

ПРОБЛЕМАТИЧНІСТЬ МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ У ПОСТІНДУСТРІАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЦІ

Стаття присвячена проблемі моделювання економічного зростання. Визначається, що постіндустріальна економіка як сукупність господарюючих суб'єктів має свої особливості, які роблять її важко досліджуваною за допомогою економетричних моделей. Помічено, що найбільш важливою проблемою економіко-математичного моделювання та державного регулювання господарської діяльності є здатність господарюючих суб'єктів до навчання.

Ключові слова: економіко-математичне моделювання, моделювання економічного зростання, здатність господарюючих суб'єктів до навчання.

Актуальність дослідження. Стан економіки України робить питання, пов'язані з економічним зростанням, актуальними, як ніколи раніше. Непослідовність макроекономічної політики, численні проблеми інституційного характеру спонукають до використання досвіду більш успішних країн. З іншого боку, практично усі реформи, які проводилися в Україні за 23 роки незалежності, не були унікальними, а представляли собою наслідування більш ранніх кроків інших країн.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Використанню економіко-математичних моделей для дослідження витоків та перспектив економічного зростання були присвячені численні публікації зарубіжних та вітчизняних авторів. Серед останніх робіт, які містять ґрунтовний аналіз можливостей економіко-математичного моделювання економічного зростання, слід згадати роботи В. Покровського [1] та О. Івашини [2]. Проте теорія і практика державного регулювання процесів економічного зростання спонукає до подальших досліджень проблем, пов'язаних з моделюванням економічного зростання та економічного розвитку.

Постановка завдання. Метою даної публікації є висвітлення проблеми, пов'язаної зі зміною властивостей об'єкта економіко-математичного моделювання у часі та під впливом проведеного макроекономічного аналізу.

Виклад основного матеріалу. Економіка взагалі та економічне зростання зокрема є феноменами суспільного життя. Це означає, зокрема, що економічне зростання було б невірно розглядати у відриві від специфіки конкретного суспільства, у якому це зростання відбувається. По-перше, ступінь суспільного розвитку обмежує або стимулює зростання, визначаючи його ресурсну базу, причому не тільки у вузькому неокласичному розумінні поняття “ресурс”, але і у більш широкому розумінні ресурсів, включно з людським капіталом, довірою та взаєморозумінням між членами суспільства тощо. По-друге, суспільство формує уявлення про те, що таке економічне зростання, які його атрибути, мета, напрями. Загалом, суспільство у той чи інший спосіб регулює економічне зростання за наступними напрямками:

1. Швидкість зростання. З одного боку, швидке зростання виглядає більш привабливою альтернативою повільного зростання (не кажучи вже про кризи та депресії). Але з іншого боку, занадто швидке зростання теж несе у собі певні загрози. Принаймні, на думку представників неокейнсіанського напрямку економічної науки. Потенційно воно призводить до відставання темпів зростання сукупного попиту від сукупної пропозиції з подальшим розвитком кризових явищ. Відповідно, у теорії держава мала б не тільки прискорювати зростання, але і гальмувати його. Але на практиці цього не відбувається. Принаймні, свідомих дій держави, спрямованих на зниження темпів економічного зростання ані в Україні, ані у розвинених країнах світу (не кажучи вже про країни, що розвиваються) не спостерігалось.

2. Зміст зростання (що вважати зростанням). Традиційно зростання оцінюють за збільшенням обсягу валового внутрішнього продукту країни. Проте цей показник характеризується відомою неповнотою. Так, до ВВП не потрапляють результати діяльності тіньового сектору, продукція натурального господарства (у тому числі і не тільки кримінальна діяльність, але і, наприклад, праця домогосподарок), різні позитивні побічні ефекти від підвищення екологічних параметрів виробництва тощо. Тому у світовій

практиці були спроби більш комплексної та повної оцінки результатів економічного зростання.

3. Структура зростання (які види діяльності стимулювати у першу чергу). Як і будь-який економічний процес, економічне зростання розглядається у контексті протиріччя між обмеженістю ресурсів та безмежністю потреб. Це протиріччя вирішується через розподіл ресурсів, що у випадку зростання національної економіки означає визначення пропорцій у розвитку різних галузей та різних видів економічної діяльності. Існують дві принципово різні полярні системи розподілу (адміністративно керована економіка та ринкова економіка), а також велика кількість проміжних координаційних систем (які насправді є комбінаціями ринкового саморегулювання та адміністративного примусу).

4. Розподіл результатів зростання. Оскільки економічне зростання – не мета, а засіб досягнення більшого рівня добробуту, то виникає питання розподілу позитивного ефекту від економічного зростання між членами суспільства. У цілому, варіанти механізмів розподілу ті ж самі, що і у випадку визначення суспільно прийнятної структури зростання. Проблеми також приблизно ті ж самі. Найгострішою з них є відсутність механізму, що формує розподіл, який забезпечує довготривалу стабільність як економічного зростання, так і суспільства у цілому. Фактично, це питання балансу між стимулюванням інвестицій, чому сприяє більша диференціація, та стабільністю у консолідованості суспільства, для чого потрібна менша диференціація доходів.

Як бачимо, суспільне управління економічним зростанням ставить низку важко вирішуваних завдань, які стосуються особистих (часто взаємовиключних) інтересів членів суспільства. У таких випадках потрібен компроміс, який, втім, не обов'язково передбачає однаковий обсяг поступок кожного. Іншими словами, економічне зростання проходить не завжди за рахунок тих ресурсів, власники яких отримують найбільшу частку у результатах цього зростання. Як наслідок, цілісна модель економічного

зростання виглядає сумнівно. Більш адекватною виглядають моделі, у яких зростання і розподіл розглядаються окремо, як процеси, що лише частково пов'язані між собою.

Для реалізації рішень стосовно економічного зростання використовуються інструменти державного регулювання національної економіки, які мають свою історію розвитку, процвітання і занепаду. Період меркантилістського втручання у зовнішню торгівлю поступився місцем принципу *laissez faire*, що в свою чергу призвело до посилення економічних коливань і необхідності державної стабілізаційної політики за рецептами Дж. М. Кейнса. Наприкінці ХХ ст. і ці інструменти виявилися дещо застарілими і трохи потіснилися, даючи дорогу монетаристському регулюванню кредитно-грошової сфери [3, С. 97]. Очевидно, що навіть найновіші на сьогодні методи антикризового регулювання згодом втратять актуальність [4, С. 12]. Тому проблема розробки нових методів регулювання економічних процесів існує постійно.

Проте на сьогодні в Україні, на нашу думку, основною проблемою є не відсутність методів, а їх недбале використання. Досить часто можна зустріти некритичне посилення на світову практику, намагання просто скопіювати досвід розвинених країн світу. Таке ставлення до державного регулювання економічних процесів не призводить до поліпшень. Натомість ми маємо загострення старих і появу нових проблем. Так, нерозважлива орієнтація на підтримання обмінного курсу гривні до іноземних валют за рахунок кредитів не тільки не забезпечила загальної макроекономічної стабілізації, а й створила нові фактори тиску: зростання зовнішнього державного боргу з усіма впливаючими негативними наслідками, штучно завищений курс гривні, що надав безпідставні переваги імпортерам, дискримінуючи вітчизняних виробників.

Отже, певна невирішеність є як у питанні про масштаби державного втручання в нову українську економіку, так і у питанні про допустимість тих чи інших конкретних методів цього втручання. На нашу думку, ефективно

регулювання економічного зростання неможливе без адекватних теоретичних моделей. Така модель не тільки визначає головні рушійні сили, витoki зростання, але і виконує низку суто утилітарних функцій:

- дозволяє вимірювати результати економічного зростання;
- допомагає своєчасно діагностувати проблеми, пов'язані з економічним зростанням;
- створює передумови для своєчасного вибору або заміни регуляторного інструмента.

Швидкість зростання вимірюється як збільшення обсягів національного виробництва за певний проміжок часу (як правило, за рік). Проте швидкість – величина нестала. Темпи зростання валового внутрішнього продукту будь-якої країни відчутно змінюються з року в рік. Тому розгляд моделей економічного зростання без урахування впливу економічних криз є, як мінімум, спірним. Не менш спірним залишається питання про причини економічних криз як складової економічних циклів. Теорії, які пояснюють виникнення економічних циклів, пов'язують їх з несталістю споживацьких витрат (кейнсіанська теорія середньострокового циклу), старінням виробничої інфраструктури (теорія довгих хвиль в економіці) [5], зміною у смаках споживачів і життєвим циклом товару (для короткострокових циклів), або з несталістю приватного житлового будівництва (сімнадцяти-двадцятирічні цикли в економіці Сполучених Штатів Америки).

Проте ціла низка західних дослідників наприкінці ХХ – початку ХХІ ст. взагалі відкидали думку про наявність економічної циклічності, розглядаючи кризи лише як поодинокі явища, зумовлені локальними проблемами випадкового характеру. Тому дослідження макроекономічної динаміки з другої половини ХХ ст. зводилися, в основному, до прогнозування часу настання криз. Для цього використовувалися відповідні економіко-статистичні методи і моделі, від простих, до таких складних як спектральний аналіз [6].

Але такі моделі (незалежно від ступеня складності математичного

апарату) не позбавлені генетично притаманної їм вади – вони не підходять для аналізу якісних перетворень (наприклад, введення принципово нових регуляторних норм, виникнення нових видів економічної діяльності, нових ринків тощо). Економіко-статистичні моделі інерційні, тобто неявно передбачають сталість умов, у яких відбувається зростання. Через цю ваду, приміром, прогноз розвитку світової економіки до 2000-го року, зроблений колективом науковців під керівництвом В. Леонтьєва, виявився дуже далеким від реальності. Розпад СРСР принципово змінив конфігурацію світової економіки та зробив неактуальними усі припущення, засновані на знанні про біполярний світ.

Вади, притаманні статистичним та математичним методам і економетричним моделям, до певної міри нейтралізуються іншими методами. На нашу думку, особливу актуальність у сучасних умовах набувають ідеї Дж. М. Кейнса стосовно психологічних витоків макроекономічної нестабільності. Згідно з Кейнсом, провідна роль у настанні кризи (як і у виході з неї) належить інвестиціям. Збільшення або зменшення потоку інвестицій залежить, насамперед, від очікувань майбутньої доходності об'єктів інвестування. Самі ж очікування, у свою чергу, є значною мірою ірраціональними, залежними від “тваринної життєрадісності”, безпідставного оптимізму (або його відсутності).

Але ірраціональна життєрадісність або ірраціональний песимізм притаманні не лише інвесторам. Споживачі не меншою (якщо не більшою) мірою схильні до перепадів настрою, групової поведінки через наслідування, зміни мотивації внаслідок навіювання тощо. У структурі ж сукупного попиту споживання грає ще більшу роль, ніж інвестиції, тому що:

1. Споживання як компонент сукупного попиту переважає інвестиції чисельно.
2. Схильність до споживання визначає величину мультиплікатора приватних та державних автономних витрат (у тому числі і інвестиційного характеру).

3. Споживання майже безпосередньо впливає на прояви ефекту акселератора, у той час як автономні інвестиції у моделі “надмультиплікатора” Хансена запускають акселератор лише через очікування зростання споживання у майбутньому.

Особливої актуальності питання “тваринної життєрадісності” споживача набувають у постіндустріальному суспільстві. Якщо до початку 1930-х рр. провідним фактором економічного зростання можна було вважати виробничі можливості суспільства, то вже кейнсіанство поставило питання про умови та повноту використання цих можливостей. І хоча у посткейнсіанських моделях зростання вихідна ідея Кейнса про провідну роль психологічного фактора у макроекономіці була значною мірою нівельована дослідниками, які виводили темпи зростання з умов відтворення ресурсної бази та сукупної факторної продуктивності, проте сама ідея не припинила свого існування як науковий базис макроекономічних досліджень [7].

На нашу думку, саме такі дослідження є актуальними. Сенси і рушійні сили економічного зростання у постіндустріальній економіці якраз і полягають у створенні нової якості життя людей. Відповідно, основна увага фірм-виробників сконцентрована не стільки на проблемах економії витрат виробництва, скільки на створенні якісно нових продуктів. У відомому з теорії мікроекономіки співвідношенні “якість / ціна” збільшення привабливості товару виробника можливе як за рахунок зменшення ціни (і показовим прикладом такої стратегії є конвеєрне виробництво Фордів-Т), так і за рахунок зростання якості. Сучасний етап економічного розвитку постіндустріальної економіки орієнтує виробника саме на створення якості продукту, його споживчої цінності для покупця.

Якого ж плану моделі могли б стати у пригоді при аналізі постіндустріальної економіки? На це питання у нас, на жаль, немає вичерпної відповіді. Можна лише зауважити, що на нашу думку моделі економічного зростання мають бути комбіновані. З одного боку, при аналізі минулого економетричний аналіз не тільки корисний, але і необхідний. З іншого боку,

для перенесення результатів аналізу минулих подій на події майбутні економетрика має доповнюватися іншими, менш математизованими, можливо, просто вербальними моделями.

Проблемність моделей зростання, які ґрунтуються на динаміці ресурсовикористання, полягає у тому, що вони недостатньо враховують психологічний аспект продажу товарів. Неявно передбачається, що гнучкість ринкового механізму забезпечує оперативне переналаштування асортименту продукції, що виробляється і пропонується до продажу, у відповідності до зміни смаків споживачів. Але як зміниться ситуація, коли споживач вже не хоче збільшувати споживання жодного з наявних товарів? На фазі підйому це цілком імовірно, тому що споживання визначається не тільки порівнянням корисності, а й звичками, традиціями і досвідом. Ці звички, розраховані на максимальний доход, який був у певного споживача у минулому, після перевищення докризового рівня доходу перестають працювати. Для збільшення споживання необхідно розробити нову модель споживання, розраховану на більший рівень доходів. Тобто споживачі починають дослідження нових можливостей отримати задоволення. Але таке дослідження вимагає певного часу. Крім того, для того, щоб результати цього дослідження стали загальновідомою, значною у масштабах усієї національної економіки моделлю споживання, потрібен час на поширення цієї нової звички між споживачами (навчання споживанню). Доки споживач не знає, як витратити все прибуваючі гроші, він вимушено перетворює їх на заощадження. Це часове відставання потреб, втілених у бажання мати той чи інший конкретний товар, від грошових можливостей і призводить до прояву основного психологічного закону Кейнса: “Разом з доходом зростає і споживання, але споживання зростає повільніше ніж доход”.

Отже, у той час, коли виробництво швидко нарощує на ринку кількість вже відомих товарів, споживачі проходять повний цикл створення нової моделі споживання, нової критеріальної бази для оцінки бажаності нових товарів і формують повністю нову модель використання доходів і

споживання. Ця модель скоріше за все не відповідатиме структурі виробництва, тому частина вироблених товарів не знайде свого споживача, хоча водночас існуватиме незадоволений попит на нові товари і послуги. Це типова передкризова ситуація – споживачі не хочуть мати більше старих товарів, а виробники не можуть запропонувати нові.

Очевидно, що така проблема позначиться на використанні ресурсів, динаміці заощаджень та інших вимірюваних параметра лише постфактум, у той момент, коли криза вже розпочнеться. Більш того, такі дані будуть ще менш оперативними, через затримку обробки первинних статистичних показників у статистичних відомствах. Тому, знову ж таки, максимум, що може отримати дослідник – ще одне підтвердження адекватності моделі на даних з минулого. Проте корисною економічна теорія зможе стати лише тоді, коли не тільки пояснить, чому сталася криза, що пройшла, але і скаже, чому станеться наступна криза, а надто, як пом'якшити її перебіг.

Прогнозування причин криз у індустріальній економіці (а саме на фактичних матеріалах індустріального етапу будувалися як неокласичні, засновані на виробничій функції, так і неокейнсіанські, засновані на динаміці інвестицій, макроекономічні моделі зростання) є, на нашу думку, дещо простішим завданням, ніж передбачення причин криз у економіці постіндустріального типу. Якщо зростання індустріальної економіки базувалося, у основному, на розширенні ресурсної бази та підвищенні ефективності її використання, то у постіндустріальній економіці рушійною і стабілізуючою силою зростання виступає товарно-технологічна ідея. Ідея розгалуженого мережевого електров'язку вкупі з розвитком мікропроцесорних технологій призвела до появи Інтернету і мобільного зв'язку. Повальна комп'ютеризація, інтернетизація та використання мобільних інформаційно-комунікаційних технологій забезпечили стабільний збут продукції компаній ІТ-сектору, а також низки інших. Як наслідок – стабільне зростання світової економіки понад 20 років поспіль. Проте насичення споживачів продуктами цієї продуктивної ідеї (навіть попри

численні її модифікації) вкупі з відсутністю нової настільки ж продуктивної ідеї, утримує світову економіку у стані тривалої депресії.

Очевидно, що використання математики для аналізу особливостей споживацької поведінки, пов'язаних зі зростанням, буде проблемним, оскільки виникне проблема вимірюваності мотивів. Як вказував ще А. Маршал, економіка є найточнішою з суспільних наук лише тому, що зважає внутрішні мотиви людей через ті грошові суми, які люди віддають, купуючи товар або погоджуються отримати в обмін на інший товар [8]. Ще більше підсилюється проблемність економетричних моделей тим, що вони намагаються оцінювати ресурсні і мотиваційні (у тому числі, і пов'язані з попитом) фактори агреговано, не розрізняючи їх. Тому вони менш придатні для регулювання – не ясно, що робити (стимулювати попит чи пропозицію). Ясно, що на постіндустріальному етапі розвитку людства ця вада є дуже серйозною.

І найголовнішою, на нашу думку проблемою, яка заважає ефективному економіко-математичному моделюванню економічного зростання у постіндустріальній економіці є проблема навчання об'єкту дослідження. Якщо фізики можуть бути впевненими, що заряджена частка, потрапляючи на визначеній швидкості у електромагнітне поле певного рівня напруженості буде раз за разом рухатись по одній і тій же траєкторії, то у економістів справа складається значно складніше. Суспільство (як об'єкт економічного дослідження) – система, яка навчається. Тому навіть точне повторення попередніх умов майже ніколи не призводить до попереднього результату.

Раціональна економічна поведінка передбачає намагання отримати якомога кращий результат від своїх дій. Але будь-який результат економічної діяльності є відносним. Тому завжди є принципова можливість його покращення. А значить, принаймні деякі суб'єкти наступного разу можуть захотіти діяти іншим чином. Але саме це і означає, що змінилися властивості об'єкта дослідження і раніше виявлені економічні закономірності втратили актуальність. Більш того, вже самий аналіз ситуації підштовхує до змін,

оскільки пропонує пояснення проблем і вказує на можливі шляхи їх вирішення. Тому у не оприлюдненого прогнозу більше шансів на те, щоб справдитися, ніж у прогнозу, який був оприлюднений та визнаний таким, що виглядає правдоподібно.

Що ж робити? Вичерпної, або, навіть більш-менш повної відповіді у нас немає. Можна лише передбачити, що одним з варіантів розвитку практики використання напрацювань економічної науки у практиці державного управління національною економікою може стати така ж тенденція, яка відзначалася у літературі на початку ХХ ст. Тоді, після появи численних газет та журналів час читача значно перерозподілився. Частка “серйозної” літератури (романи, повісті, поетичні збірки) суттєво зменшилася, а натомість зросла частка “бульварної” преси. Це створило попит на нового літератора – журналіста, який не вивіряє кожне слово, реагує швидко, пишучи сьогодні, “на злобу дня” і не надто переймається тим, що було написано вчора чи буде написано завтра. Можливо, саме за такими “журналістами від економіки” майбутнє. Тим більше, що приклад Пола Кругмана вже є.

Висновки та перспективи подальших розвідок. Таким чином, у статті виділені проблеми економіко-математичного моделювання економічного зростання та економічного розвитку. До головних з них відноситься інерційність моделей та важкість їх використання для прогнозування зростання постіндустріальної економіки через постійні зміни властивостей об’єкта дослідження. Подальші розвідки у цьому напрямі мають сконцентруватися на виявленні можливостей використання економічних знань у середовищі, що постійно змінюється.

Список використаної літератури

1. Pokrovskii V. The Theory of Social Production 2nd ed. [Text] / Pokrovskii, Vladimir N. – Series: New Economic Windows, 2012. – 200 p.
2. Івашина О.Ф Інституціоналізація економічного розвитку:

монографія [Текст] / О.Ф. Івашина. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2009. – 284 с.

3. Эспинас А. История экономических учений [Текст] / А. Эспинас; Пер. с французского. – СПб.: Электронные интегральные системы, 1998. – 192 с.

4. Занг В.-Б. Синергетическая экономика: Время и перемены в нелинейной экономической теории [Текст] / В.-Б. Занг; Пер с англ. – М.: Мир, 1999. – 335 с.

5. Хансен Э. Экономические циклы и национальный доход [Текст] / Э. Хансен // Классики кейнсианства. – Т. 1. – М.: Изд – во “Экономика”, 1997. – С. 255 –262.

6. Цирель С.В. «Qwerty-эффекты», «path dependence» и закон Седова или возможно ли выращивание устойчивых институтов в России [Текст] / С.В. Цирель // TERRA ECONOMICUS. – 2005. – Т. 3. № 3. – С. 44-56.

7. An Interview with G.L.S. Shackle [Электронный ресурс] / Ludwig von Mises Institute site. – Электрон. дан. – Auburn, Alabama/ – . – Режим доступа: mises.org/journals/aen/shackle.asp, вільний. – Загол. з екрану. – Мова англ.

8. Маршалл А. Принципы экономической науки [Текст] / А. Маршалл. – Т.1. – М.: “Прогресс”, 1993. – 415 с.

Статья посвящена проблеме моделирования экономического роста. Определяется, что постиндустриальная экономика как совокупность хозяйствующих субъектов имеет свои особенности, которые делают его трудно исследуемой с помощью эконометрических моделей. Замечено, что наиболее важной проблемой экономико-математическое моделирование и государственного регулирования хозяйственной деятельности является обучаемость хозяйствующих субъектов.

Ключевые слова: *экономико-математическое моделирование, моделирование экономического роста, обучаемость хозяйствующих субъектов.*

The article is devoted to the problem of modeling of economic growth. It is defined that post-industrial economy as an aggregate of economic entities has specific features which make it difficult to research on the basis of econometric models. It is noticed that the most important problem of economic-mathematic modeling and public regulation of economic activity is educability of economic subjects.

Key words: *economic-mathematic modeling, modeling of economic growth, educability of economic subjects.*