази відносного зростання (травень 2003 р. – листопад 2004 р.; жовтень 2004 р. – грудень 2007 р.). Тобто, динаміка грошового агрегату в цілому відповідала динаміці ПВ. У 2003 р. впадина агрегату відстала від впадини ПВ на 5 місяців, у 2004 р. пік відстав також на 5 місяців, а в 2005 р. впадина грошового агрегату випередила впадину ПВ на 7 місяців. Іншими словами, в умовах прискореного росту ПВ грошовий агрегат також збільшувався відносно швидко, а коли зростання ПВ гальмувалось, то наявна грошова маса в обігу також відносно зменшувалась.

Індекс Першої фондової торговельної системи (ПФТС) протягом 2000–2007 рр. мав циклічну динаміку, але ця динаміка практично не відповідала динаміці ПВ (рис. 7). Формально можна констатувати відставання поворотної точки в 2003 р. на 13 місяців, у 2005 р. – на 17, а у 2006 р. – на 8 місяців, але фактично цьому важко дати якесь прийнятне економічне обґрунтування. Перш за все, можна відзначити відсутність зв'язку між динамікою індексу ПФТС і динамікою ПВ, беручи до уваги, що вітчизняний фондовий ринок знаходився протягом 2000–2007 рр. у процесі формування.

Таким чином, із п'яти потенційно можливих випереджувальних індикаторів три індикатори мали динаміку, яка відповідала динаміці ПВ. При цьому жодний із цих показників протягом 2000–2007 рр. не мав стійких випереджувальних властивостей. Тільки середня світова ціна на чорні метали мала у 2002 р. єдину поворотну точку, яка на два місяці випередила поворотну точку ПВ. Отже, композитний індикатор, який складається із цих показників, можна розглядати не як випереджувальний, а скоріше як одночасний. Його поворотна точка не стільки подає попередній сигнал, скільки підтверджує перехід ПВ до іншої фази ділового циклу. На рис. 8 показано динаміку композитного індикатора, який складається із середньої світової ціни на чорні метали і товарного експорту<sup>4</sup>. Цей індикатор було побудовано із використанням місячних динамічних рядів середньої світової ціни на чорні метали (рис. 3а) і товарного експорту (рис. 4а), а також формул (1) – (7).

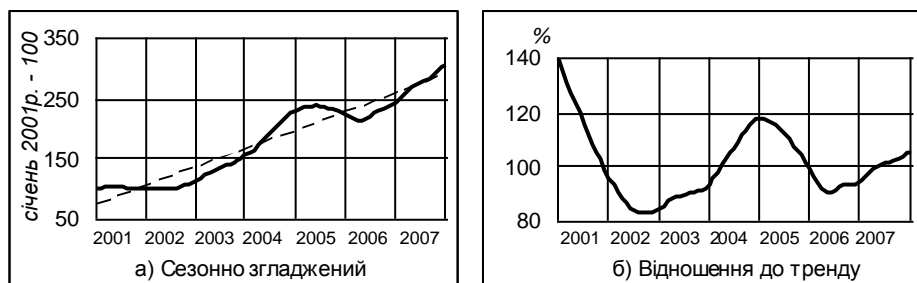


Рис. 8. Композитний індикатор

<sup>4</sup> Аналогічним чином можна побудувати індикатор, який складається з трьох компонент.



Підсумовуючи викладене вище, можна зробити декілька загальних висновків. Статистичні дані вказують на те, що національній економіці притаманний циклічний характер розвитку. Періоди зростання чергуються із періодами відносного призупинення темпів росту. При цьому окремі циклічні макропоказники мають стійкі випереджувальні, одночасні або лагові властивості. Випереджувальні індикатори багато років використовуються в промислово розвинених країнах для прогнозування кон'юнктурних змін і ділових циклів. Інтерес до цієї методики не зменшується, а навпаки, вона все більше поширюється в інших країнах. Широкому запровадженню методики циклічних показників у вітчизняну практику заважає брак статистичних даних, хоча вона вже зараз може бути використана як допоміжний засіб для короткострокового прогнозування кон'юнктурних змін і ділових циклів.

### **Література**

1. Клинов В.Г. Экономическая конъюнктура: факторы и механизмы формирования. – М. : Экономика, 2005. — 278с.
2. Хаберлер Г. Процветание и депрессия: теоретический анализ циклических колебаний. – Челябинск: Социум, 2005. — 474 с.
3. Business Cycle Indicators Handbook [Електронний ресурс]. – Доступний з: <[http://www.conference-board.org/pdf\\_free/economics/bci/BCI-Handbook.pdf](http://www.conference-board.org/pdf_free/economics/bci/BCI-Handbook.pdf)>.
4. Composite leading indicators for major OECD non-member economies Brazil China India Indonesia Russian Federation South Africa and recently new OECD member countries Korea New Zealand Czech Republic Hungary Poland Slovak Republic [Електронний ресурс]. – Доступний з: <<http://www.oecd.org/dataoecd/35/22/36414874.pdf>>.
5. Composite leading indicators for major OECD non-member economies Brazil China India Indonesia Russian Federation South Africa [Електронний ресурс]. – Доступний з <[http://www.oilis.oecd.org/olis/2006doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/2993df94d04718efc1257101005a7459/\\$FILE/JT00200206.PDF](http://www.oilis.oecd.org/olis/2006doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/2993df94d04718efc1257101005a7459/$FILE/JT00200206.PDF)>.
6. OECD Composite Leading Indicators: a tool for short-term analysis [Електронний ресурс]. – Доступний з: <<http://www.oecd.org/dataoecd/4/33/15994428.pdf>>.
7. Смирнов С. Система опережающих индикаторов для России // Вопросы экономики. – 2001. – № 3. — С.23–42.
8. Mitchell, Wesley C., and Arthur F. Burns. Statistical Indicators of Cyclical Revivals, Bulletin 69 (New York: National Bureau of Economic Research, May 28, 1938).