

хомості в Данії та Швеції), витратний метод застосовується в Індонезії, Японії і Південній Кореї. Нерідко використовується поєднання всіх трьох перерахованих методів (США, Канада, Нідерланди). Практика застосування того чи іншого методу оцінки залежить від ступеня розвиненості ринку і властивостей тих чи інших об'єктів нерухомості. Важливо зазначити, що застосування того чи іншого методу оцінки земельних ресурсів часто залежить від цілей використання оцінюваної земельної ділянки. Це вірно і для України, де застосування тієї чи іншої методики залежить від приналежності ділянки до однієї з дев'яти категорій земель.

Список використаних джерел

1. Варламов А.А., Лойко П.Ф. и др. Земельный кадастр в зарубежных странах: Учебное пособие. – М.: ГУЗ, 1996.

2. Вессели Р. Массовая оценка недвижимости – многофункциональный инструмент для стран в переходном периоде / Р. Вессели, А. Панкин // Налоговая оценка недвижимости и развитие институтов имущественного налогообложения: докл. междунар. конф. – Москва, 2005.

3. Електронне джерело. Режим доступу: <http://www.ons.gov.uk/ons/guide-method/user-guidance/well-being/publications/land-use-in-the-uk.pdf>.

4. Електронне джерело. Режим доступу: <http://www.ignfi.com/en/content/-cadastre-and-land-assessment>.

5. Налогообложение и кадастровая оценка недвижимости [Электрон. ресурс]: монография / В.Б. Безруков, М.Н. Дмитриев, А.В. Пылаева; Нижегород. гос. архит.-строит. ун-т. – Н.Новгород: ННГАСУ, 2011.

6. Blettner, R.A. (1969). Mass Appraisals via Multiple Regression Analysis. The Appraisal Journal 37, 513–521.

УДК 330.34:330.43

Т.Б. ЛЕБЕДА,

к.е.н., пров. наук. співр., Інститут економіки і прогнозування НАН України

Сучасні підходи до системного дослідження проблеми впливу рівня податкового навантаження на макроекономічну динаміку в Україні

Досліджено підходи до оцінки впливу рівня податкового навантаження на макроекономічну динаміку в Україні з використанням методології системного аналізу. Обґрунтовано етапи та зміст системного дослідження поставленої проблеми.

Ключові слова: системний аналіз, податкове навантаження, економічна динаміка.

Т.Б. ЛЕБЕДА,

к.э.н., ведущий научн. сотр., Институт экономики и прогнозирования НАН Украины

Современные подходы к системному исследованию проблемы влияния налоговой нагрузки на макроэкономическую динамику в Украине

Исследованы подходы к оценке влияния уровня налоговой загрузки на макроэкономическую динамику в Украине с использованием методологии системного анализа. Обоснованы этапы и содержание системного исследования поставленной проблемы.

Ключевые слова: системный анализ, налоговая нагрузка, экономическая динамика.

T. LEBEDA,

PhD in Economics, Leading Researcher, Institute for Economics and Forecasting, NAS of Ukraine

Modern approaches to the problem of influence of tax burden on the macroeconomic dynamics in Ukraine based on a system analysis

Studied approaches to assessing the impact of the tax load level on the macroeconomic dynamics in Ukraine based on methodology of the system analysis. Grounded stages of system research of the problem.

Keywords: system analysis, tax load, economic dynamics.

Постановка проблеми. В умовах політичної й економічної нестабільності, високого рівня соціальної напруженості та зростаючої бюджетної незбалансованості особливої актуальності набувають питання підвищення ефективності державного регулювання, зокрема через податки. У цьому контексті важливого значення набуває проблема визначення оптимального рівня податкового навантаження – як з точки зору наповнення бюджету, так і з огляду впливу на економічний розвиток. Застосування методології системного аналізу дозволяє на єдиній теоретико-методологічній базі реалізувати увесь комплекс таких досліджень – від чіткого формулювання проблеми до отримання конкретних результатів.

Аналіз досліджень та публікацій з проблеми. Проблеми ефективності фіскальної політики та її регулюючого впливу на економіку розглянуто в роботах П. Самуельсона [1], С. Фішера [2], С. Будаговської, І. Луніної [3], В. Мельника [4], О. Дембіцької [5] та ін. Питанням розробки методології системного підходу і його застосування для вирішення складних економічних, соціальних та інших проблем присвячено дослідження таких авторів, як В. Афанасьєв [6], Д. Гвішчані [7], І. Блауберг [8, 9], В. Яковлев [10], Е. Квейд [11], Д. Кліланд [12], Ю. Черняк [13] та ін.

Мета статті. На основі єдиної теоретико-методологічної бази розробити послідовність етапів вирішення проблеми оцінки впливу рівня податкового навантаження на макрое-

кономічну динаміку в Україні та сформулювати основні задачі, які необхідно вирішити на кожному етапі.

Виклад основного матеріалу. Будь-яка економічна система є надзвичайно складним об'єктом, представленим незліченною множиною структурних і функціональних інваріантів, що відображають різні сторони життя суспільства, окремих осіб, інститутів та організацій (демографічні, культурні, політичні, соціальні, побутові та ін.). Складність економічної системи визначається не лише різноманіттям її компонентів і зв'язків між ними, а й якісними особливостями економічних явищ. З одного боку, стохастичний, з іншого – визначений характер протікання економічних процесів не лише спричиняє визначений вплив на якісну структуру економічних зв'язків, а й суттєво змінює їхні кількісні характеристики, збільшуючи при цьому число елементів системи, що потребують вивчення. Означені особливості обумовлюють необхідність застосування до вивчення економіки системного підходу, що передбачає як методологічну базу формально-теоретичного дослідження економічної системи системний аналіз і теорію систем. Як методологія дослідження об'єктів шляхом представлення їх у вигляді формалізованих і структурованих систем, системний аналіз являє собою досить ефективний спосіб вирішення складних, зазвичай недостатньо чітко сформульованих проблем. При цьому будь-який об'єкт розглядається не як єдине, неподільне ціле, а як система взаємопов'язаних складових елементів, їх властивостей, якостей. При цьому системний аналіз зводиться до уточнення складної проблеми і її структуризації в серію завдань, які можна вирішити за допомогою економіко-математичних методів, пошуку критеріїв їх вирішення, деталізації цілей, створення ефективної системи заходів для їх досягнення.

Оскільки системний аналіз передбачає рух дослідника від постановки проблеми, часто інтуїтивної і слабо сформульованої, до отримання конкретних рішень за допомогою строгих математичних методів, необхідно для кожного конкретного дослідження визначити строгую послідовність етапів системного аналізу. Зокрема, дослідження проблеми оцінки впливу рівня податкового навантаження на динаміку макроекономічних показників розвитку України пропонується здійснювати за такими етапами.

Етап 1. Підготовка завдання на виконання системного дослідження поставленої проблеми.

Етап 2. Підготовка передмодельних досліджень.

Етап 3. Передмодельні дослідження: аналіз макроекономічної динаміки та особливостей здійснення податкової політики в Україні, дослідження світового досвіду державного податкового регулювання, вивчення світового досвіду моделювання впливу податкової політики на макроекономічний розвиток.

Етап 4. Реалізація моделі оцінки впливу рівня податкового навантаження на динаміку макроекономічних показників розвитку України.

Етап 5. Реалізація множини рішень на базі моделі оцінки впливу рівня податкового навантаження на динаміку макроекономічних показників розвитку України.

Сформулюємо завдання, які необхідно вирішити на кожному з виділених етапів системного дослідження.

На першому етапі системного дослідження здійснюються:

– обґрунтування потреби в системному дослідженні поставленої проблеми;

– формування цілей і завдань системного дослідження проблеми;

– підготовка плану робіт з системного дослідження поставленої проблеми;

– підготовка орієнтовного переліку необхідних вихідних даних.

Як об'єкт дослідження визначається макроекономіка України, що відображається певною сукупністю макроекономічних показників. Предметом дослідження є вивчення впливу рівня податкового навантаження на її економічний розвиток шляхом оцінки такого впливу на динаміку макроекономічних показників. До вивчення економіки України, що класифікується як велика і складна економічна система, найбільш доцільно застосувати системний підхід.

Відповідно до методології системного аналізу для вирішення поставленої проблеми пропонується застосувати один з центральних методів системного аналізу – метод дерева цілей. Дерево цілей являє собою пов'язаний граф з вершинами, що інтерпретуються як цілі, і ребрами, що відображають зв'язки між відповідними цілями. У вершину графа ставиться генеральна (головна) ціль (основна проблема, що потребує вирішення) – у нашому випадку це оцінка впливу рівня податкового навантаження на динаміку макроекономічних показників розвитку України. Далі, згідно з методом дерева цілей, генеральна ціль розбивається на ряд послідовно розташованих більш простих проблем (підцілей) таким чином, що вирішення всіх підпроблем (знизу наверх) дозволяє вирішити й основну вихідну (генеральну) проблему (рис. 1).

Як підцілі першого порядку для вирішення генеральної цілі визначено такі:

1) оцінка впливу рівня податкового навантаження на макроекономічну динаміку у річному вимірі;

2) оцінка впливу рівня податкового навантаження на макроекономічну динаміку у квартальному вимірі.

Оцінка впливу рівня податкового навантаження на макроекономічну динаміку у річному вимірі потребує вирішення ряду завдань (підцілі другого рівня), а саме оцінки впливу означеної політики на: динаміку промислового виробництва; динаміку кінцевого споживання; динаміку інвестування; рівень інфляційних процесів; динаміку імпорту та експорту; динаміку роздрібної торгівлі; рівень оплати праці; динаміку ВВП. Оцінка впливу податкової політики на макроекономічну динаміку у квартальному вимірі потребує вирішення завдань (підцілі другого рівня) оцінки впливу означеної політики на: динаміку квартального ВВП; динаміку інфляційних процесів.

Вирішення означених підпроблем першого рівня у своїй сукупності дозволяє вирішити поставлену головну проблему – оцінити вплив рівня податкового навантаження на динаміку макроекономічних показників розвитку України. Визначені підцілі другого рівня включають в себе завдання більш низького рівня. Так, наприклад, вплив податкової політики на рівень кінцевого споживання логічно визначити за групами економічних агентів, а саме – вирішити такі завдання більш нижчого рівня, як: оцінити вплив податкової політики окремо на динаміку кінцевих споживчих витрат домашніх господарств і сектора загального державного управління (ЗДУ). А вплив, наприклад, податкової політики на рівень інфляційних процесів в економіці України логічно дослідити окремо для виробників промислової продукції і кінцевих споживачів.

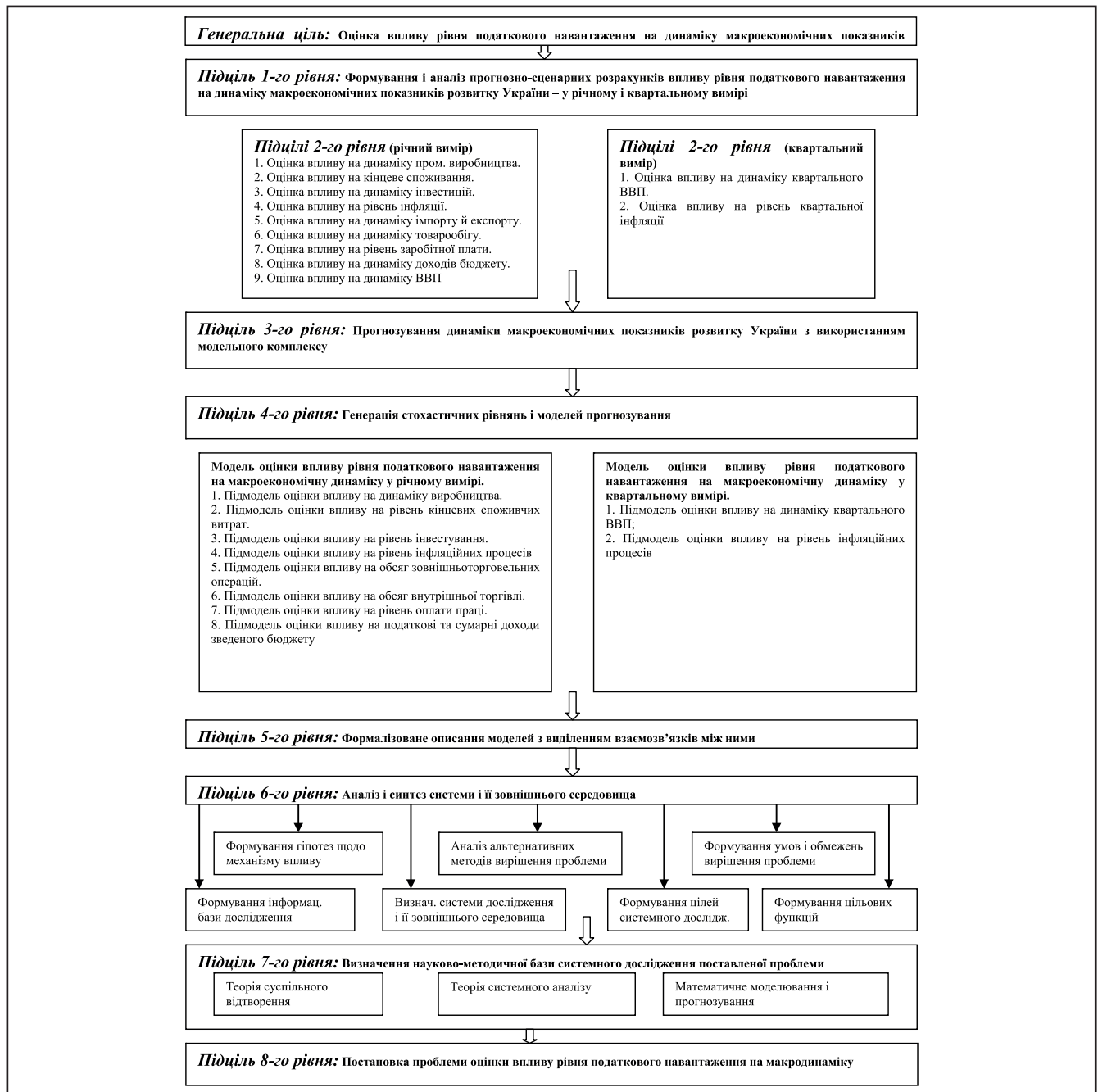


Рисунок 1. Укрупнене дерево цілей вирішення проблеми оцінки впливу рівня податкового навантаження на динаміку макроекономічних показників розвитку України
 Джерело: розроблено автором.

Виділення цілей і завдань дослідження одночасно з глибоким і детальним аналізом тенденцій макроекономічної динаміки й розвитку податкової політики дозволить поставити у відповідність розробленому дереву цілей комплексну програму вирішення поставленої в цьому дослідженні генеральної цілі – оцінки впливу рівня податкового навантаження на динаміку економічного розвитку України. Як орієнтовний перелік необхідних первісних даних мають бути вибрані показники, які описують економічний розвиток України на макрорівні.

На другому етапі системного дослідження вирішуються задачі:

- визначення макроекономіки України як системи і її зовнішнього середовища;

- аналіз альтернативних методів дослідження економічного розвитку України;
- аналіз становища і тенденцій розвитку економіки України;
- аналіз нормативно-правової бази та особливостей розвитку податкової політики як складової загальної макроекономічної політики;
- аналіз вітчизняного й зарубіжного досвіду державного регулювання з використанням засобів податкової політики, зокрема в період кризи;
- аналіз вітчизняного й зарубіжного досвіду дослідження впливу податкової політики на економічний розвиток, зокрема засобами економіко-математичного моделювання;

- вибір та інтерпретація параметрів (показників), які описують економічний розвиток на макrorівні (макроекономічних показників);
- вибір та інтерпретація параметрів (показників), що уособлюють (відображають) вплив податкової політики на економічний розвиток на макrorівні (динаміку макроекономічних показників);
- вирішення завдань вибору джерел інформації;
- цілеспрямоване накопичення статистичних даних, що відображають макроекономічний розвиток України;

– цілеспрямоване накопичення статистичних даних, що відображають вплив податкової політики на макроекономічну динаміку.

Макроекономіка України, розглядувана як складна економічна система, крім того, що характеризується складними економічними взаємозв'язками між елементами системи, також зазнає впливу зовнішніх економічних факторів, сукупність яких в термінах системного аналізу являє собою зовнішнє середовище.

Відповідно до поставленої проблеми і попереднього аналізу економічного розвитку України, як систему дослідження визна-

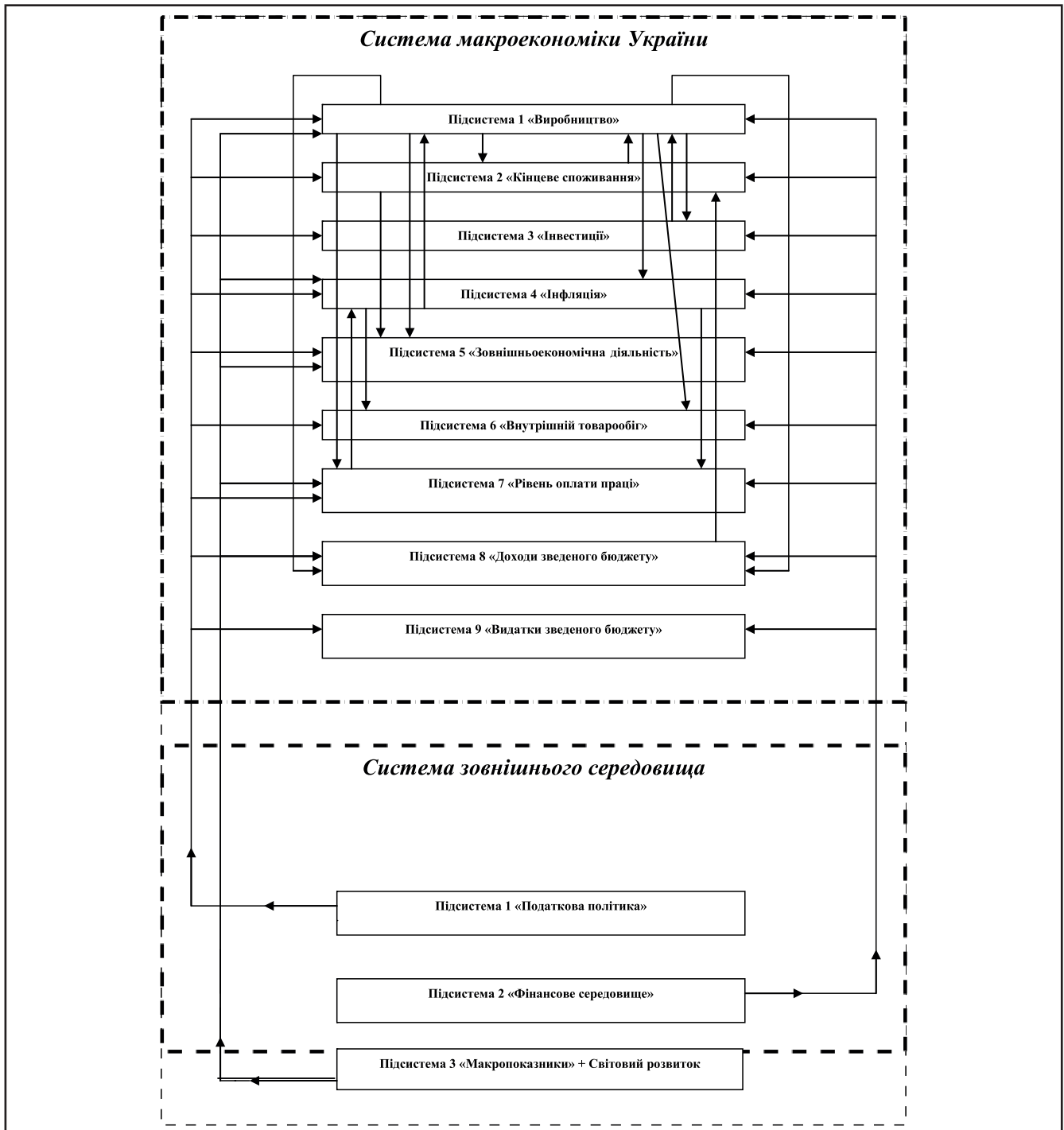


Рисунок 2. Структурна схема взаємозв'язків основних підсистем макроекономіки України та її зовнішнього середовища

Джерело: розроблено автором.

МАКРОЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОЇ ЕКОНОМІКИ

чаємо макроекономіку України, яка складається з таких підсистем (рис. 2): виробництво; кінцеве споживання; інвестиції; ціни та інфляція; зовнішньоекономічна діяльність; внутрішній товарообіг; оплата праці; доходи та видатки зведеного бюджету.

Як зовнішнє середовище досліджуваної системи (макроекономіка України) визначаємо: податкову політику держави; фінансову ситуацію в країні; макропоказники (екзогенні); світовий розвиток.

Методологічну базу системного дослідження складають теорія суспільного відтворення, теорія системного аналізу. Як математичний апарат дослідження пропонуються методи економіко-математичного моделювання і прогнозування, з яких найбільш прийнятними для вирішення проблеми цього дослідження визнані методи економетричного моделювання. Такий вибір пояснюється низкою причин:

- по-перше, наявністю взаємної обумовленості економічних показників системи;
- по-друге, характером функціональних зв'язків між економічними показниками всередині системи і її зовнішнього середовища, а саме наявністю одночасних прямих і зворотних взаємозв'язків;
- по-третє, відносною інерційністю економічних процесів, за якої динаміка багатьох економічних показників значною мірою визначається їхньою тенденцією, що склалася у попередні роки.

Застосування апарату економетричного моделювання дозволяє на основі ретроспективних даних аналітично визначити основні фактори, що відображають головні напрями економічного розвитку країни, а також оцінити перспективи розвитку на умовах збалансованості й пропорційності різних сторін відтворення й оптимальності розвитку економічної системи в цілому шляхом здійснення й аналізу множини прогнозної імітаційних рішень щодо моделі згідно з розробленими сценаріями. Слід зазначити, що в умовах високого рівня невизначеності перспектив коротко- і особливо середньострокового розвитку країни особливу увагу слід приділяти саме прогнозно-імітаційним розрахункам за сценаріями, що відображають різного роду очікування щодо розвитку подій.

Для отримання достовірних, науково обґрунтованих прогнозів щодо можливих напрямів розвитку економічної системи (як об'єкта дослідження) на перспективу необхідно вивчити закони її розвитку, визначити основні тенденції і рушійні сили цього розвитку. Саме тому надважливим завданням підготовки передмодельних досліджень має стати глибокий і детальний аналіз становища і тенденцій економічного розвитку України.

З метою аналізу механізмів впливу податкової політики на динаміку макроекономічних показників, виявлення основних тенденцій економічного розвитку, а також визначення основних взаємозв'язків і взаємозалежностей економічних показників, які відображають різні сторони суспільного відтворення, одним із завдань системного дослідження слід передбачити створення інформаційного забезпечення, що передбачає, по-перше, збір, аналіз і обробку вихідних статистичних даних, по-друге, безпосереднє формування конкретної бази даних, з метою використання на різних етапах роботи з моделлю: для генерації економетричних рівнянь моделі, отримання множини прогнозних рішень, оцінки точності моделі, аналізу отриманих

прогнозів тощо. При формуванні інформаційної бази необхідно враховувати такі вимоги [15, с. 77]:

- охоплення статистичними даними якомога більшого періоду часу з метою виявлення ступеня інерційності зміни різних характеристик функціонування економіки;
 - забезпечення якомога повнішої характеристики моделюваної системи базуючись на вихідних даних;
 - зіставність вартісних статистичних показників за тривалий період часу;
 - єдність методики розрахунку значень кожного модельованого показника в межах часового ряду, що розглядається.
- Важливо зазначити, що для отримання максимально адекватної (очищеної від інфляції) картини впливу рівня податкового навантаження на динаміку макроекономічних показників останні мають бути надані у зіставних цінах.
- На третьому етапі системного дослідження вирішуються такі завдання:
- формування схеми причинно-наслідкових взаємозв'язків об'єкта дослідження (макроекономіка України) і її зовнішнього середовища (податкова політика держави, фінансова ситуація в країні, світовий розвиток);
 - остаточний вибір методів дослідження;
 - остаточне формування інформаційної бази та визначення джерел інформації;
 - вибір програмних засобів реалізації моделі оцінки впливу рівня податкового навантаження на динаміку макроекономічних показників розвитку України.

Одним із найважливіших завдань етапу передмодельних досліджень є формування схеми причинно-наслідкових зв'язків системи (об'єкта) дослідження і її зовнішнього середовища. Згідно з теорією системного аналізу дослідити систему – значить виділити в ній відносно відокремлені підсистеми, визначити елементи підсистем, виразити їх через змінні, знайти значення змінних. Здійснення аналізу з наступним синтезом системи дослідження являє собою спосіб формування схеми взаємозв'язків між показниками макроекономічної динаміки України і її зовнішнього середовища.

На рис. 2 наведено структурну схему виділених підсистем макроекономіки України, до яких відносяться: виробництво; кінцеві споживчі витрати; інвестиції; інфляція; зовнішньоекономічна діяльність; внутрішній товарообіг; оплата праці; доходи та видатки зведеного бюджету, а також показано взаємозв'язки між виділеними підсистемами і системами зовнішнього середовища – бюджетно-податковою політикою держави, фінансовою ситуацією в країні, світовим розвитком. Означені підсистеми характеризують різні сторони функціонування макроекономіки України і є взаємообумовленими. Так, наприклад, інфляція здійснює суттєвий вплив на рівень реальної заробітної плати; зі свого боку, співвідношення реальної і номінальної заробітної плати у великій мірі обумовлює рівень інфляції.

У результаті подальшого розукрупнення системи дослідження – макроекономіки України – в кожній з вищенаведених підсистем виділено такі елементи.

Річний вимір

Підсистеми системи дослідження «Макроекономіка України»

Підсистема 1 «Виробництво»

Елементи:

- виробництво ВВП;
- промислове виробництво.

Підсистема 2 «Кінцеві споживчі витрати»

Елементи:

- кінцеві споживчі витрати домашніх господарств;
- кінцеві споживчі витрати загального державного управління (ЗДУ).

Підсистема 3 «Інвестиції».

Елементи:

- валове нагромадження основного капіталу.

Підсистема 4 «Інфляція»

Елементи:

- індекс споживчих цін;
- індекс цін виробників промислової продукції.

Підсистема 5 «Зовнішньоекономічна діяльність»

Елементи:

- імпорт товарів та послуг;
- експорт товарів та послуг.

Підсистема 6 «Внутрішній товарообіг»

Елементи:

- роздрібний товарообіг.

Підсистема 7 «Рівень оплати праці»

Елементи:

- заробітна плата.

Підсистема 8 «Доходи зведеного бюджету»

Елементи:

- доходи зведеного бюджету.

Підсистема 9 «Видатки зведеного бюджету»

Елементи:

- видатки розвитку зведеного бюджету;
- інші видатки зведеного бюджету;
- дефіцит зведеного бюджету.

Зовнішнє середовище системи дослідження

Підсистема 1 «Податкова політика»

Елементи:

- податок на додану вартість;
- податок на прибуток підприємств;
- податок на доходи фізичних осіб;
- акцизний збір;
- акцизний збір на ввезені товари;
- мито на ввезені товари;
- сума податкових надходжень зведеного бюджету
- інші доходи зведеного бюджету.

Підсистема 2 «Фінансове середовище»

Елементи:

- курс гривні до інших валют;
- рівень ставок комерційних банків за кредитами;
- рівень ставок комерційних банків за депозитами;
- грошова маса.

Підсистема 3 «Макропоказники»

Елементи:

- зміна номінальної заробітної плати;
- поточний обсяг промислового виробництва;
- поточний імпорт;
- поточний експорт.

Підсистема 4 «Світова економіка»

Елементи:

- реальна зміна світового ВВП;

- реальна зміна ВВП Російської Федерації;
- реальна зміна ВВП країн ЄС.

Після того як виконано розбивку усіх виділених підсистем макроекономіки України і її зовнішнього середовища на елементи, необхідно здійснити аналіз і синтез кожної з виділених підсистем досліджуваної системи, а також її зовнішнього середовища, тобто слід встановити обов'язкові, зважаючи на мету дослідження, і можливі взаємозв'язки між елементами всередині кожної з виділених підсистем, а також з елементами, що належать іншим підсистемам і системі зовнішнього середовища.

Для прикладу розглянемо схему взаємозв'язків елементів підсистеми 4 «Інфляція», представлену на рис. 3. Схема взаємозв'язків елементів цієї підсистеми розроблялася відповідно до таких міркувань.

Загальний рівень інфляції в країні характеризується інфляцією у промисловості (індекс цін виробників промислової продукції) і інфляцією у сфері споживання (індекс споживчих цін) – саме динаміка цих двох індексів дають повну уяву щодо розвитку інфляційних процесів у країні. Індекс споживчих цін обумовлюється першою чергою рівнем інфляції, який склався у сфері промислового виробництва. Крім того, джерелом розгортання інфляційних процесів з боку споживання є, по-перше, співвідношення динаміки номінальної і реальної заробітної плати (збільшення розриву між ними активізує інфляційні процеси у сфері споживання), по-друге, рівень дефіцитності зведеного бюджету (його зміна відносно ВВП може по-різному впливати на інфляційні процеси – як стимулювати через емісію національної валюти для покриття частки бюджетного дефіциту, такі і стримувати через обмеження державного кінцевого споживання). З боку податкової сфери вплив на індекс споживчих цін спричиняє рівень податку на доходи фізичних осіб – через обмеження можливості споживання останніх і, відповідно, обмеження зростання споживчих цін. З боку фінансового ринку на рівень інфляції впливають банківська депозитна ставка (яка стимулює збереження, обмежуючи рівень споживання, і таким чином обмежує інфляцію на споживчому ринку), курс гривні (падіння курсу гривні порівняно зі світовими валютами посилює інфляційні процеси) і грошова маса (надлишок якої сприяє зростанню інфляції, недостатність – обмежує).

Індекс цін виробників промислової продукції тісно пов'язаний з реальною зміною промислового виробництва (реальне зростання промислового виробництва стримує зростання цін на промислову продукцію) та динамікою експорту (його зростання збільшує вартість промислової продукції через обмеження пропозиції на внутрішньому ринку). Крім того, з боку собівартості виробництва на рівень оптових цін впливатиме зміна податкового навантаження на виробництво (вартість промислової продукції зростатиме зі зростанням рівня оподаткування податком на додану вартість, підвищенням акцизів та податку на прибуток) та визначена чинним законодавством зміна номінальної заробітної плати. З боку фінансової сфери на рівень оптових цін впливає рівень банківських кредитних ставок, зростання яких спричиняє здорожчання промислової продукції.

Усім елементам виділених підсистем макроекономіки України і її зовнішнього середовища ставляться у відповід-

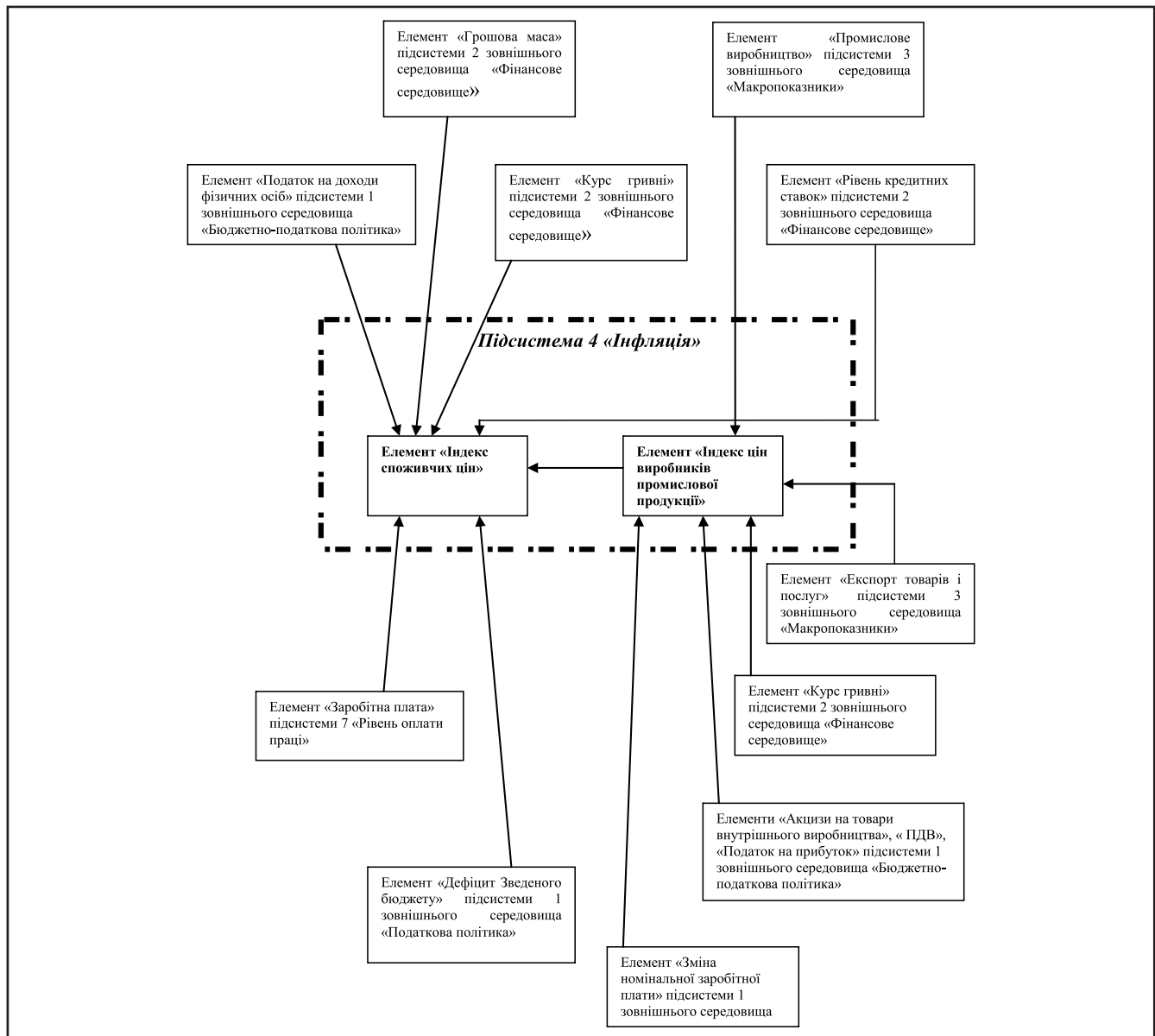


Рисунок 3. Структурна схема взаємозв'язків елементів підсистеми «Інфляція»

Джерело: розроблено автором.

ність часові ряди статистичних показників. Так, наприклад, елементам підсистеми 4 «Інфляція» (рис. 3) відповідають:

індексу споживчих цін:

а) ідентифікатор: CPI;

б) зміст: середньорічний індекс споживчих цін, обчислений як (січень–грудень поточного року)/(січень–грудень попереднього року), і виражений у виді $100\% + \% \text{ зміни, \%}$;

в) джерело інформації: сайт Держстату України <http://www.ukrstat.gov.ua/>. Пошук статистичної інформації на сайті: Статистична інформація / Ціни і тарифи / Індекси споживчих цін (індекс інфляції) / Індекси споживчих цін на товари і послуги (до відповідного періоду попереднього року) / Індекс споживчих цін: січень–грудень до січня–грудня попереднього року;

індексу цін виробників промислової продукції:

а) ідентифікатор: PPI;

б) зміст: індекс цін виробників промислової продукції, обчислений як (січень–грудень поточного року)/(січень–грудень попереднього року), і виражений у виді $100\% + \% \text{ зміни, \%}$;

в) джерело інформації: сайт Держстату України <http://www.ukrstat.gov.ua/>. Пошук статистичної інформації на сайті: Статистична інформація / Ціни і тарифи / Індекси цін виробників промислової продукції / Індекси цін виробників промислової продукції (до відповідного періоду попереднього року) / Промисловість: січень–грудень до січня–грудня попереднього року.

Аналогічно будуються схеми взаємозв'язків елементів усіх вище виділених підсистем системи дослідження і підсистем зовнішнього середовища.

Четвертий етап з реалізації моделей передбачає виконання таких завдань:

- формування гіпотез щодо механізмів впливу рівня податкового навантаження на динаміку макроекономічних показників України;
- формування цільових функцій;
- формалізоване описання моделей дослідження впливу рівня податкового навантаження на макроекономічний розвиток України;

- реалізація моделей дослідження у вибраному програмному середовищі;
- реалізація розрахунків щодо впливу рівня податкового навантаження на економічний розвиток України на базі сконструйованих економіко–математичних моделей;
- визначення придатності сконструйованих моделей для здійснення необхідних досліджень.

Одним з основних завдань четвертого етапу, що безпосередньо передувало конструюванню й реалізації моделей, є виконання їх формалізованого описання. Останнє здійснюється на основі виконаних аналізу і синтезу системи дослідження і її зовнішнього середовища, а також з урахуванням розроблених гіпотез щодо механізмів впливу рівня податкового навантаження на економічний розвиток України. При цьому виділені елементи підсистем (економічні показники) інтерпретуються як змінні моделей, а зв'язки між ними – як функціональні співвідношення між змінними. Наприклад, елементу «Індекс споживчих цін» підсистеми 4 «Інфляція» системи «Макроекономіка України» відповідає змінна «Індекс споживчих цін», яка пов'язана зі змінними, що відображаються відповідними елементами згідно з рис. 3.

Як приклад нижче надано формалізований опис взаємозв'язків показників елемента «Індекс споживчих цін» підсистеми 4 «Інфляція» системи «Макроекономіка України» з елементами інших підсистем і зовнішнього середовища.

$CPI = f(PPI, ZPNOM_I - ZPREAL_I, PODDOH / GDP, SRKGRN, M3_I, DEFZB)$, де

CPI – річний індекс споживчих цін (індекс інфляції)

PPI – річний індекс цін виробників промислової продукції

ZPNOM_I – зміна обсягу номінальної заробітної плати, у поточних цінах

ZPREAL_I – зміна обсягу реальної заробітної плати, у зрістаних цінах

PODDOH – обсяг податку на доходи фізичних осіб

GDP – обсяг ВВП, у поточних цінах

SRKGRN – середньорічний курс гривні до долара США, грн/дол. США

M3_I – зміна обсягу грошової маси M3, % до початку року

DEFZB – дефіцит зведеного бюджету

Надана у формалізованому вигляді функціональна залежність може мати як лінійну, так і різні види нелінійної форми, при цьому як сама модельована змінна, так і фактори впливу можуть бути подані в абсолютних величинах, приростах чи у вигляді комбінації кількох факторів.

Аналогічно здійснюється формалізоване описання взаємозв'язків показників (змінних) елементів усіх підсистем (підмоделей), у результаті чого отримуємо формалізований опис річної та квартальної моделей оцінки впливу рівня податкового навантаження на динаміку макропоказників. Разом річна і квартальна моделі становлять комплекс економіко–математичних моделей оцінки впливу рівня податкового навантаження на динаміку макроекономічних показників.

П'ятий етап передбачає реалізацію множини прогнозно–імітаційних рішень на базі економіко–математичних моделей відповідно до розроблених сценаріїв.

Висновки

Запропоновані підходи, що базуються на методології системного аналізу, можуть бути видозмінені та конкретизовані до будь–якого економічного дослідження. Відповідно до розроблених підходів автором сконструйовано річну і квартальну економіко–математичні моделі, які використовуються для здійснення прогнозних розрахунків для оцінки впливу рівня податкового навантаження на динаміку основних економічних показників залежно від ймовірної зміни заходів податкового регулювання. В подальшому можливості моделей було розширено до оцінки впливу на зміну економічної динаміки таких важливих факторів сьогодення, як курс гривні, рівень кредитних ставок, обсяг інвестицій та ін. Докладно зазначені моделі та отримані на їх базі прогнози описано у монографії автора [15].

Список використаних джерел

1. Самуельсон П. Экономика. В 2–х т.: Пер. с англ. В.Д. Антонова и др. Т. 1. – М.: НПО «АЛГОН», 1992. – 315 с.
2. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика / Пер. с англ. – М.: «Дело ЛТД», 1993. – 864 с.
3. Будаговська С.М. та ін. Мікроекономіка і макроекономіка: Підруч. для студентів екон. спец. закл. освіти: У 2 ч. / С. Будаговська, О. Кілієвич, І. Луніна та ін.; За заг. ред. С. Будаговської. – К.: Основи. – 1998. – 518 с. – Бібліогр.: за розділами.
4. Мельник В.М. Оподаткування: наукове обґрунтування та організація процесу. – К.: «Комп'ютерпрес». – 2006. – 277 с. – Бібліогр.: с. 228–237.
5. Дембіцька О.О., Дембіцька О.А., Лимар О.Ф. Податкова політика як інструмент регулювання. – [Електрон. ресурс]. Режим доступу: <http://intkonf.org/demibitska-oo-demibitska-ao-limar-of-podatkova-politika-yak-instrument-regulyuvannya/>
6. Афанасьев В.Г. Системность и общество. – М.: Политиздат, 1980. – 368 с.
7. Гвишиани Д.М. Методологические аспекты системных исследований // Философско–методологические основания системных исследований. – М.: Наука, 1983. – С. 3–16.
8. Блауберг И.В., Садовский В.И., Юдин В.Г. Системный подход: предпосылки, проблемы, трудности. – М.: Знание, 1969. – 69 с.
9. Блауберг И.В., Мирский Э.М., Садовский В.И., Юдин В.Г. Системный подход и системный анализ // Системные исследования: Методологические проблемы: Ежегодник. – М.: Наука, 1982. – С. 47–64.
10. Яковлев В.Ф. Теоретико–множественный аспект в системных исследованиях // Системные исследования: Методологические проблемы: Ежегодник. – М.: Наука, 1987. – С. 147–164.
11. Квейд Э. Анализ сложных систем / Перев. с англ. – М.: Сов. Радио, 1969. – 519 с.
12. Клиланд Д., Кинч В. Системный анализ и целевое управление / Перев. с англ. – М.: Сов. Радио, 1974. – 279 с.
13. Черняк Ю.И. Системный анализ в управлении экономикой. – М.: Экономика, 1975. – 191 с.
14. Рабочая книга по прогнозированию / редкол.: Н.В. Бестужев–Лада (отв. ред.) и др. – М.: Мысль, 1982. – 430 с.
15. Лебеда Т.Б. Макроекономічне моделювання перерозподілу ВВП через бюджет: монографія / Тетяна Борисівна Лебеда; НАН України, ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України». – К., 2014. – 296 с.