

ЕКОНОМІЧНІ ФЛУКТУАЦІЇ В ЕНДОГЕННИХ МОДЕЛЯХ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

М. Я. Винницька,

аспірант 3-го курсу економічного факультету кафедри економічної теорії, Київський національний університет імені Тараса Шевченка

У статті мова йде про теоретичні та емпіричні роботи, про взаємозв'язки між економічним зростанням та бізнес-циклами. Існують два різних підходи до проблеми впливу макроекономічних флуктуацій на довгострокове зростання: екзогенний та ендогенний. Основна увага зосереджена на ендогенному підході.

This paper discusses recent theoretical and empirical work on the interactions between growth and business cycles. There are two different types of approaches to the problem of the influence of macroeconomic fluctuations on long-term growth: exogenous and endogenous ones. The main attention is focused on the endogenous approach.

Процеси економічного зростання та економічні флуктуації віддавна вважаються спорідненими явищами. Однак впродовж тривалого часу ці два явища досліджувалися окремо: з одного боку, аналізувалися часові ряди макроекономічних показників, позбавлені трендових складових і, як наслідок, тренди вважалися екзогенними стосовно флуктуацій. З іншого боку, теоретики економічного зростання зосереджували свою увагу на дослідженнях довгострокових траєкторій зростання та їх стабільності. Загальноприйнятий підхід до досліджень макроекономічних явищ полягав в окремому моделюванні економічного зростання та економічних циклів.

В моделях часові ряди ВВП (валового внутрішнього продукту) та інших макроекономічних показників розкладаються на трендову та циклічну складові з використанням статистичних методів, таких, наприклад, як лінійний тренд, метод квадратичного поліному, фільтри Годріка-Прескотта та Бакстера-Кінга, та інших. Зокрема, використання лінійного тренду та методу квадратичного поліному дає можливість розкласти часовий ряд на детерміністичну трендову та циклічну компоненти. Але, малоімовірно, щоб детерміністичний тренд чи, краще сказати, тренд-стаціонарний процес репрезентував реальну перехідну

економіку з її постійними структурними змінами. В зв'язку з цим більшість досліджень, які проводяться в рамках теорії макроекономічних флуктуацій, використовують фільтрацію вихідних часових рядів за допомогою фільтрів Годріка-Прескотта та Бакстера-Кінга, оскільки вони після усунення тренду залишають циклічну компоненту на відповідних частотах [2].

Абстрагуючись від процесу економічного зростання з метою концентрації всієї уваги на дослідженнях флуктуацій, формують моделі циклів ділової активності. І, навпаки, зосереджуючи всю увагу на довгостроковій динаміці економічної діяльності, моделюють зростання продуктивності факторів виробництва та процесу зростання ВВП, не аналізуючи флуктуаційну поведінку макроекономічних показників.

Однак існує висока ймовірність існування тісної взаємозалежності між явищами зростання та флуктуацій, тобто ймовірність ендогенного впливу одного явища на інше. Всі моделі, в яких ці явища аналізуються окремо, втрачають важливі зв'язки і, таким чином, для глибокого розуміння цих явищ необхідно аналізувати макроекономічні показники без використання процедури детрендингу.

Невирішеними питаннями проблеми визначення взаємозв'язку та взаємовпливу економічного зрос-

тання та економічних флуктуацій є з'ясування їх природи. Дана стаття є спробою показати, чому ендогенний підхід до економічного зростання і, зокрема, шумпетерівські моделі (вертикальних) технологічних змін формують природну конструкцію для кращого розуміння причинних взаємозв'язків між трендами та флуктуаціями.

Особливості трансформаційних економік не дають можливості безпосередньо та в повній мірі використовувати моделі макроекономічних флуктуацій, розроблених для розвинутих ринкових економік. Для країн з перехідною економікою, політична та економічна системи яких протягом тривалого часу характеризувалися відсутністю ринкових інститутів, дослідження економічних флуктуацій є, до певної міри, невластивим. Циклічність економічного розвитку вважалася виключно ознакою ринкової (капіталістичної) економіки. Однак більш, ніж десятирічний трансформаційний період ринкових реформ свідчить про те, що підйоми та спади ділової активності є характерними також для країн з перехідною економікою. Їх детермінанти важко визначити в зв'язку із значними структурними реформами, які можуть відігравати роль, так званого, перехідного шоку. Однак, в ряді праць вітчизняних економістів, присвячених проблемам економічного зростання та економічному розвитку, можна знайти достатні аспекти до бізнес-циклів та макроекономічних флуктуацій [20, 21, 23].

Для економік із розвинутими ринковими структурами перша завершена модель бізнес-циклів — так звана модель акселератора-мультиплікатора — була створена в розвитку кейнсіанської парадигми про негнучкість цін, в якій нерівноважність між попитом та пропозицією усувається завдяки змінам ВВП, а саме через інвестиції в нові потужності [16]. Виходячи із припущення, що поточні інвестиції є рівними між запланованим рівнем капіталу на наступний період K_{t+1} та поточним рівнем K_t , (інвестиції вимагають одного лагового періоду для трансформації їх у капітал) та із припущення, що запланований рівень капіталу є пропорційним очікуваному агрегатному попиту на наступний період Y_{t+1} , можна зробити висновок, що $I_t = \beta Y_{t+1} - K_t = \beta (Y_{t+1} - Y_t)$. Ця формула визначає реакцію з боку пропозиції на очікування зростання агрегатного попиту, яка, в свою чергу, визначає необхідний рівень інвестицій — це і є так званий ефект акселератора.

В той же час поточне зростання інвестицій є чинником, який сприяє

зростанню агрегатного попиту в наступний період згідно з мультиплікативним ефектом $Y_{t+1} = (It - I_{t-1}) / (1 - c)$, де c — гранична схильність до споживання.

Усунення показника It із цих двох рівнянь веде до отримання відомого рівняння другого порядку, яке описує осциляторну модель П. Самуельсона. Водночас, як зауважив Кальдор [9], осциляторна модель не включає трендову компоненту. "Як виключно циклічна модель, вона, таким чином, мало нагадує циклічні флуктуації в реальному світі, в якому результатом послідовних фаз піднесення є виробництво на послідовно вищих рівнях".

Відсутність компоненти зростання в осциляторній моделі видається, до певної міри, парадоксальною, якщо пригадати першу модель збалансованого економічного зростання [3], яка також була сформульована з використанням теорії мультиплікатора-акселератора. Головною метою відомої моделі Домара було отримання необхідних та достатніх умов, за яких зростання виробничих потужностей згідно з акселераторним механізмом повинно точно узгоджуватися із зростанням попиту, викликаного ефектом мультиплікатора. Однак наявність постійної траєкторії зростання залишалася не поясненою. Така ж критика стосується і пізнішої версії осциляторної моделі Гікса [8], яка модифікувала ідею П. Самуельсона шляхом включення тренду у початкову модель без зміни її основних характеристик. Однак, і в цій моделі тренд залишився непоясненим, а скоріше привнесеним із зовні; або наявність тренду пояснюється на основі припущення про лінійне процентне зростання населення, або шляхом включення в модель екзогенного джерела технічного прогресу.

Модель Гудвіна [5] є, очевидно, першою моделлю циклічного зростання, в якій наявність економічних флуктуацій моделювалася як детерміністичний супровід процесу економічного зростання, а точніше, варіацій в розподілі доходу (між зарплатою та прибутком), які є результатом процесу зростання.

Описані вище посткейнсіанські моделі відносяться до нерівноважних моделей, в яких економічні флуктуації є наслідком або послідовних корекцій кількості виробленого продукту на ринку товарів (а не цін), або послідовних корекцій рівнів зайнятості на ринку праці в моделі Гудвіна. Наступні моделі зростання або бізнес-циклів позбавляються від припущення про нерівноважність, однак, тим не менше, уникають пояснення складної проблеми про взаємозв'язки між трендом зро-

стання та бізнес-циклами. Це стосується і відомої моделі економічного зростання Р. Солоу (а також всіх пізніших версій цієї моделі аж до появи досліджень про ендегенне зростання), в яких, як і раніше, довгостроковий тренд був результатом або зростання населення або екзогенного технічного прогресу.

Впродовж 50 та 60-х років минулого століття відома модель Роберта Солоу сприймалася більшістю економістів як одна з найдовершеніших теорій економічного зростання, в якій наголос був поставлений на аналізі довгострокової траєкторії зростання та досягнення його стабільного стану. Циклічні характеристики процесів зростання в більшості випадків залишалися поза увагою дослідників. Однак на початку 80-х років в зв'язку із створенням теорії реальних бізнес-циклів (РБЦ), спостерігається зміщення акцентів досліджень від аналізу процесів зростання до аналізу флуктуаційної поведінки економічної діяльності. Якщо взяти до уваги, що в основу теорії РБЦ покладено модель зростання Р. Солоу, не дивно, що економічні флуктуації пояснюються екзогенними шоками до Загального Фактору Продуктивності (ЗФП), який є основною рушійною силою зростання. Аналогічно тому, що довгострокове зростання пояснюється екзогенними факторами в моделі Р. Солоу, короткострокові флуктуації в дослідженнях теоретиків РБЦ пояснюються також екзогенними чинниками. Хоча канонічна модель РБЦ стосується лише аналізу флуктуацій, які трактуються як оптимальні реакції (відгуки) господарських суб'єктів на екзогенні реальні шоки, довгострокова динаміка економічного зростання залишається поза увагою. Традиційна дихотомія між циклами та зростанням, таким чином, не усувається із цієї новітньої теорії економічних флуктуацій, якій на сьогоднішній день присвячуються окремі розділи в підручниках із макроекономіки.

Тим не менше, підхід теорії реальних бізнес-циклів є дуже близьким до виявлення причинних взаємозв'язків між зростанням продуктивності факторів виробництва та економічними флуктуаціями. Використовуючи стохастичну версію економічного зростання, наголошуючи на реальних шоках продуктивності як на чи не єдиному джерелі економічних флуктуацій для того, щоб пояснити проциклічну поведінку споживання та зайнятості, використовуючи залишок Р. Солоу для того, щоб вимірювати варіації використання капіталу та праці впродовж періодів бізнес-циклів, творці теорії РБЦ торували шлях до наступного перелому в дослідженнях зростання

та макроекономічних флуктуацій. Такий перелом, дійсно, мав місце, коли автори в працях [10], та [18], незалежно один від одного моделювали наявність ендегенного тренду в теорії реальних (чи монетарних) бізнес-циклів.

Справа в тому, що, як в дослідженнях зростання, так і в дослідженнях флуктуацій, тривалий час макроекономічні часові ряди вважалися стаціонарними, що означало, що економічна система не може відхилятися від її рівноважної траєкторії зростання перманентно після впливу того чи іншого шоку; такі відхилення вважалися тимчасовими. Однак праця Нельсона — Плосера [14] про стохастичний характер основних макроекономічних показників з її висновком про те, що тимчасові шоки можуть мати перманентний вплив на довгострокову динаміку економічних процесів, виявила гостру потребу у реформуванні існуючих зв'язків між зростанням та флуктуаціями та наданні цим зв'язкам статусу явної інтеграції.

Клас ендегенних моделей враховує інтеграцію зростання та флуктуацій, оскільки темп зростання в таких моделях залежить від короткострокових флуктуацій. Однак основна увага в цих дослідженнях знову зосереджується на довгострокових характеристиках моделі. Деякі фахівці, беручи до уваги існування ефектів навчання досвідом [18] чи позитивних зовнішніх ефектів [15], роблять висновок, що шоки мають довгостроковий вплив на економічну динаміку, а негативні шоки, акумулюючись, можуть започаткувати фазу рецесії; інші автори роблять наголос на ефектах розміщення факторів виробництва або на науково-дослідній діяльності [1].

Зокрема, Стадлер в 1990-му році запропонував рівноважну циклічну модель, в якій технічний прогрес ендегенізується через механізм навчання досвідом. Потім він демонструє, як тимчасові шоки (технологічні чи монетарні) впливають на довгострокову динаміку ВВП. В цій моделі стійке зростання є наслідком процесу акумуляції людського капіталу, який разом з механізмом навчання досвідом та раціоналізацією продуктивної діяльності господарських суб'єктів підвищує продуктивність праці.

Оскільки людський капітал враховує трендову компоненту технологічного прогресу, технологічний шок, в даному випадку, можна трактувати як стаціонарну складову залишку Солоу. Оскільки темп зростання людського капіталу є ендегенним, дана модель інтегрує процес зростання та флуктуацій. Гіпотеза про ендегенне зростання свідчить

про те, що основні макроекономічні часові ряди характеризуються наявністю в них одиничного кореня, тобто, що вони є стохастичними. Кожний імпульс, який впливає на короткострокову динаміку, обов'язково впливатиме і на довгострокову динаміку економіки.

Правомірність традиційного поділу макроекономічної теорії на трендову та циклічну складові була поставлена під сумнів у 80-х роках, коли з'явилися праці про реальні бізнес-цикли [11], в яких наголошувалося на тому, що шоки продуктивності є головною рушійною силою циклічних флуктуацій. Це стало підставою для відродження шумпетерівського погляду на зростання та цикли як на єдине економічне явище.

Це ж саме можна сказати і про інші моделі бізнес-циклів, які формувалися в рамках ринкової рівноваги або на основі непередбачуваних монетарних шоків чи інформаційної негнучкості [12,13], або явних нелінійностей в міжчасових перевагах [6]; однак жодна з цих моделей не давала чіткої картини щодо існування тренду в його відношенні (можливо, причинному) до флуктуації.

Існуючі моделі бізнес-циклів, в основу яких було покладено екзогенні шоки продуктивності чи монетарні шоки, були незадовільними з декількох причин: по-перше, вони не враховували наявності стохастичних трендів; по-друге, агрегатні шоки попиту не могли мати тривалих впливів на технологію та зростання; по-третє, гроші мали залишатися нейтральними в довгостроковій перспективі з монетарними шоками, повністю ізольованими в довгостроковому плані від реальних технологічних шоків (явна дихотомія): реальна економіка — номінальна економіка.

Роль грошей в економіці, їх відношення до економічних циклів та до зростання до цього часу належить до дискусійних питань. Сьогодні більшість макроекономістів погоджуються, що через інформаційну, номінальну або інші типи негнучкості гроші мають вплив на короткострокову динаміку економіки, оскільки вони впливають на формування флуктуацій. Однак через їх чисто номінальну природу, монетарний шок не може бути причиною будь-яких впливів на реальну динаміку економіки в довгостроковому періоді. Ось чому часто можна зустріти твердження про те, що гроші є нейтральними в довгостроковій перспективі. Це означає, що гроші впливають на економічні флуктуації, але не впливають на трендову компоненту економічної динаміки, яка є вираженням зростання як ВВП, так і про-

дуктивності факторів виробництва.

Однак якщо явища флуктуацій та зростання є ендогенно спорідненими, будь-який шок, який впливає на одне з них, буде впливати на інше. В зв'язку з цим концепція довгострокової нейтральності грошей ставиться під сумнів. Монетарний шок, який впливає на флуктуації, може мати перманентні наслідки для процесу зростання. Більше того, цей ефект залежить від причинних напрямів між флуктуаціями та економічним зростанням і може бути або незначним, або, навпаки, досить значним. І з вищенаведених міркувань можна прийти до висновку про важливість грошей в економіці з очевидними можливостями використання їх в довготермінових макроекономічних політиках.

Ендогенізація процесу зростання через включення інвестицій в людський капітал або через навчання досвідом [10] фактично усувала вищенаведені обмежувальні чи як такі, які суперечать реальним фактам, припущення на цілком природних підставах [15,12,13]

80-ті та 90-ті роки також характеризуються відновленням інтенсивного інтересу економістів до теорій економічного зростання в зв'язку з появою теорій ендогенного зростання [15,12,13], в яких темп зростання ендогенізується та робиться залежним від внутрішніх структурних параметрів самої моделі.

Зміщення акцентів в намаганнях економістів зрозуміти джерела довгострокового зростання на внутрішні механізми самих моделей, зростає переконання у тому, що пояснити процес зростання можна економічними стимулами господарських суб'єктів, а не тільки технологічними чинниками, неминуче привело до спроб пояснення економічних флуктуацій також ендогенними факторами. Тобто має місце мотивація економістів працювати в напрямі максимальної ендогенізації рушійних сил макроекономічних флуктуацій. А в ширшому розумінні — це мотивація пояснити короткострокові флуктуації та процес довгострокового зростання в єдиній теоретичній конструкції.

Шумпетерівський погляд на бізнес-цикли (особливо, на рецесії) як на механізм для зменшення (або повного усунення) організаційних недосконалостей чи неефективних розміщень факторів виробництва знайшов своє відновлення в працях декількох авторів [7] та [1]. Цей погляд подано самим Шумпетером в наступній фразі: "(Рецесії) є лише тимчасовими. Вони є засобом для реконструкції економічної системи на більш ефективній основі в кожний період часу" [24].

Можна, звичайно, назвати декілька причин, чому рецесії можуть мати позитивний ефект на продуктивність. На першу вказав сам Шумпетер, згідно з якою менш продуктивні фірми усуваються впродовж періодів рецесій і, таким чином, середня продуктивність зростає. Цей ефект, однак, може бути анульований тим, що темп входження нових ефективніших фірм в ринок є нижчим під час рецесії, що, в свою чергу, обмежує ступінь виходу із ринку неефективних фірм.

Друга причина, чому рецесії можуть мати позитивний вплив на довгострокову продуктивність, лежить в основі підходу "затрати на альтернативу" та підходу міжчасового заміщення: економічна активність, спрямована на підвищення продуктивності, зокрема, така як реорганізація виробництва чи проведення тренінгів має місце часто за рахунок безпосередньо виробничої активності. Оскільки виробнича активність є нижчою в періоди рецесії через нижчий попит на продукти виробництва, затрати на такі реорганізаційні заходи можуть бути меншими в періоди рецесії, ніж в періоди експансії.

Ця ідея була формалізована автором в праці [7], який побудував модель, в якій постійна кількість робочої сили розподіляється між виробництвом та створенням організаційного капіталу (на відміну від моделей РБЦ, де альтернативні активності розподіляються між виробництвом та відпочинком). Результатом вище наведеного підходу "затрати на альтернативу" є те, що накопичення "організаційного капіталу" має місце під час рецесій.

Аналізуючи літературу про моделювання економічних процесів, в якій короткострокові флуктуації та довгострокове зростання розглядаються як єдине явище, автор в публікації [19] вживає поняття "природна волатильність", наголошуючи на тому, що флуктуації є природним явищем в економічних процесах; вони є внутрішньо притаманними для будь-якої зростаючої економіки. Економіка в процесі зростання обов'язково демонструватиме флуктуаційний процес свого розвитку. Можна говорити, що зростання та флуктуації є "двома сторонами однієї медалі", та що найважливіше, природа їх зародження одна і та ж: нові технології.

В ендогенних моделях зростання та флуктуацій нестабільність в економічній діяльності формується певним механізмом; останній, в свою чергу, формується рішеннями економічних суб'єктів. В детерміністичних моделях циклічного зростання економічна діяльність супроводжується флуктуаціями або через те, що господарські

агенти інвестують в процеси науково-дослідних робіт або в процеси накопичення капіталу чи через те, що фірми вважають більш вигідним для себе затримувати використання створених інновацій. В стохастичних моделях інвестиційні рішення агентів щодо науково-дослідних робіт визначають, з якою частотою будуть спостерігатися в економіці технологічні зміни та якою буде тривалість очікуваних циклів. З певним наближенням можна сказати, що стохастичні версії моделей "природної волатильності" можуть розглядатися як розширені моделі РБЦ в тому розумінні, що економіка не підлягає ударам зовнішніх шоків в кожний даний момент часу, а що ймовірність, з якою економіка зазнає їх впливів, залежить від рішень економічних агентів.

Зрозуміло, що не можна будувати теорію лише на великих шоках до ЗФП, які не завжди легко ідентифікувати. Тому дослідження в рамках ендогенних підходів до виявлення взаємозв'язків між трендовою та циклічною складовими економічного розвитку намагаються відповісти на питання, в який спосіб незначні зміни в технології можуть викликати значні ефекти. Існує декілька напрямів досліджень з цією метою. В праці [4], використовуючи ідею праці [17] про формування кластерів інновацій для їх впровадження, наголошується на тому, що існує багато галузей, в яких підвищення ефективності науково-дослідних робіт чи покращення процесів виробництва мають місце завдяки певним реорганізаційним заходам. Ці реорганізації реалізуються повністю лише тоді, коли аналогічні організаційні зміни відбудуться в інших галузях. Має місце своєрідна рівновага, коли інновації створюються неперервно, а їх впровадження має місце лише в дискретні моменти часу. В цей спосіб незначні вдосконалення на галузевому рівні трансформуються у значні стрибки на агрегатному рівні.

Інший тип моделей стосується нових видів капіталу [19]. Продуктивність праці з використанням старих видів капіталу не змінюється одночасно із запровадженням нових технологій. Як наслідок, ЗФП зростає, скоріш за все, поступово, паралельно із розширенням використання нових технологій. Коли деякі дуже великі фірми домінують в економіці, зміни в технологіях на цих фірмах мають, як правило, масштабний вплив на економіку на агрегатному рівні.

Увага економістів до питань ендогенізації як короткострокової, так і довгострокової динаміки економічних процесів є значною. Кількість досліджень постійно зростає. За свідченням автора публікації [22], наприкінці 90-х років було опубліко-

вано майже 1000 досліджень з проблем ендогенного зростання, в більшості з яких аналізу діалектики взаємозв'язків між трендовою та циклічною складовими економічних процесів приділяється належна увага. Можна говорити про те, що прогрес в економічній науці часто набуває форми пояснення тих фактів та процесів, які до цього часу залишаються не поясненими. Зокрема, макроекономічні змінні, які раніше трактувалися як екзогенні, стають ендогенними, тобто визначення їх параметрів проводиться в рамках безпосередньо самої моделі.

Специфіка сучасного стану економіки країни, нерівномірність і переважно нестаціонарний розвиток більшості соціально-економічних процесів на фоні розгортання нової хвилі глобалізації та перерозподілу сфер впливу у світовій економіці, її реструктуризації та формування нових економічних систем вимагають нових підходів до реалізації стратегії ефективного соціально-економічного розвитку України на середньо- та довгостроковий період.

Як напрям розгортання ефективно економічної політики забезпечення стабільного розвитку економіки України на початку ХХІ-го століття пропонується нова ендогенно орієнтована стратегія, спрямована на пошук умов і механізмів забезпечення економічного зростання за умов нестабільності. Внутрішній кінцевий попит, розширення внутрішнього ринку, посилення внутрішньої конкуренції мають стати визначальними в забезпеченні динаміки економічного росту. В цілому ендогенізована модель розвитку повинна бути орієнтована на оптимальний ступінь ефективного використання внутрішніх ресурсів і факторів розвитку, на захист національних інтересів в умовах глобалізації на основі впровадження інновацій, на формування інтелектуального капіталу і рівноправних зовнішньоекономічних взаємовідносин [21].

Література:

1. Aghion P. and P. Howitt 1992, A Model of Growth Through Creative Destruction, *Econometrica*, 60(2), 323—351.
2. Baxter, M. and R. King (1999), "Measuring Business Cycles: Approximate Band-Pass Filters for Economic Time Series," *Review of Economics and Statistics*, 81, pp. 575—593.
3. Domar, E., Expansion and Employment, *American Economic Review*, 37 (1947).
4. Francois, P., and H. Lloyd-Ellis (2003): "Animal Spirits Through Creative Destruction," *American Economic Review*, 93(3), 530—550.
5. Goodwin, R-M., A Growth Cycle,

in *Feinstein, Capitalism and Economic Growth*, Cambridge, 1967, 54—58.

6. Grandmont, J.M. On Endogenous Competitive Business Cycles, *Econometrica*, 53—55 (1985), 995—1045.

7. Hall R. Recessions as Reorganisations, 1991, NBER Macro Annual.

8. Hicks, J.R. (1950). *A Contribution to the Theory of the Trade Cycle*. Oxford: Clarendon Press.

9. Kaldor, N., A Model of Economic Growth, *Economic Journal*, 67 (1957).

10. King R. And Rebelo S., *Business Cycles with Endogenous Growth*, 1986, Mimeo.

11. Kydland F. Prescott E., Time to Build and Aggregate Fluctuations, *Econometrica*, 50 (1982), 1345—1370.

12. Lucas, R. E. Jr.. (1988): "On the Mechanics of Economic Development," *Journal of Monetary Economics*, 22, 3—42.

13. Lukas, R. Expectations and the Neutrality of Money, *Journal of Economic Theory*, 4 (1972), 103—124.

14. Nelson, Charles R., and Charles I. Plosser. 1982. Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications. *Journal of Monetary Economics*, 10 (Sept.), pp. 139—162.

15. Romer, P. M. (1986): "Increasing Returns and Long-Run Growth," *Journal of Political Economy*, 94, 1002—1037.

16. Samuelson P.A. (1939). Interaction between the multiplier analysis and the principle of acceleration, *Review of Economics and Statistics* v. XXXI, May, pp. 75—78.

17. Shleifer, A. (1986): "Implementation Cycles," *Journal of Political Economy*, 94(6), 1163—90.

18. Stadler G., *Business Cycle Models with Endogenous Technology*, *American Economic Review*, 80, 1990, 763—778.

19. Wilde, K. (1999): "Optimal Saving under Poisson Uncertainty," *Journal of Economic Theory*, 87, 194—217.

20. Бажал Ю.М. Інноваційна теорія економічного розвитку: М. Туган-Барановський, Й. Шумпетер і проблеми перехідної економіки України, 2000 // Наукові записки. — Т. 18. Економічні науки.

21. Геєць В. Питання теорії і практики макроекономічної стабілізації в аспекті переходу від економічної кризи до зростання // Вісник НБУ, вересень, 1997.

22. Скрипніченко О.П. Ендогенна теорія зростання та українська інноваційна модель, 2004 // Теорія і практика сучасної економіки. — С. 47—51.

23. А. Чухно. Постіндустріальна економіка: теорія, практика та їх значення для України.

24. Шумпетер Й. "Теория экономического развития": Пер. с нем. — М.: Прогресс. — 1982. — 456 с.