

---

М.В. ДОВБЕНКО

## МАКРОЕКОНОМІКА: ЕФЕКТ ПОЗИТИВНИХ ОЧІКУВАНЬ

---

*Нобелівську премію з економіки отримали американські економісти Томас Сарджент (Thomas Sargent) і Крістофер Сімс (Christopher Sims). Вони розробили методи, що дають змогу розрахувати зв'язок між економічною політикою і такими макроекономічними параметрами, як ВВП, інфляція, безробіття, інвестиції. Відзначенням престижною нагородою дослідників «причин і наслідків у макроекономіці» Нобелівський комітет підкреслив актуальність їхньої теорії про те, що настрої приватного сектору і позитивні очікування важливі для успіху як в економіці, так і в політиці.*

Згадаймо, що в повоєнний час (1945–1970) економічний розвиток західних країн, здавалося, поставив під сумнів теорію періодичних криз і досліджену в ній проблему ділового циклу стали вважати застарілою. Поновлення значних макроекономічних коливань, які в наступному десятилітті перервали тенденцію економічного зростання (у США, як і в низці інших західних країн, у 1969–1982 рр. сталося чотири рецесії, тоді як у 1961–1969 рр. не було жодної), змусило економістів знову міняти погляди. Традиційна кейнсіанська політика контролю і регулювання попиту виявилася неефективною в розв'язанні макроекономічних проблем економіки. Науковці почали шукати причину її нестабільності, проте без особливого успіху, оскільки аргументи двох основних традиційних теоретичних шкіл видавалися непереконаливими. Представники першої (монетаристи) вважали, що ринки працюють успішніше, коли в них не втручаються, а другої (кейнсіанці) доводили, що урядове втручання здатне значно поліпшити стан справ в економіці.

У 70-х рр. дискусії довкола подібних проблем вивели на перший план нову групу — макроекономістів-неокласиків. Ця школа, до

якої належать Р. Лукас, Т. Сарджент, Е. Прескотт, Н. Воллес, К. Сімс, Р. Барроу, поділяє багато поглядів монетаристів на роль економічної політики. Вони трактують світ як такий, де кожна окрема особа раціонально діє на ринках задля власних інтересів, а ринки самі швидко пристосовуються до обставин, що змінюються. Уряд, твердять вони, своїм втручанням може лише погіршити стан справ. Така модель кинула виклик традиційній макроекономіці, згідно з якою роль уряду в сфері економіки важлива, саморегуляція економіки і регуляція цін повільні, поширення інформації недосконале, а суспільні звичаї заважають ринкам швидко врівноважуватися. Неокласичну школу стали називати школою раціональних очікувань.

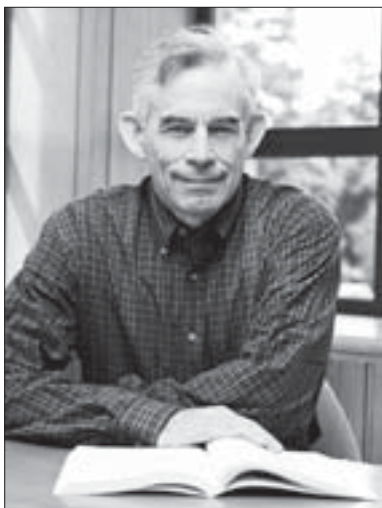
*Томас Джон Сарджент* народився 19 липня 1943 р. в м. Пасадена (штат Каліфорнія, США). У 1964 р. отримав ступінь бакалавра в Каліфорнійському університеті (Берклі). У 1968 р. захистив дисертацію доктора філософії в Гарвардському університеті. В 1970 р., після служби в армії, розпочав викладацьку роботу в Пенсильванському університеті. Через рік перейшов у Міннесотський університет, де в 1975 р. обійняв посаду професора економіки. З 1987 р. працював старшим науковим співробітником Гуверівського інституту при Стенфордському університеті.

---

© М.В. Довбенко, 2012



Томас САРДЖЕНТ



Крістофер СІМС

Потім протягом 1991–1998 рр. був професором економіки Чиказького, а впродовж 1998–2002 рр. — Стенфордського університетів. З 2009 р. — професор економіки Принстонського університету.

Перу Т. Сарджента належить низка монографій на актуальну тематику. Це, зокрема, «Рациональні очікування та інфляція» (1986), «Динамічна макроекономічна теорія» (1987), «Обмежена раціональність у макроекономіці» (1993), «Боротьба з інфляцією в Америці» (1999) і багато наукових статей. Більшість

з них технічно складні і тому недоступні студентам, які вивчають економіку. Однак у співавторстві з Р. Лукасом він написав есей «Після кейнсіанської макроекономіки» (1978), який прекрасно читається і передає багато з того, що називається революцією раціональних очікувань. Т. Сарджент також є автором популярного підручника «Макроекономічна теорія» (1979).

У 2007 р. Т. Сарджент був президентом Американської економічної асоціації. Він — член Міжнародного економетричного товариства, Американської академії мистецтв і наук, Національної академії наук США.

Збагнути суть теорії раціональних очікувань загалом неважко, головна проблема полягає в тому, щоб зрозуміти, як перевірити раціональність очікувань. У численних статтях, які Т. Сарджент почав друкувати в 70-ті рр., він пробував різні підходи до перевірки теорії раціональних очікувань у реальній практиці. У підсумку виходило, що, по-перше, в економіці існує «природний» рівень безробіття, тобто певний рівноважний рівень безробіття, до якого економіка постійно прагне повернутися. Учений вивів релевантні обмеження рівнянь, що перетинаються, і показав, що в основному вони не передбачають тестування «суми показників» на розподіленому ланзі, оскільки останній використовувався для тестування гіпотези природного рівня. При цьому він сформулював динамічну модель попиту на працю, а також припустив, що інфляція є екзогенним фактором, і використав стосовно неї одномірний процес. По-друге, всі відхилення від цього природного рівня — випадкові, тобто системний зв'язок між ними і будь-якими значущими економічними показниками відсутній з тієї простої причини, що економічні агенти беруть до уваги урядову політику, внаслідок чого очікування і можуть бути названі «раціональними».

Існування раціональних очікувань робить активістську політику менш успішною і ставить питання про довір'я як важливий елемент, що впливає на наслідки урядової політики. Чи є свідчення, що до-

віра до політичного курсу може на практиці впливати на його результати, тобто до якої міри люди вірять проголошуваній урядом політиці? Т. Сарджент у своїй знаменитій праці «Результати чотирьох великих інфляцій» спробував визначити, чи й справді чотири гіперінфляції 20-х рр. — у Німеччині, Австрії, Угорщині та Польщі — були приборкані швидко і з порівняно низькими суспільними втратами від безробіття саме через довіру населення до урядових заходів [1].

Гіперінфляція має місце, коли місячний темп інфляції перевищує 50%. Вона цікава для дослідника тим, що виявляє в гострій формі деякі механізми, які значно важче простежити за нормальних умов. Ключовим моментом гіперінфляції є те, що базова інфляція містить лише компонент, спрямований уперед з усе коротшим проміжком часу. Коли ціни зростають темпом 50% або більше протягом місяця, то власників грошей турбує рівень цін завтра, якщо не сьогодні. У Німеччині протягом жовтня 1923 р. індекс цін зріс на 29524%. Отже, ціни збільшувалися на 19% щодня. Ціна могла подвоїтися або потроїтися протягом кількох днів. Потрібно було узгодити заробітну плату та ціни протягом одного дня. За таких умов негнучкість номінальних величин, яка виникає через дорожнечу надто часті зміни цін, зникає повністю. У результаті дослідження грошей, цін і валютних курсів у Німеччині на початку 20-х рр. Т. Сарджент довів: тісний зв'язок між цими трьома номінальними змінними показує, що нейтральність трималася на місячній основі.

Щоб подолати гіперінфляцію, потрібно зменшити темп зростання кількості грошей. Цю проблему розв'язати непросто. Вона полягає в тому, що коли уряди пішли дорогою гіперінфляції, то, очевидно, з серйозних причин. Подолання гіперінфляції вимагає насамперед усунення дефіциту бюджету. Приклади, що підтверджують цей висновок, Т. Сарджент навів у згаданій праці. Ключові моменти політики, що припиняє гіперінфляцію, такі:

**Німеччина (1921–1923).** Грошова реформа (введено нову марку): 1 нова марка =  $10^{12}$  старих паперових марок, новий центральний банк (Рентенбанк) з обмеженнями на обсяг випуску банкнот і надання позик урядові, бюджет уряду збалансований, 25% державних і 10% муніципальних службовців звільнено. Зростання безробіття у 1924 р.

**Австрія (1921–1923).** Заснування незалежного центрального банку (ЦБ) з обмеженнями для фінансування дефіциту через збільшення емісії банкнот, емісія банкнот підтримується (у встановленій пропорції) золотом, зарубіжними активами і комерційними векселями, реформа грошей, сувора економія бюджету і нові податки. Істотне збільшення вимірюваного безробіття з серпня 1922 до березня 1923 р.

**Угорщина (1922–1924).** Новий ЦБ, заборонено надавати позики урядові, за винятком тих, що забезпечені золотом або іноземними векселями, запроваджено золоті резерви. Збалансований бюджет наприкінці 1924 р., менш значне збільшення безробіття, ніж в інших країнах.

**Польща (1922–1923).** Новий ЦБ, 30% забезпечення банкнот (золото й іноземні активи), що забезпечувалися ще сріблом і векселями, швидкий перехід уряду до збалансованого бюджету, грошова реформа, що встановила фіксований золотий вміст грошової одиниці. Зростання безробіття на 50%, але стабілізація пізніше. Втрата грошової дисципліни центральним банком, що вело до зростання рівня цін і погіршення стану обмінного курсу національної валюти.

Скорочення дефіциту бюджету і зменшення темпу зростання кількості грошей становлять суть обмежувальної політики, але обидва заходи вимагають великих зусиль від уряду. Результат практично гарантований. Правильний підхід у короткостроковому періоді повинен обмежувати втрати обсягу продукції від дезінфляції і зробити її політично прийнятною і підтримуваною. Ключ до успіху — вплинути на прогнози приватного сектора, насамперед на інфляційні очікування. Якщо зміна політики досить

переконали, щоб похитнути компонент базової інфляції, що спрямований уперед, то втрати можна обмежити. Необхідною умовою є те, що ЦБ якомога чіткіше й однозначно має зобов'язатися здійснювати нову схему фінансування бюджетного дефіциту, яка виключає застосування емісії. Інколи випускають нову валюту без будь-якої зміни режиму політики, як в Аргентині чи Бразилії у 80-ті рр. Але такі плани завжди приречені на невдачу. У січні 1924 р. Німеччина заснувала новий ЦБ, що був незалежний і якому було заборонено надавати позики державній скарбниці. Ця заборона існує і в сучасній Німеччині. У своїй праці Т. Сарджент показав, що інфляція припинилася у листопаді 1923 р., коли новий статут ЦБ було проголошено, ще до того як він почав функціонувати.

Хоча результати досліджень ученого дуже цікаві, однак вони не до кінця переконливі, почасти через недостатню аргументацію того, що гіперінфляцію було приборкано за порівняно низького безробіття. Водночас, як зазначив більш ніж через двадцять років Т. Сарджент: «У більшості історичних проблем, над котрими я працював, були епізоди, що відносяться до розряду переходу від однієї рівноваги раціональних очікувань до іншої. Наприклад, закінчення періоду гіперінфляції; боротьба за нову грошово-кредитну та фіскальну політику в часи Пуанкаре і Тетчер; цілеспрямований пошук провідними політиками часів Французької революції нового устрою грошової і фіскальної політики; вісімсотлітня еволюція теорії, політики і технології виробництва грошей у нашій спільній з Франсуа (Вельд — М.Д.) праці про розмінну монету. І у всіх цих епізодах я бачив боротьбу теорій. Наш шлях не був комплексним і послідовним, як це має бути у формальній роботі без відкидання великої кількості дій. Для аналізу різного роду переходів, які ми вивчали з формального погляду, потрібна була б робоча модель соціального процесу використання досвіду для стимулювання нових моделей, зсувів парадигм та революції ідей ... Ми не знали, як створити

таку модель, але, тим не менше, ми описали все з точки зору процесу. Тепер можна сказати, що це дозволило створити нові моделі, у яких був врахований невдалий досвід у минулому» [2].

Для доказу тези, що довіра до політики в значених моментах також має значення, використовують обрахунки, за якими коефіцієнт втрат від зупинки інфляції у 1980–1981 рр. був нижчий, ніж сподівалися. Але оскільки показник довіри до політики дуже важко визначити кількісно, то й досі немає хоч якийсь чітких критеріїв практичної ролі довіри до політики. Це не означає, ніби концепція некорисна або позбавлена будь-якого сенсу. Уряди багатьох країн, а особливо ЦБ, безумовно враховують, як їхні рішення позначатимуться на довірі населення до політики, і намагаються завоювати репутацію твердих і послідовних провідників антиінфляційної лінії. У такий спосіб вони сподіваються, що у довгостроковій перспективі зможуть утримати інфляцію низькою, не втягуючи економіку у рецесію щороку, як тільки економіку вражає шок пропозиції. Спеціальний виклад зв'язку між бюджетними дефіцитами, часовим бюджетним обмеженням, сеньйоражем та інфляцією зроблено у спільній праці Т. Сарджента і Н. Воллеса «Деяко неприємна монетарна арифметика» [3].

Окрім внеску в економетрику раціональних очікувань, Т. Сарджент зробив кілька відкриттів у теоретичній макроекономіці, серед яких опис стабільної сідлової траєкторії в умовах рівноваги раціональних очікувань, теорема неефективності політики (і те, й інше спільно з Н. Воллесом), а також спостережній еквівалентності раціональної і нераціональної теорій нейтральності грошей. Пізніше вчений продовжив працю над використанням парадигми раціональних очікувань в інших галузях економіки.

Одним з провідних учених у галузі економетрики часових рядів і прикладної макроекономіки є Крістофер Сімс. Завдяки залученню у творчу діяльність такої важливої складової, як емпіричні дослідження, він зробив великий внесок у вивчення причин-

но-наслідкового зв'язку часових рядів і розвитку векторних авторегресивних методів. Учений розробив метод аналізу наслідків шоків економічних заходів та подій, заснований на векторній авторегресії (VAR). VAR-метод К. Сімса — це система лінійних рівнянь з багатьма змінними, яка описує залежність обраних цільових змінних від їхніх минулих значень, минулих значень решти параметрів та дії зовнішніх шоків.

**Крістофер Альберт Сімс** народився 21 жовтня 1942 р. у Вашингтоні (США). В 1963 р. отримав ступінь бакалавра у Гарвардському коледжі, через рік — ступінь магістра в Каліфорнійському університеті в Берклі. В 1968 р. подав до захисту дисертацію, присвячену сучасному технологічному прогресу, де всі попередні моделі розглядалися з дискретним часом. Отримавши ступінь доктора економіки в Гарвардському університеті, впродовж 1967–1970 рр. працював у ньому старшим викладачем.

Потім, за порадою Т. Сарджента, переїхав до Міннесотського університету, де в 1970–1974 рр. викладав економетрику і макроекономіку на посаді доцента кафедри економіки, а протягом 1974–1990 рр. — професора економіки. У 1987–1991 рр. був директором Інституту емпіричної макроекономіки в Міннеаполісі. В 1990–1999 рр. працював професором економіки Єльського університету. Потім переїхав на роботу в Принстонський університет, де з 1999 р. обіймав посаду професора економіки, а з 2004 р. — професора економіки і банківської справи.

Свої знання і результати наукових досліджень К. Сімс активно використовує в банківській сфері. Зокрема, майже щороку з 1995 р. він працював запрошеним науковим співробітником у Федеральному резервному банку Атланти, протягом 2000–2003 рр. — у Федеральному резервному банку Філадельфії, а в 1994–1997 рр. і з 2004 р. — у Федеральному резервному банку Нью-Йорка. З 2003 р. він також є запрошеним дослідником Міжнародного валютного фонду.

Результати наукових досліджень та оригінальні ідеї К. Сімса викладені у його численних працях. Серед них книги «Аналіз політики з економетричними моделями» (1982), «Проста модель для визначення рівня цін та взаємозв'язку монетарної і фінансової політики» (1994), «Фінансові аспекти незалежності центрального банку» (2004) і понад 60 наукових статей.

К. Сімса обирали президентом Міжнародного економетричного товариства, а в 2011 р. — президентом Американської економічної асоціації. Він — член Міжнародного економетричного товариства, Американської академії мистецтв і наук, Національної академії наук США.

Давньою традицією у статистичних публікаціях є прогнозування часових рядів на основі використання методів екстраполяції. Вони включають моделі випадкового блукання, прості ковзні середні, різні форми експоненціального згладжування і фільтрів. Основними характеристиками таких моделей є опора на статистичні характеристики часових рядів і відсутність будь-якого внеску (у вигляді апріорних обмежень) з боку економічної теорії. Однак в особливих випадках моделі часових рядів можуть мати економічну інтерпретацію. Крім того, деякі прості структурні економетричні моделі мають приведені форми, котрі можна записати у вигляді одномірних моделей часових рядів.

У більш загальному плані популярним методом економетричного прогнозування став клас моделей векторної авторегресії. К. Сімс запропонував один з практичних підходів до побудови й оцінки VAR-моделей. У своїй праці «Макроекономіка і реальність» [4] після огляду традиційних процедур економетричного моделювання вчений стверджував, що обмеження, які впливають з аргументів економічної теорії та накладаються на структурні моделі, нереалістичні, їх не можна сприймати серйозно. Такі обмеження необхідні для забезпечення ідентифікації моделі. Передовсім К. Сімс заперечує проти довільних процедур нормалізації, які використовуються для того, щоб

рівняння «пояснило» одну з кількох ендогенних змінних, що входять в нього. Потім критикує процедуру специфікації типу «крок за кроком», у рамках котрої на макроекономічній моделі накладаються обмеження, характерні для моделей часткової рівноваги, що нерідко веде до виникнення небажаних характеристик системи.

Коли рівняння мають динамічний характер, ситуація з ідентифікацією складніша. Американський економетрик М. Хатанак, наприклад, відмічає, що у випадку наявності лагових залежних змінних і серійної кореляції помилок стандартні правила ідентифікації неприйнятні, якщо апіорі не відомі точні значення лагів і порядків серійної кореляції. Аналогічним чином часто припускається екзогенність змінних економічної політики, тоді як насправді вони щонайменше частково ендогенні. К. Сімс стверджує, що лише екзогенні змінні можуть використовуватися для ідентифікації моделі, оскільки багато моделей, які на перший погляд видаються ідентифікованими, насправді такими не є. Третій суперечливий аспект пов'язаний з трактуванням змінних, які описують очікування. Поведінка людей залежить від очікуваних майбутніх значень змінних, і на ці значення може вплинути будь-яка інформація, наявна в даний час. Таким чином, будь-яка змінна, що є складовою рівняння системи, котра розглядається, може вплинути на очікування, і проблеми з ідентифікацією проявляються з усією очевидністю.

Щоб зняти описані проблеми, К. Сімс пропонує оцінку наведених форм моделей, у яких кожна ендогенна змінна для поточного періоду являє собою функцію лагових значень усіх змінних системи. На ці моделі не накладається жодних апіорних обмежень. Він не обговорює питання про вибір змінних, але знання макроекономічної теорії вказує на те, що серед них повинні бути національний дохід, споживання, рівні цін і безробіття. Включення додаткових змінних (наприклад, грошей і кредиту) можна трактувати як суперечливе, оскільки існують розбіжності стосовно їхньої важливості. У

зв'язку з тим, що вимагається дотримання умови про ендогенність усіх змінних, для перевірки можна використати тест причинності Гренджера. Запропоноване К. Сімсом використання моделей VAR полягає у визначенні впливу специфічних шоків, що породжують «новації» у системі, типу технологічних шоків, політичних шоків (у вигляді зміни грошової маси, державних витрат), шоків попиту і пропозиції, торгових шоків тощо. Подібні впливи можуть бути часовими, і тоді вплив на значення змінних спочатку збільшується і доходить піку, а потім зменшується до нуля, чи перманентними, і тоді шок може чинити якийсь вплив на змінну впродовж проміжку часу невизначеної тривалості.

Прагнучи розробити моделі, сумісні з економічною теорією та емпіричними фактами, економісти стикаються з проблемою, яка полягає в тому, що багато теоретичних змінних неявні або абстрактні і не піддаються спостереженню. Найочевидніший приклад – поняття рівноваги, яке використовують у більшості галузей економічної теорії. Дослідник, який застосовує економічну теорію, що включає неявні змінні, має специфікувати співвідношення між спостережними і неявними змінними. Незалежно від того, наскільки ретельно це зроблено, саме існування даної проблеми означає розрив між теоретичними й емпіричними моделями. Відмінності у підходах до використання даних відображають різні погляди на порівняльне значення економічної теорії, статистичного моделювання й аналізу даних у науці.

Наприкінці ХХ століття упродовж дискусії фахівців із приводу співвідношення економічної теорії і емпіричного аналізу К. Сімс обґрунтував досить цікаву думку. Зокрема, у праці «Макроекономіка і реальність» він стверджував, що в межах аналізу моделей, які складаються із систем рівнянь, надто великий акцент зроблено на економічній теорії і що багато з апіорних обмежень, які використовували для ідентифікації параметрів таких моделей, неправдоподібні. Він запропонував використати для моделювання

динамічних співвідношень між економічними змінними VAR-моделі, оскільки вони здатні добре охарактеризувати такі співвідношення, не вдаючись до використання неправдоподібних ідентифікувальних обмежень. Значна частина аргументів К. Сімса полягає в тому, що в економетричному моделюванні важливо використати клас моделей, які можуть забезпечити якісний статистичний опис даних. Альтернативний шлях — відбір класу моделей виходячи з їхньої відповідності економічній теорії — не гарантує, що такі моделі будуть статистично добре специфіковані, і тому висновки, отримані на основі їх аналізу, будуть необґрунтовані.

У проміжній стратегії кожна модель, що ґрунтується на економічній теорії, піддається чіткому статистичному оціненню. Після цього робиться висновок про її характеристики і здійснюється її модифікація у світлі виявлених невідповідностей встановленим критеріям. Насправді така стратегія може бути найкращим описом того, що прагнуть робити зараз багато ретельних дослідників. Однак цю стратегію відомий норвезький економетрик Т. Ховельмо піддав критиці як таку, що пропонує «ремонт» замість сміливого прийняття статистично добре специфікованих рамок, всередині яких можна було б оцінювати придатність фундаментальних економічних теорій. Звідси виходить, що стратегія «ремонт» неадекватних моделей (моделювання від специфічного — до загального) значною мірою шкідлива, хоч мотивацією її використання може бути бажання виявити моделі, що відповідають як економічній теорії, так і емпіричним фактам.

Насправді значна частина дискусії з приводу економетричної методології стосувалася процесу розроблення моделей, що було проілюстровано конструктивними пропозиціями К. Сімса у згаданій праці «Макроекономіка і реальність». У цій статті вчений розглядає дві ідентифіковані моделі. Як він згадував через 23 роки: «Я й досі скептично ставлюсь до моделей зі «строгою» параметризацією. Я вважаю, що найімовірніший

спосіб проведення емпіричних досліджень у макроекономіці полягає в тому, щоб використати якомога незначніші припущення, взяті з «теорії», котрі у багатьох випадках інтуїтивні, а потім робити висновки. На сьогоднішній день не існує одномірного ранжирування теоретичних обмежень за їхньою незначущістю» [5; 271]. Таким чином, цей підхід веде до експериментування з різними видами моделей та обмежень, а також, по суті, з неформальним і формальним усередненням результатів. Коли К. Сімс писав згадану працю, то вважав, що це найкращий спосіб проведення досліджень. Такої думки він дотримується і тепер.

Водночас деякі судження вченого зазнали трансформацій. По-перше, як він зізнався у згаданому інтерв'ю: «зміна відбулася, коли я якийсь час серйозно займався прогнозуванням. Упродовж кількох років я робив щоквартальні прогнози. Я виявив, що для створення моделі, яка б по-справжньому відповідала необхідним вимогам, мені потрібні ретельно розроблені приведені рівняння, які дають можливість мати різні варіанти змін у часі, нестандартні порушення рівноваги та змінні параметри» [5; 271, 272]. Після цього отримується надто висока розмірність вектора збурень у моделі; кожному коефіцієнту має бути надано окреме порушення рівноваги. К. Сімс зрозумів, що установки в цілому стають громіздкими, за розміром вони більші, ніж вимагалось. З'явилася ідея, що використовуючи теоретичну модель з відносно невеликою кількістю основних параметрів, можна було б мати відповідну точку для моделювальної часової варіації та нестаціонарності — так, щоб по суті її рівень не був надто високим. Ця ідея стала стимулом до підготовки спільно з Е. Ліпером праці «Перехід до сучасної макромоделі аналізу економічної політики» (1994).

По-друге, як підкреслив К. Сімс: «зараз я більше розумію, наскільки важливо вміти застосовувати модель, щоб можна було з її допомогою висувати якісь версії» [5; 271]. Навіть якщо немає детальної ідентифікаційної схеми, яка дає поведінкову інтер-

претацію, котрій можна довіряти за будь-якого економічного шоку, з такими схемами все одно корисно експериментувати. Люди почуваються набагато комфортніше, якщо існує принаймні одна версія того, що відбувається всередині моделі. У цьому випадку вона вже не видається їм чорною скринькою. Якоюсь мірою це стало ще однією причиною для спільної праці з Е. Ліпером.

Слід зазначити, що еволюція суджень К. Сімса відносно векторних авторегресій відбулася одночасно з напруженою роботою над ними. Результати праці справили величезний вплив на прикладні дослідження в макроекономіці. Скоріш за все внаслідок того, що метод був досить привабливий та зручний у використанні. Хоча привабливість векторних авторегресійних моделей частково ґрунтується на скептицизмі стосовно валідності моделей зі строго заданими параметрами, все ж шоки повинні визначатися на основі теорії.

К. Сімс розробив метод під назвою «векторна авторегресія» для аналізу впливу часових змін в економічній політиці на економіку. Якщо подивитися на його застосування в теоретичному аспекті, то, наприклад, у своїй праці «Гроші, дохід і причинний зв'язок» [6] учений використовує вдосконалений ним критерій причинності, який розробив Гренджер, для емпіричної перевірки закону Вагнера (зазвичай так називають відкриту німецьким економістом А. Вагнером тенденцію зростання державних витрат стосовно національного доходу — М.Д.). Загалом, ранні праці К. Сімса з апроксимації розподільчих лагів суттєво вплинули на дослідження робастності\* Т. Сарджента і Л. Хансена. К. Сімс вивів знамениту формулу апроксимації помилки і показав, як її використати під час вибору відповідних фільтрів даних, які б мінімізували кількість помилок апроксимації.

\* Під робастністю розуміють нечутливість до різних відхилень та неоднорідностей у вибірці, пов'язаних з тими чи іншими, у загальному випадку невідомими, причинами.

Тепер щодо практичного аспекту використання розробок К. Сімса. Застосовувавши цей метод для оцінення впливу змін відсоткової ставки ЦБ на економіку, вчений довів, що підвищення цієї ставки приводить до більшого сповільнення зростання економіки, ніж зниження інфляції. За його розрахунками, наслідком цілеспрямованого підвищення відсоткової ставки стане різкий спад виробництва, а отже — й обсягу ВВП протягом першого року після монетарних заходів. Однак починаючи з шостого кварталу після підвищення ставки, ВВП має поступово і повільно зростати. Водночас вплив зростання відсоткової ставки на інфляцію, заради чого зазвичай і вводять жорсткі монетарні заходи, протягом року не відчуватиметься. Лише через рік-два посилення грошово-кредитної політики приведе до зниження цін в економіці. Таким чином, приборкання інфляції виллється для регулятора у спад економічної активності та передбачатиме річну затримку. Попередньо обчисливши ефект від своїх дій, банківський регулятор може раціональніше розставити пріоритети: що важливіше — стабілізація цін чи зростання виробництва. Саме за емпіричні дослідження причин і очікувань у макроекономіці К. Сімс спільно з Т. Сарджентом і були відзначені Нобелівською премією з економіки.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Sargent T.J.* The Ends of Four Big Inflation // *Inflation: Causes and Effects* / R.E. Hall (ed.). — Chicago: University of Chicago Press, 1983.
2. Інтерв'ю с Томасом Сарджентом // О чем думают экономисты: Беседы с нобелевскими лауреатами / под ред. П. Самуэльсона, У. Барнетта. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2009. — С. 383–384.
3. *Sargent T.J., Wallace N.* Some Unpleasant Monetarist Arithmetic // *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*. — V. 5, № 3. — P. 1–17.
4. *Sims C.A.* Macroeconomics and reality // *Econometrica*. — 1980. — V. 48. — P. 1–48.
5. Інтерв'ю с Кристофером Симсом // О чем думают экономисты: Беседы с нобелевскими лауреатами / под ред. П. Самуэльсона, У. Барнетта. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2009.
6. *Sims C.A.* Money, income and causality // *Am. Econ. Rev.* — 1972. — V. 62. — P. 540–552.