

1. Оцінка рівня коливань в економічній динаміці

В економіці, що перебуває у стані відносної рівноваги, економічні процеси мають оборотний характер і схильні до хвилеподібних коливань навколо певного центру рівноваги.

Хвилеподібні коливання, пов'язані з оцінкою економічного зростання, прийнято називати *економічним циклом*.

Суспільство завжди прагне до економічного зростання, до забезпечення повної зайнятості і стійкого рівня цін. Проте, як показує дійсність, економічне зростання не буває рівномірним. Періоди швидкого зростання економіки змінюються кризами і застоями в економіці, причому процес цей періодично хвилеподібно повторюється. Однак така повторюваність дуже віддалено нагадує класичну хвилю циклу. Хвиля економічного зростання насправді має складну структуру із накладених різних за періодом і амплітудою хвиль. Саме з цієї причини для оцінки економічного зростання застосовується термін *економічний цикл*, а не *економічна хвиля*. Таким чином, економічний цикл означає повторювані один за одним піднесення і спади рівнів ділової активності протягом визначеного часу. Економічні цикли істотно відрізняються між собою за тривалістю й інтенсивністю. Проте вони мають ті ж самі фази, що й хвилеподібні процеси. Тому розглянемо так званий ідеалізований цикл.

Оцінка динаміки економічного процесу можлива на основі порівняння окремих моментів. Найточніші значення коливання забезпечують кількісні виміри кон'юнктури. Динаміку того чи іншого економічного процесу можна описати низкою економічних показників на основі певної результативної функції:

$$Y=f(x_1, x_2, \dots, x_n), \quad (1)$$

де Y – значення результативного показника, що описує динаміку економічного процесу або системи;

x_i ($i = 1, \dots, n$) – показники-чинники, що впливають на динаміку процесу.

Функція (1) є багатовимірною, тому вона не придатна для формального аналізу.

Для простоти аналізу циклічності економічних процесів використовується двовимірна модель залежності результативного економічного показника Y від чинника часу T . Геометричне уявлення послідовного порівняння динаміки кон'юнктурних моментів процесу прийнято називати *кривою динаміки*, або *трендом*.

Розглянемо так званий ідеалізований тренд ділового циклу (рис. 1).

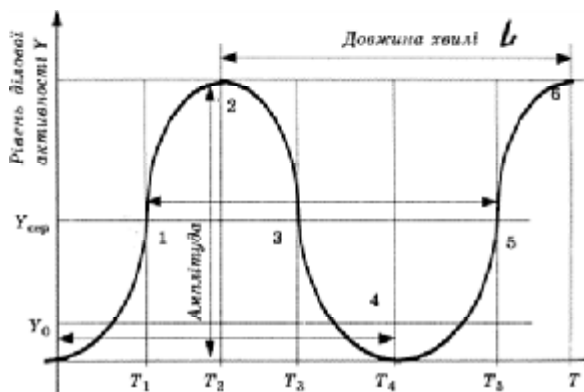


Рис. 1. Динаміка ділового циклу

Відрізок хвилі ділового циклу від точки 1 до точки 2 на рис. 4.1 характеризується позбавленням ділової активності, на відріжку 2–4 відбувається зниження ділової активності, що переходить у кризу в мінімальній точці активності 4 з наступним піднесенням економіки до положення 5, яке характеризує новий етап розвитку економіки (повторення хвилі економічного зростання).

Проте інтенсивність напруги і спаду економічної активності, як видно з графіка, не однакова на різних ділянках хвилі.

На рис. 1 зображена «ідеальна» хвиля кон'юнктури. Та на практиці вплив численних чинників істотно розмиває чітку картину хвилі внаслідок накладання одна на одну хвиль різної довжини, розбіжності їхніх фаз і спотворення форми хвилі.

Зупинимося на характеристиках ділового циклу, що оцінюють напруженість і напрямок кон'юнктури. Узагальнюючими показниками виду економічного циклу є довжина хвилі, її частота й амплітуда.

Довжина хвилі (L) характеризує ділянку зміни факторного показника (x) від початку циклу (x_0) до його повного завершення (x_k):

$$L = x_k - x_0. \quad (2)$$

Для ділового циклу (оскільки факторним показником є час, упродовж якого відбувається повторюваність процесу) формула (2) матиме такий вигляд:

$$L = T_5 - T_1. \quad (3)$$

В економічній теорії кон'юнктури прийнято виділяти такі види коливань залежно від довжини хвилі за часовим чинником:

- довгі хвилі;
- середні хвилі (малі цикли ділової активності);
- короткі хвилі;
- дуже короткі хвилі.

Довгі хвилі в економіці пов'язують із коливальними тенденціями на макроекономічному рівні, з періодами, що перевищують горизонт пізнання одного покоління. Такі коливання малопомітні на фоні економічної дійсності, що швидко змінюється.

Цикли середньої довжини, які прийнято ще називати малими циклами ділової активності, мають довжину хвилі у 7–11 років.

Короткі хвилі (до 5 років) характерні для галузевої кон'юнктури.

Дуже короткі хвилі зазвичай обумовлені сезонними коливаннями.

Амплітуда (A) характеризує різницю між максимальним (Y_2) і мінімальним значенням (Y_4) результативного показника:

$$A = Y_2 - Y_4. \quad (4)$$

Показник частоти (h) показує кількість повторюваних циклів ділової активності за одиницю часу T (десять, п'ятнадцять років тощо):

$$h = \frac{T}{L_t} \quad (5)$$

Для аналізу кон'юнктури дуже важливо з'ясувати напрямок її динаміки. Для математичної оцінки тенденції динаміки процесу використовують першу і другу похідні від функції, що описує економічний процес:

$$Y' = \lim_{\Delta x \rightarrow \infty} \frac{\Delta Y}{\Delta x} = \operatorname{tg} \alpha \quad (6)$$

де α – кут нахилу дотичної до кривої функції.

Знак похідної вказує на характер динаміки процесу. При позитивному значенні спостерігається підвищувальна кон'юнктура, що характеризується зростанням динаміки, при негативному – понижувальна, тобто падіння динаміки. У точках максимального і мінімального значення факторного показника похідна дорівнює нулю (точки 2 і 4 на рис. 1). У точках тренду, де не можна побудувати похідну (точка перегину 3 на рис. 1), змінюється характер прискорення динаміки-процесу (уповільнене зростання переходить прискорене, прискорене падіння – в уповільнене, і навпаки). Для оцінки прискорення зміни показника використовується значення другої похідної та

її знак. Якщо друга похідна до кривої тренду має позитивний знак, то це вказує на прискорення тенденції зростання або уповільнення падіння (рис. 2, а)

З негативним знаком другої похідної зростання уповільнюється, падіння прискорюється (рис. 2, б). У точках перегину і точках з односторонньою межею друга похідна дорівнює нулю (рис. 2, в, г).

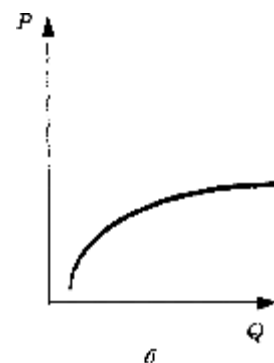
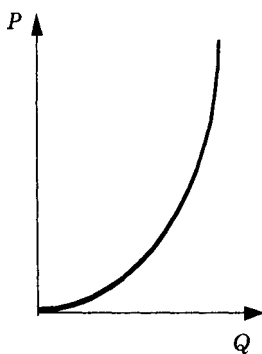
У практиці аналізу кон'юнктури доводиться мати справу не з теоретичними кривими тенденцій, а з окремими фіксованими моментами кон'юнктури. Тому застосування похідної для аналізу напрямку та інтенсивності динаміки малоприсадне Для цих цілей варто використовувати показники еластичності економічних процесів. Найпростішим показником є відношення приросту факторної ознаки до приросту результативної:

$$E_{abc} = \frac{\Delta Y}{\Delta x} \quad (7)$$

де E_{abc} – показник абсолютної еластичності;

ΔY – приріст результативної ознаки;

Δx – приріст факторної ознаки.



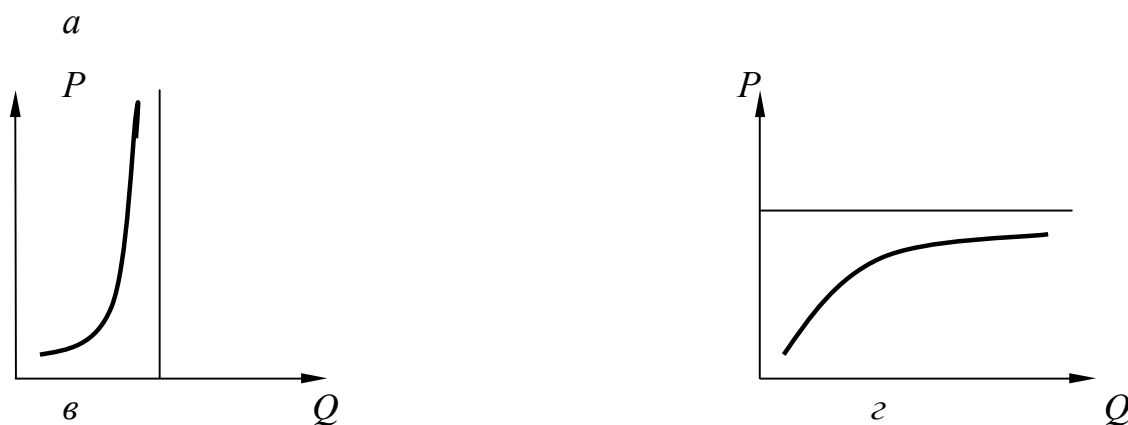


Рис. 2. Можливі варіанти дотичних трендів динаміки

Цей показник свідчить про те, наскільки зміниться результативна ознака, якщо факторна ознака зміниться на одиницю. Порівняння двох і більше абсолютних показників еластичності, розрахованих для кількох розташованих поряд послідовних моментів кон'юнктури, дає визначене уявлення про інтенсивність зміни кон'юнктури.

Так, якщо:

$E_{абс.0} > E_{абс.1}$ – тенденція прискорюється;

$E_{абс.0} < E_{абс.1}$ – тенденція сповільнюється;

$E_{абс.0} = E_{абс.1}$ – тенденція залишається незмінною.

Якщо абсолютний показник еластичності змінює знак, це свідчить про різку зміну тенденції (випадкове або закономірне коливання).

Показник абсолютного коливання можна використовувати тільки для аналізу процесів, що мають однакові показники виміру. Для різних за характером процесів застосовується коефіцієнт еластичності, який показує процентну зміну результативної ознаки при збільшенні факторної ознаки на 1 %.

Тобто формула цього показника має такий вигляд:

$$E = \frac{\Delta Y_x}{\Delta x Y} \quad (8)$$

де ΔY – приріст результативної ознаки;

Δx – приріст факторної ознаки.

Y, x – базові значення відповідно результативної і факторної ознаки.

Ділянка тренду, що характеризується однорідною тенденцією кон'юнктури, називається *півфазою економічного циклу*. Геометричне – це ділянка кривої між її екстремальними точками (рис. 1: від 1 до 2; від 2 до 3; від 3 до 4; від 4 до 5). Ділянки тренду з позитивною і негативною кон'юнктурою прийнято називати *фазами економічного циклу*. Для повного циклу характерні дві фази і чотири півфази. Часто в економічній літературі півфази малих і середніх економічних циклів прийнято називати *фазами активності кон'юнктури*.

2. Методи аналізу основних тенденцій кон'юнктури ринку

Основною метою аналізу ринкової кон'юнктури є вивчення тенденцій розвитку ринку. На практиці крива кон'юнктури може бути побудована лише на основі динамічних рядів показників – індикаторів ринку. Для оцінювання динаміки кон'юнктури використовуються статистичні методи аналізу часових рядів та індексний метод. При дослідженні кон'юнктури прийнято дотримуватись такої послідовності дій:

- 1) розрахунок показників динаміки рівнів ряду (ланцюгові, базисні темпи зростання і приросту);
- 2) побудова графіків рівнів показника, що аналізується, та показників його динаміки;
- 3) оцінювання кривої кон'юнктури за допомогою обраного методу;
- 4) інтерпретація основної тенденції і функції кон'юнктури;
- 5) розрахунок показників коливання і циклічності кон'юнктури.

Після розрахунку показників динаміки та з побудовою графіків складається певне уявлення про форму тренду кон'юнктури. Проте для нестійкої кон'юнктури графіки динаміки можуть не виявити стійкої

тенденції. Виявити її у таких умовах можна, вдаючись до спеціальних статистичних методів згладжування. *Метод технічного вирівнювання* полягає в тому, щоб на графіку візуально була проведена крива, яка відбиватиме, на думку дослідника, тенденцію розвитку. *Метод механічного згладжування* базується на розрахунку і побудові ковзних і рівневих середніх, що відбивають тенденцію або циклічність розвитку. *Методи аналітичного вирівнювання* I застосовуються при побудові статистичних моделей тренду на основі того чи іншого припущення. Одним із таких прийомів є *метод найменших квадратів*. Побудована за його допомогою теоретична крива кон'юнктури дає можливість розрахувати показники її коливання і циклічності. Проте у ряді випадків значення циклічності потребує застосування особливих методів. Послідовність їхнього застосування така: відбираються ринкові показники, що виявляють найбільші коливання, будуються їхні динамічні ряди за достатньо тривалий період. У кожному з них виключається тренд, що відбиває єдину тенденцію до зростання чи зниження, а також сезонні коливання. Залишкові ряди, що, по суті, мають відображати кон'юнктурні або чисто випадкові коливання, стандартизуються, тобто приводяться до загального знаменника, який забезпечує їхню порівнянність. Потім шляхом розрахунку коефіцієнтів кореляції встановлюється синхронність і взаємозв'язок показників. Багатовимірність зв'язку забезпечується розбивкою показників на однорідні кластерні групи. Нанесені на графік кластерні оцінки мають виявити лаг фаз кон'юнктурних циклів. Багатовимірну модель циклічності загальногосподарської кон'юнктури прийнято називати економічним барометром.

У процесі аналізу достатньо представницького динамічного ряду паралельно повинні вирішуватися питання виділення основного тренду, циклічності середньої довжини, сезонності та залишкових (випадкових) коливань.

3. Зміст та ендогенний механізм довгоплинних коливань

Економіка є складною за структурою системою елементів, кожний з яких може формувати локальні взаємозалежні підсистеми, підпорядковані власним закономірностям із різноманітним ступенем коливальної динаміки.

Історія аналізу довгих хвиль почалася у ХІХ ст., коли у 1847 р. англійські вчені Х. Кларк і В. Джевонс зауважили, що між двома «економічними катастрофами» – 1793 р. і 1847 р. – пройшло 54 роки. Вони вперше припустили, що такий інтервал не є випадковим і що мають існувати природні причини, які призводять до таких катастроф.

Були започатковані спроби довести на статистичному матеріалі існування тривалих коливань в економіці.

У Росії проблемою довгих хвиль займався Н.Д. Кондратьєв, висновки якого базуються на аналізі великої кількості економічних показників (індекси цін, номінальна зарплата та ін.). За Кондратьєвим, на відміну від класичного ділового циклу, довжина хвилі визначалася як відстань між сусідніми піднесеннями або спадами економічного зростання (рис. 3)

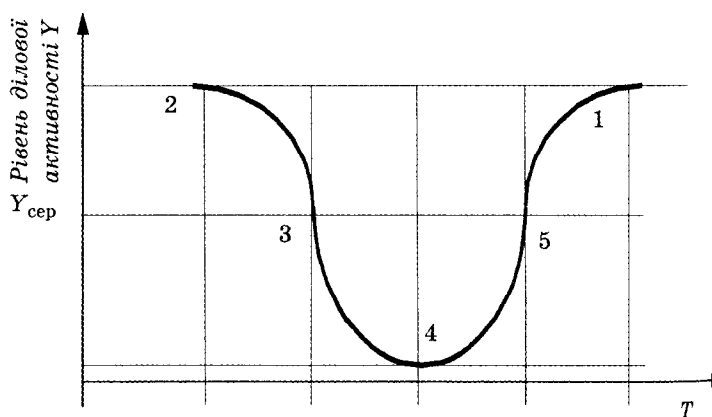


Рис. 3. Форма великої хвилі в економіці

Таблиця 1. Періодизація довгих хвиль за методом Кондратьєва

Хвиля	Піднесення			Спад	
	Період, роки	Тривалість, років	Період, роки	Тривалість, років	
1	1789–1814	25	1814–1849	35	
2	1849–1873	24	1873–1896	23	
3	1896–1920	24	1920–1945	25	
4	1945–1975	30	1975–1999	24	

Н.Д. Кондратьєв показав, що до початку 1920 р. Світова економіка пережила дві з половиною хвилі, які можна було простежити. Дотримуючись емпіричного підходу Кондратьєва до оцінки динаміки світової економіки, можна виділити чотири довгі хвилі економічного розвитку сучасної економіки (табл. 1). Н.Д. Кондратьєв визначив, що довга хвиля має дві фази – підвищувальну і знижувальну. Характеризуючи довгі хвилі в економіці, він виділив такі їх риси.

1. У витoku підвищувальної фази або на самому її початку відбуваються глибокі зміни у всьому суспільстві. Цим змінам передують значні науково-технічні винаходи і нововведення.

2. Підвищувальні фази багатші на соціальні потрясіння (революції, війни), ніж знижувальні.

3. Знижувальні фази особливо гнітюче впливають на сільське господарство.

Періодичні кризи (цикли ділової активності середньої тривалості 7–10 років) ніби нанизуються на відповідні фази довгої хвилі і змінюють свою динаміку залежно від неї – у періоди піднесення більше часу припадає на «процвітання», а в періоди тривалого спаду заглиблюються кризові явища.

Сучасне уявлення про довгі хвилі знайшло відображення у роботах таких економістів, як С.Ю. Глазьев, Л.А. Клименко, С.М. Меншиков, У. Ростоу, Е. Слуцький та ін.

За сучасною періодизацією довгі хвилі поділяються на чотири класичні півфази: зростання, рецесія, депресія і пожвавлення. За загальним визнанням економістів, основною причиною тривалих коливань є розвиток науково-

технічного процесу. Значні відкриття сприяють економічному зростанню, проте їх поява тісно пов'язана із соціально-економічними процесами в суспільстві. Соціально-економічним процесам притаманна затяжна інертність – від загального добробуту до соціальної ненависті, – що і визначає, на наш погляд, тривалість довгих хвиль в економіці. Наростання соціальної активності в суспільстві дає поштовх науково-технічному прогресу, що у свою чергу спонукає до загального економічного піднесення (табл. 2).

Таблиця 2. Макроекономічні характеристики довгої хвилі

Показ – ник	Фази довгої хвилі			
	Зростання	Рецесія	Депресія	Пожвавлення
ВНП	Швидке зростання	Падіння темпів	Стабільність	Повільне зростання
Інвестиції	Швидке зростання	Вкладення у розширення виробництва	Надлишкові потужності, тенденція до раціоналізації виробництва	Вкладення у традиційні технології, нововведення
Попит	Збільшення попиту у всіх галузях	Зростання попиту з боку нових галузей	Повільне збільшення прибутків	Пошук нових ринків

4. Малі цикли економічної кон'юнктури

Цикли середньої тривалості (7–11 років) прийнято називати малими циклами ділової активності. В них виділяють такі півфази:

- криза;
- депресія;
- пожвавлення;
- піднесення.

Тобто, на відміну від класичного виду, тренд малої хвилі виглядає так, як показано на рис. 4.

Багато економістів вважають, що причиною малих економічних криз є періодична заміна засобів виробництва, особливо їхньої активної частини.

Розглянемо характеристики фаз ділового циклу.

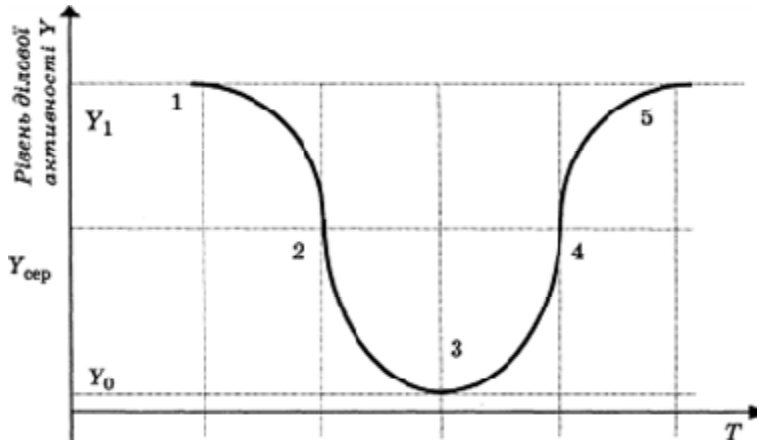


Рис. 4. Форма малих хвиль ділового циклу

Криза

Роль кризи двоїста. З одного боку, вона спричиняє скорочення виробництва, зниження цін і банкрутство частини суб'єктів господарювання. З іншого боку, кризові явища сприяють прилюдному доборові ефективних виробників. Кожне подолання кризового етапу у кінцевому рахунку сприяє підвищенню рівня господарювання, заміні застарілих технологій, структурним зсувам виробництва і зростанню національного доходу. Спад спричиняє і зовнішньоекономічні наслідки у вигляді скорочення імпорту і збільшення експорту, оскільки виробники, що не можуть продавати товари на внутрішньому ринку через зниження сукупного попиту, розширюють свій продаж на світовому ринку.

Розглянемо динаміку фази кризи детальніше.

1. Кризовому спаду виробництва передують зниження цін та інші ознаки кризи, що починається: кредитна напруга, падіння курсів акцій, зменшення оптової і роздрібною торгівлі, мінімальне підвищення облікового відсотка, скорочення вкладень в основний капітал тощо. Таким чином,

симптоми кризи, що починається, насамперед виявляються у сфері обігу і кредиту, а вже потім починається спад виробництва.

2. Спад виробництва викликає ланцюг банкрутств суб'єктів господарювання, що спричиняє зменшення сукупного прибутку і зниження цін. При цьому прибуток не опускається нижче певного рівня завдяки дії таких факторів:

- | – починає зростати реальний прибуток;
- під час спаду зниження цін відбувається швидше, ніж номінальної заробітної плати, тому реальна заробітна плата дещо зростає і це стимулює короточасне підвищення частки споживання у прибутку, а отже, збільшення попиту і виробництва;
- зниження цін на інвестиційні товари полегшує пошук нових інвестицій;
- ціна пропозиції капіталів зменшується, що збільшує їхню можливу прибутковість;
- зменшується відсоток на кредити, що дає можливість фінансування інвестицій;
- запаси поступово скорочуються до мінімального рівня.

3. Спільна дія перелічених чинників обумовлює поступове уповільнення спаду.

Проте економіці, як і будь-якій динамічній системі, притаманна певна інертність процесів. Тому криза автоматично не забезпечує подальшого піднесення.

Депресія

Однією з причин депресії є несприятливе значення граничної ефективності інвестицій і високий рівень відсотків на кредити. Для настання економічного поживлення має знизитися середній рівень процентних ставок на кредити, що став непомірно високим у період кризи. Проте, якщо «песимізм» підприємців через умови господарювання дуже високий,

зниження значення процентних ставок може виявитися недостатнім стимулом для активізації їхньої діяльності, насамперед у сфері виробництва.

Такою причиною затягування депресії вважають зменшення розміру грошових агрегатів у результаті зниження значення грошового мультиплікатора. Це викликає дефляційну зміну цін і блокує економічне зростання.

На тривалість депресії впливає також термін служби майна тривалого користування і розміри витрат на збереження товарних запасів, що мають «розсмоктатися» до початку фази поживлення.

Депресія, що затяглася, свідчить про наявність зовнішніх сильних збурень (політичних, соціальних тощо), які виводять економічну систему в стан нерівноваги. У цьому випадку депресія стає самостійним явищем із двома розглянутими раніше можливостями виходу з неї. Для повернення системи до стану початкової рівноваги звичайно рекомендують скорочення податкового пресу на виробників і державне регулювання розподільних процесів.

Поживлення

Скорочення виробництва на етапах кризи і стан депресії в остаточному підсумку призводять до зростання цін на товарну масу, яка скоротилася. У фазі депресії відбувається поступове вирівнювання і зростання доходів, що оживляє сукупний попит. Проте на цьому етапі неможливо розширити виробництво до рівня зростлого попиту, оскільки матеріальна база виробництва за період кризи відстала від наявних потреб. Тому у фазі поживлення насамперед здійснюється відновлення основного капіталу, будівництво нових підприємств.

Піднесення

У цій фазі відбувається прискорене зростання виробництва. На її початку ціни на продукцію зростають, проте динаміка виробництва випереджає темпи підвищення цін, що в остаточному підсумку уповільнює і припиняє їх зростання. У цій фазі збільшуються обсяги загальних прибутків,

за інерцією промислове виробництво перевищує максимальний рівень відповідності попиту і пропозиції, що в остаточному підсумку повертає систему у стан нового витка економічного циклу.

Оскільки малі цикли ділової активності є доступною для огляду ділянкою розвитку економіки за життя одного покоління, то вони, на відміну від довгих хвиль, найбільш помітні на макроекономічному рівні.

Література

1. Авдулов П.В., Гойзман Э.И., Кутузов В.А. и др. Экономико-математические методы и модели для руководителя. М.: Экономика, 2008
2. Акофф Р. Планирование будущего корпорации. – М.: Прогресс, 2007
3. Ансофф И. Стратегическое управление. – М.: Экономика, 2008.
4. Багриновский К.А., Рубцов В.А. Модели и методы прогнозирования и долгосрочного планирования: Учеб. пособие. – М., 2009.
5. Л.П. Владимирова. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский Дом «Дашков и К», 2009. – 308 с.
6. Гальчинський., Наєць В., Семиноженко В. Україна: реалії та інноваційний розвиток. – К., 2008.