

УДК 330.34

АНАЛІЗ ГРОШОВОГО РІВНЯННЯ ЯК ВАЖЛИВОГО РЕГУЛЯТОРА МАКРОЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ

О.В. СТРЕЛЮК

Хмельницький національний університет

Розглянуто теоретичні засади побудови класичного грошового рівняння. Запропоновано термодинамічну модель однорідного економічного середовища та перехід до неоднорідного випадку за допомогою модифікованого грошового рівняння. Приведені приклади застосування нового грошового рівняння як у короткостроковому, так і у довгостроковому періоді. Доведено спроможність моделі на реальному економічному прикладі.

Сьогодні існує дві загальноприйняті макроекономічні моделі державного регулювання економіки: кейнсіанська та класична теорії. Відомий економіст В.В.Леонт'єв вважав, що кейнсіанська теорія є короткозорою, тобто придатною лише у короткостроковому терміні, а класична – у довгостроковому періоді [1]. Але наперед не відомо за яких макроекономічних показників потрібно використовувати ту чи іншу модель. Головний недолік кейнсіанської теорії у тому, що вона не враховує інертність економічної системи (система має деякий час запізнення), і тоді головним чинником постає умова узгодження імпульсу дії її методів з наявним вектором розвитку економіки. Майже те ж саме можливо висловити стосовно класичної теорії, яка навпаки не враховує нестабільність економіки перехідного типу, а монетарні чинники мають набагато менший вплив, ніж інституціональні. Отже, грошове регулювання не може вирішити загальних економічних проблем. Бажано було б об'єднати ці теоретичні системи для подальшого використання. Як відомо, окремі системи можуть бути зведені тоді і тільки тоді, коли вони розглядаються як підсистеми більш загальної системи. Тому поставимо питання таким чином – якою може бути ця загальна система?

Результати та їх обговорення

Важливим показником класичної макроекономічної теорії є опис економічної системи за допомогою кількісного рівняння або грошового рівняння, яке встановлює взаємозв'язок між загальною кількістю грошей, рівнем цін, та показником ВВП. Ця проста модель слугує засобом прогнозування поведінки економіки (ВВП) в залежності від характеру насичення грошима, або швидкості їх обігу. Також можна аналізувати який вплив призведе різна кількість грошової маси на рівень цін.

Розвиток економічної науки призвів до необхідності опису значних наборів економічних одиниць за допомогою лише кількох параметрів. Зведення різноманітних товарів та їх цін до єдиних агрегованих показників забезпечує таке спрощення економічної ситуації, коли її можливо описати за допомогою одного рівняння. Аналогічно у фізиці: закони ідеальних газів та термодинаміки, отримані за допомогою абстрагування від конкретних якостей різних молекул, та статистичного зведення множини параметрів конкретних молекул до загальних показників стану системи у цілому. Розглянемо таке твердження В.В.Леонт'єва «Точний розрахунок агрегованої ціни на споживчі товари є можливим тільки для людей з однаковими смаками, причому тільки для тих з них, котрі отримують однаковий реальний дохід. За цих умов агреговані ціни на споживчі товари для різних людей чи тієї самої людини у різний час будуть пропорційними сукупним витратам грошей» [1].

Аналогічний системний підхід вже мав місце в історії фізики, і тому є аналогія між економічними і фізичними системами, яка може статись корисною у нашому випадку. Розглянемо

важливі постулати, від яких відштовхується теорія кількісного рівняння. У роботі [2] вказано, що класична концепція попиту на гроші ґрунтується на кількісній теорії грошей. Вона розглядає тільки трансакційний (операційний) попит на гроші, який визначається потребами в грошах для здійснення поточних платежів у проміжках часу між моментами отримання доходу. Отже, насправді маємо справу з дуже спрощеною економічною абстракцією, яка розглядає економіку лише з точки зору взаємообмінів (трансакцій) майже повністю однакових економічних суб'єктів. Спочатку суб'єкти отримують певний запас економічної енергії (дохід), а потім обмінюються нею (трансакції), майже так, як це роблять молекули ідеального газу, чи частинки броунівського руху. Саме тому модель броунівського руху з успіхом використовують для обчислення руху цінних паперів на фондових біржах. За цієї точки зору макроекономічна модель є не що інше ніж звичайна теплова машина, а схожість законів термодинаміки та висновків з грошового рівняння дозволяють будувати подальші аналогії та шукати нові шляхи розвитку теорії.

Ключовим поняттям термодинаміки є енергія, як міра, або здатність до виконання роботи. В той же час, праця є головним поняттям теорії трудової вартості. Праця в економічній теорії є аналогом термодинамічної роботи. Конкретне втілення праці у предметах споживання визначає їх корисність, а відтак і вартість. Здійснюючи працю, ми переводимо предмети праці з одного стану у інший, а у випадку теплової машини ми переводимо речовини з одних до інших станів. Під станом розуміємо конкретний набір ключових параметрів, а перехід – зміна значень тих чи інших ключових параметрів. Праця відбувається завдяки витратам теплової енергії, котра переходить у механічну чи внутрішню. Так само людська праця, яка є визначальною у суспільстві, відбувається завдяки витрачання сонячної енергії, що сконцентрована у предметах споживання. Така аналогія дає підстави для більш глибокого взаємозв'язку у порівнянні соціальних та термодинамічних систем, незалежно від форм їх прояву. Тобто є аналогія між грошовим рівнянням та рівнянням термодинаміки $PV = RT$.

Але у економічному сенсі грошове рівняння має деякі вади. Так само, як і у реальному житті, є певні відмінності між властивостями реального та ідеального газів. Розглянемо критику існуючого грошового рівняння з точки зору його відповідності макроекономічним реаліям. Аналіз грошового рівняння, зроблений відомим українським економістом М.А.Туган-Барановським, довів, що вплив грошей на рівень цін не є одноманітним. Рівень цін, кількість грошей та швидкість їх обігу, а також кількість товарів змінюються у різних напрямках і з різною швидкістю. Крім того, треба враховувати кількість грошей у заощадженнях, та їх швидкість їх обігу. Вкажемо також на вплив зовнішньої та внутрішньої кон'юнктури. Різні галузі економіки, різні підприємства, мають різні виробничі функції, наслідком яких є зростаючий, спадний, або постійний ефекти масштабу, тому у разі збільшення споживчого попиту вони будуть реагувати неоднаково. М.А.Туган-Барановський довів, що вплив грошей на рівень цін здійснюється диференційовано, залежно від тривалості та обсягів збільшення кількості грошей. Тому значне збільшення кількості грошей впливає на ціни не одночасно і не рівномірно стосовно різних груп товарів, а також не є пропорційним відносно збільшення чи зменшення обсягів виробництва чи рівня цін. Економічна система є визначально неоднорідною, а тому підвищення рівня цін не викличе пропорційного підвищення рівня випуску, як завдяки повному лагу між споживанням та нагромадженням, так і різною реакцією економічних одиниць, що не дозволяє втілювати повне перетворення грошей у товари.

Все це ставить під сумнів принцип загальної рівноваги Вальраса саме завдяки тому, що функція грошей не є нейтральною у розумінні кейнсіанців. Тобто збільшення чи зменшення грошової маси непропорційно випуску товарів і тим самим порушується принцип загальної рівноваги всіх, пов'язаних між собою ринків. На думку академіка В.М. Полтеровича: «Щоб отримати опис системи у цілому, економічні теорії пов'язують моделі індивідуального вибору за допомогою того чи іншого організаційного принципу, зазвичай – за допомогою поняття рівноваги. Існуючі принципи не дозволяють однозначно визначити рух системи, рівноваги стає забагато. Неповнота принципів рівноваги призводить до неоглядної множинності рішень... Інша складність виходить з множинності правдоподібних принципів. З Вальрасовських та Кейнсіанських моделей виходять зовсім різні висновки, при тому, що зовсім не відомо яку схему треба використати у тій чи іншій ситуації. Перехідні економіки є джерелом багатьох прикладів такого гатунку. Співставлення теорем з досвідом вказує на існування неврахованих обставин. А їх врахування призводить до різномовних висновків» [3]. Тобто принцип рівноваги у класичному сенсі вже не є універсальним методом пізнання економічних явищ, навпаки його застосування призводить до протиріч. Можливо саме тому, що він у свою чергу спирається на принцип однорідності.

Такого ж висновку дійшов і автор праці [1] « Спробуємо модифікувати приведені вище приклад однорідності економічної системи, вільної від фрикційності та впливу часових лагів. Припустимо, що або криві попиту, або пропозиції у будь-якого домашнього господарства чи підприємства не є однорідними. У такому випадку пропорційна зміна ціни при збереженні кількісних пропорцій стає логічно неможливою: нове неоднорідне домашнє господарство або підприємство у випадку загального підвищення або пониження цін буде вимушено споживати більшу, або меншу кількість одного або кількох визначених товарів по зрівнянню з попереднім періодом, у той час як обсяг попиту та пропозиції з боку всіх інших домашніх господарств та підприємств залишається незмінним. Виникає невідповідність проти обставин загальної рівноваги. Це показує те, що у безфрикційній системі, де є хоча б один або кілька неоднорідних елементів, кількість грошей вже не є нейтральним фактором... Навпаки рівноважний обсяг будь-якого виробленого або придбаного товару, для будь-якого домашнього господарства повинен розглядатись як функція від кількості грошей... Якщо б теорія Кейнса була вірною, то у такій економічній системі скоріш за все було б вимушене безробіття монетарної природи». Неоднорідність економіки ставить інше питання стосовно функцій попиту та пропозиції, бо усі первісні висновки економічної теорії так чи інакше спирались на припущення однорідності. Якщо більш точніше, то припущення однорідності тісно пов'язано с припущенням конкурентності ринку, що насправді майже ніколи не здійснюється, а також залежить від взаємозв'язку різних секторів господарського механізму. Чим більше взаємозв'язків окремих галузей, чим більше пов'язані між собою технологічні процеси, тим більш повною повинно бути розповсюдження грошей, які з іншого боку є не що інше ніж товарно-матеріальні потоки. У цьому випадку також і різні економічні одиниці повинні реагувати більш однаковим чином. А якщо ці умови та деякі інші (наприклад, інфляційні очікування, або соціально-політична стабільність, або питома вага досить велика окремих економічних одиниць у загальному виробництві) суттєво впливають на економіку, то це призводить до перекохень рівномірності розподілу грошових потоків. Вплив фрикційності, а також економічних властивостей конкретних економічних одиниць суттєво змінює властивості як попиту, так і пропозиції.

Вони не співпадають одне з одним, а тому постійно коливаються в пошуках рівноваги, котра у власну чергу постійно змінюється. Тобто рівновага – це динамічний процес і він повинен мати зовсім інший опис, ніж це передбачала класична теорія. Класичне грошове рівняння у вигляді $MV = PQ$ теж суттєво спрощується, бо якщо вважати усі змінні незалежними одна від одної, та такими що змінюються різнобічно, то і загальне значення будь-якої змінної, яку будемо вважати результуючою, буде також непередбачуваним. Але щоб знайти розв'язок одного рівняння з чотирма змінними, деякі змінні треба вважати постійними, і тоді маємо звичайне лінійне рівняння. Лінійне рівняння – це еквівалент постулата однорідності, а тому виникають суттєві протиріччя між кейнсіанською та класичною теоріями, в залежності від того, які змінні будуть вважатись постійними.

Розглянемо протиріччя, які випливають з висновків грошового рівняння. Монетаристи вважають, що загальний вплив на економіку за допомогою кредитно-грошової політики кращий ніж фіскальний. Зміна грошової пропозиції впливає на загальний рівень сукупного попиту, змінює як рівень ВВП, так інші чинники загального стану економіки: рівень цін та рівень процентної ставки, але таким чином, що швидкість грошей не змінюється і тому можливо прогнозувати рівень ВВП досить надійно. Кейнсіанці напроти вважають, що є повний граничний обсяг виробництва (Q) – повний випуск, але економіка працює за умов неповної зайнятості, а тому зміна рівня грошової маси (M), автоматично призводить до зміни рівня цін (P), тобто швидкість грошової маси не стабільна. Тоді загальна швидкість обігу грошової маси залежить від пропорції у якій вона розпадається на гроші для угод та гроші як активи. Чим більша питома вага працюючих грошових засобів, що використовують для угод, тим вище швидкість обігу грошей V . Грошові засоби, що використовуються у якості активів, мають здатність поглинати значну частину приросту грошової пропозиції, викликаючи падіння V . Перетворене грошове рівняння у формі $V = PQ/M$ дійсно підтверджує існування зв'язку між коливанням швидкості руху грошей та рівнем грошової маси (M) [4]. З іншого боку, те саме звичайне рівняння обміну $MV = PQ$ показує стабільність V , виходячи з досить тісного зв'язку між M та PQ [4]. Але, як зауважують автори [4] досвід останніх десятиріч не свідчить на користь монетаристів, тому що швидкість грошових агрегатів $M1$ та $M2$ нестабільна.

Усі наведені випадки можуть бути узгоджені, якщо ми приймемо іншу модель обміну, що враховує як спекулятивний так і трансакційний попит. Суттєвою перевагою моделі є те, що вона поєднує у собі різні варіанти економічних станів (інфляція, дефляція, стагфляція), чого раніше не давали звичайні класичні моделі. Також, якщо розглянути властивості кубічного рівняння, то зрозуміло, що воно вже не є лінійним стосовно власних параметрів, а тому відповідає випадку неоднорідної економіки. За допомогою рівняння $PV^3 - f(P, M, Q)V^2 + aV - ab = 0$, можливо розглянути стани депресії, похвалення, та піднесення як у класичній моделі кейнсіанської кривої AS . У цій формулі параметр b – мінімально необхідний рівень споживання, а параметр a – поправка на рівень цін.

Грошові чинники у скоригованому виразі грошового рівняння є параметром кубічного рівняння і в залежності від його значення, отримаємо цілу низку траєкторій розвитку з різною поведінкою економіки – від стабільного розвитку до кризи чи стагнації, а також перехід від одного стану до іншого. Інше застосування грошового рівняння – передбачення та класифікація кризових явищ, а також вироблення дієвої економічної політики, особливо у грошовій сфері

Перейдемо до розгляду висновків з нашої моделі, що стосуються конкретних економічних явищ. Таким цікавим явищем є економічна криза 90-х років у Росії. Знову звернемось до висновків академіка Полтеровича. Він пише, що в умовах кризи економічна теорія виявилась не здатною не тільки розв'язати, але й навіть передбачити проблеми переходних економік. В Росії прогноз інфляції був занижений у тисячі разів; зовсім несподіваними виявились кризи неплатежів, глибоке падіння виробництва [3].

Криза економічної теорії потребує особливого математичного апарату для пояснення різких, непередбачуваних стрибків у розвитку економічних систем. Прийнято вважати, що існує не єдина крива попиту, а ціла родина. Зміщення трапляється під впливом нецінових факторів (шоки). Будемо вважати, що ці траєкторії розвитку є аттракторами. Аттрактори – це множина характерних значень параметрів, які можливо зреалізувати у вигляді альтернативних траєкторій байдужості. Перехід від однієї траєкторії до іншої – це дія механізму біфуркації.

Замінімо лінійні моделі розвитку нелінійними згідно з нашими уявленнями стосовно неоднорідності економічної системи. Маємо вже родину кубічних кривих та отримуємо ланцюг нових цікавих властивостей, які не може дати початкова модель. Так можна побачити, що кожний наступний крок переходу полягає не тільки у зміщенні траєкторії кривої байдужості, але й у деякій якісній її зміні, що може бути ускладненням, або спрощенням траєкторії у залежності від спрямування переходу. Отримано поступовий перехід від родини звичайних гіпербол до родини кубічних кривих і, відповідно, зміни різних станів економіки, таких як гіперінфляція, інфляція, стабільний стан, а також стагфляція та дефляція (Рис 1.).

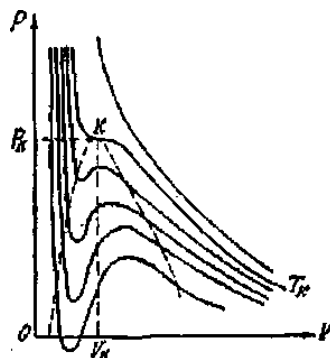


Рис.1. Зміна траєкторій кривої байдужості

Для того щоб модель відійшла від відносно стабільної траєкторії потрібні такі шоківі впливи (наприклад, зміна кон'юнктури, зміна нецінових факторів), які настільки зменшать внутрішню стійкість системи, що відбудеться спонтанна перебудова внутрішніх зв'язків та перехід на інший шлях розвитку. При цьому такий перехід можливий вже з новою виробничою функцією та іншими реакціями на ті ж самі зовнішні чинники (екзогенні змінні).

За задумом російських реформ 90-х років, економіка повинна була змінити власну форму, а саме перейти від монополістичної планово-адміністративної системи до вільної ринкової економіки. Підґрунтям реформ стали монетарні уяви про те, як реагує розвинена капіталістична економіка на зміни фінансової політики. Але вони були застосовані до економіки зовсім іншого типу. Товарній голод та економіка дефіциту потребували суттєвих змін. Тому вважалось, що потрібно створити певну систему стимулів і антистимулів для виробника, а економіка вже запрацює сама по собі, згідно уявлень класичної теорії. У якості стимулів для виробника мали стати лібералізація цін та приватизація.

Але приватизація мала ще інше важливе політичне підґрунтя і мала забезпечити остаточний злам радянської системи та започаткувати нові капіталістичні відносини. У якості антистимулів, відповідно, стали жорсткі фінансові умови та відмова від субсидій, що за задумом реформаторів повинно було спонукати підприємства удосконалювати виробництво та знижувати собівартість товарів. Лібералізація зовнішньої торгівлі повинна була автоматично створити рівні конкурентні умови виробникам, і таким чином підвищувати якість продукції та регулювати її вартість. Але головною складовою російських реформ стала політика фінансової стабілізації, яка мала найбільш послідовне впровадження, як урядом Єгора Гайдара, так і його наступниками. На практиці ці заходи створили умови зменшення власного капіталу підприємств, особливо у частині оборотного, збільшення частки взаємних заборгованостей, та нерозрахунків, що спонукало підприємства відмовитись від грошових відносин та замінити їх бартерними угодами. Суттєве зменшення грошової маси спричинило значне падіння виробництва та зростання безробіття, тому що за розрахунками російських вчених, подолання одного відсотка інфляції коштувало економіці п'ятьма відсотками зростання безробіття. А найбільш послідовною програмою реформ була політика фінансової стабілізації, тобто стримування інфляції за усяку ціну. Можливо це і є прикладом такої ситуації, коли безробіття є наслідком грошової політики.

Висновки

З точки зору теорії катастроф у економіці були створені такі умови, коли були зламані механізми функціонування економічних відносин, та система з рівноважної стала нерівноважною. Відбулось падіння виробництва. Стартовим моментом запуску переходу (біфуркації) стало різке зменшення грошової маси, а також значне підвищення цін на енергоносії. Нерозвинена економіка не мала змоги якось відповісти на ці виклики, бо перебудова потребує певного часу та певних коштів, а лібералізація зовнішньої торгівлі зробили не конкурентноздатними вітчизняні вироби на власному внутрішньому ринку. Ось тут відбувається перехід на іншу гілку нового аттрактора з новими властивостями та рух вздовж новій лінії розвитку. Тепер вже ми маємо певне одночасне зростання рівня цін та додаткове падіння виробництва, тобто класичний випадок стагфляції. Головний висновок, який можна зробити з цієї моделі є те, що економічне регулювання може бути тільки еволюційним, а всякі спроби застосування шоків впливів тільки погіршують умови і не сприяють розвитку. Отже, в роботі запропоновано модель розвитку економічної ситуації у вигляді модифікованого грошового рівняння. Дану модель можливо використовувати для дослідження поведінки економічних систем в період криз.

ЛІТЕРАТУРА

1. Леонтьев В. Экономические эссе. Теории, исследования, факты, политика: Пер. с англ. – М.: Политиздат, 1990. – 415 с.
2. Базилевич В.Д., Базилевич К.С., Баластрик Л.О. Макроекономіка: Підручник – К.: Знання, 2006. – 623 с.
3. Полтерович В.М. Кризис экономической теории. Доклад на научном семинаре отделения экономики и ЦЕМИ РАН «Неизвестная экономика» // Труды научного семинара «Неизвестная экономика». – 1997. – Вып.2.
4. Макконелл К. Р., Брю С.Л. Экономикс. Принципы, проблемы, политика. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 974 с

Надійшла 03.11.2010