

МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ В ЕКОНОМІЦІ

УДК 336.748.12:339.7(477)

ФІНАНСОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІНФЛЯЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ КОГНІТИВНОГО ПІДХОДУ

© 2014 ГОЛОФАЄВА І. П.

УДК 336.748.12:339.7(477)

Голофаєва І. П.

Фінансове регулювання інфляційних процесів України на основі когнітивного підходу

У статті розглянуто сутність і основні фактори, які обумовлюють інфляційні процеси в Україні. Охарактеризовано наслідки впливу інфляції на макро- та мікроекономічні показники діяльності держави та суб'єктів господарювання. Побудовано когнітивну модель дослідження динаміки інфляційних процесів з урахуванням причинно-наслідкових зв'язків між інфляцією та іншими макроекономічними показниками, зокрема валютним курсом, що дає змогу виявити пріоритетні напрями держави в майбутньому для зниження темпів зростання інфляції. Когнітивна модель є базою для розробки сценаріїв розвитку інфляційної ситуації, що дозволить на базі когнітивної моделі визначити можливі варіанти розвитку ситуації, шляхи та механізми впливу на ситуацію з метою досягнення бажаних результатів, уникнути небажаних наслідків, розробити комплекс заходів впливу на прогнозовану ситуацію. Пропоновані сценарії характеризуються вихідними даними, управлінським впливом і прогнозованим результатом. Отже, використання когнітивного підходу до моделювання інфляційних процесів сприятиме підвищенню ефективності результатів управління на всіх рівнях ієрархії, оскільки впровадження сучасних інформаційних технологій в управління фінансовими процесами держави забезпечить проведення відповідної антиінфляційної політики в досягненні поставлених цілей розвитку держави.

Ключові слова: багатомірне шкалювання, валютний курс, інфляція, інфляційні процеси, когнітивний підхід, макроекономічні показники, регулювання

Рис.: 8. **Бібл.:** 13.

Голофаєва Ірина Петрівна – кандидат економічних наук, доцент, кафедра фінансів, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (пр. Леніна, 9а, Харків, 61166, Україна)

Email: irinaa_g@mail.ru

УДК 336.748.12:339.7(477)

UDC 336.748.12:339.7(477)

Голофаєва И. П. Финансовое регулирование инфляционных процессов Украины на основе когнитивного подхода

В статье рассмотрены сущность и основные факторы, обуславливающие инфляционные процессы в Украине. Охарактеризованы последствия влияния инфляции на макро- и микроэкономические показатели деятельности государства и субъектов хозяйствования. Построена когнитивная модель динамики инфляционных процессов с учетом причинно-следственных связей между инфляцией и другими макроэкономическими показателями, в частности валютным курсом, что позволяет выявить и сформировать приоритетные направления политики государства в будущем для снижения темпов роста инфляции. Когнитивная модель является базой для разработки сценариев развития инфляционной ситуации, что позволит на базе когнитивной модели определить возможные варианты развития ситуации, пути и механизмы воздействия на ситуацию с целью достижения желаемых результатов, избежать нежелательных последствий, разработать комплекс мер воздействия на прогнозируемую ситуацию. Предлагаемые сценарии характеризуются исходными параметрами, управленческим воздействием и полученным прогнозируемым результатом. Таким образом, использование когнитивного подхода к моделированию инфляционных процессов будет способствовать повышению эффективности результатов управления на всех уровнях иерархии, поскольку внедрение современных информационных технологий в управление финансовыми процессами государства обеспечит проведение соответствующей антиинфляционной политики в достижении поставленных целей развития государства.

Ключевые слова: многомерное шкалирование, валютный курс, инфляция, инфляционные процессы, когнитивный подход, макроэкономические показатели, регулирование

Рис.: 8. **Библ.:** 13.

Golofaeva I. P. Financial Regulation of Inflationary Developments in Ukraine on the Basis of the Cognitive Approach

The article discusses the essence and primary factors causing the inflationary developments in Ukraine. The effects of inflation on macro- and microeconomic performance indicators of the government and economic operators were described. A cognitive model for the study of the inflationary development dynamics was constructed taking into account the cause-and-effect relations between inflation and other macroeconomic indicators, in particular the currency exchange rate, which permits identifying the priority focus areas for the state in the future helping decrease the inflation rate. The cognitive model serves as the basis for development of inflation situation scenarios, which enables using the model to identify the possible scenarios, ways and mechanisms of influencing the situation in order to achieve the desired results, to avoid the undesirable consequences, and to develop a set of measures to influence the predicted situation. The proposed scenarios are characterized by the initial data, managerial influence, and the predicted result. Thus, using the cognitive approach to modeling of the inflationary developments will help improve management efficiency at each level of the hierarchy, since introduction of modern information technology to the management of the financial processes of the state will ensure adoption of the corresponding anti-inflationary policy in the process of achieving the sought state development objectives.

Keywords: multidimensional scaling, currency exchange rate, inflation, inflationary developments, cognitive approach, macroeconomic indicators, regulation

Pic.: 8. **Bibl.:** 13.

Golofaeva Irina P. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Finance, Kharkiv National University of Economics named after S. Kuznets (pr. Lenina, 9a, Kharkiv, 61166, Ukraine)

Email: irinaa_g@mail.ru

Голофаєва Ирина Петровна – кандидат економічних наук, доцент, кафедра фінансів, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (пр. Леніна, 9а, Харків, 61166, Україна)

Email: irinaa_g@mail.ru

Вступ. Становлення і розвиток ринкової економіки, перетворення України у відкриту економічну систему, вступ України до СОТ, наявність великої кількості іноземних компаній, які мають досить вільний доступ на ринки України і конкурують з вітчизняними виробниками, прагнення українських підприємств завоювати стабільні позиції на світовому ринку вимагають більш детального аналізу проблем, пов'язаних з інфляційними процесами та їх адекватним регулюванням. В Україні наявні високі темпи інфляції, низький рівень конкурентоспроможності більшості підприємств, відсутня цілісна система підтримки експорту продукції, недостатнім є захист інтересів експортерів на зовнішніх ринках, не розвинений механізм експортного кредитування, зберігаються суттєві проблеми з відшкодуванням ПДВ. На перспективи експорту національної продукції впливає становище в країнах – торговельних партнерах, зокрема витіснення національних експортерів зі світових ринків металу через запровадження іншими країнами дискримінаційних квот стосовно України [8].

Постановка задачі. Наявність вищезазначених проблем обґрунтовує необхідність удосконалення інструментарію управління регулювання інфляційних процесів з метою прийняття виважених рішень щодо забезпечення подальшої ефективної роботи підприємств і галузей економіки України як на державному рівні, так і на рівні окремих підприємств. Вплив інфляції на конкурентоспроможність українських підприємств проявляється у зниженні вартості активів підприємства; зниженні собівартості продукції внаслідок заниження вартості матеріалів і амортизаційних відрахувань; знеціненні доходів підприємства і формуванні додаткових потреб у збільшенні фонду споживання; ерозії капіталу через неможливість значного накопичення підприємством грошових коштів для оновлення своїх основних фондів. Прямий вплив на конкурентоспроможність підприємств має валютний курс через цінові чинники, а також через інфляційні очікування економічних суб'єктів щодо встановлення підприємствами індивідуальних цін [8]. Рівень цінової конкурентоспроможності національних товарів може підвищитися у випадках зростання рівня зовнішніх цін, зниження внутрішніх цін, девальвації національної грошової одиниці. Інфляційні процеси характеризуються як самовідтворювальні, тобто є такими, в яких причинкові чинники в ряді контурів взаємодії стають також і наслідковими, відтак, розвиток процесу може набувати спірального характеру [6]. Актуальною задачею дослідження інфляційних процесів є створення адекватного модельного базису, що дозволить досліджувати інфляційні процеси з точки зору досконалого аналізу причинно-наслідкових зв'язків між чинниками, що її викликають. Отже, постає питання про необхідність використання сучасного інструментарію, що дозволить усебічно оцінити і проаналізувати причинно-наслідкові відносини всередині інфляційного процесу як системи.

Теоретичні та практичні аспекти проблеми інфляційних процесів отримали розвиток у дослідженнях таких видатних вітчизняних і зарубіжних науковців, як С. Бриттам, С. Брю, А. Гальчинський, В. Геєць, П. Єщенко, М. Коваль, Т. Ковальчук, П. Гайдучкий, С. Кораблін, Ж.-Ж. Ламбен, К. Маркс, О. Мірошник, В. Найдьонов, М. Савлук, А. Савченко, М. Фрідмен та інших. Однак окремі питання залишаються невирішеними.

Результати. В роботі запропоновано вдосконалення управління інфляційними процесами шляхом фінансового регулювання, зокрема в умовах високих темпів інфляції і коливань валютних курсів, що передбачає формування інформаційної бази, комплексну діагностику, моніторинг, прогнозування, прийняття рішень і контролінг. Під інструментарієм слід розуміти сукупність засобів, методів, важелів здійснення управлінського впливу. Отже, метою роботи є використання засобів когнітивного моделювання [1, 2] для аналізу інфляційних процесів в економіці України на основі реалізації наступних завдань: розгляд сутності інфляційних процесів, аналіз причинно-наслідкових зв'язків між інфляцією й іншими макроекономічними показниками, вибір та обґрунтування методів і моделей, що використовуються для аналізу інфляції, побудова моделей когнітивного аналізу інфляції та моделювання сценаріїв розвитку інфляційного процесу. В роботі пропонується модель дослідження інфляційних процесів, яка складається з наступних етапів, представлених на рис. 1.

Етап 1. Оцінка та виділення факторів і їх угруповання. На першому кроці даного етапу виокремлюються чинники, що характеризують проблемну ситуацію: виділення базисних (основних) чинників, що описують сутність проблеми [3]; виокремлення в сукупності базисних чинників цільових чинників, виокремлення чинників, що впливають на цільові чинники; визначення чинників-індикаторів, процесів, що відображають і пояснюють розвиток проблемної ситуації і їх вплив на різні сфери (економічну, соціальну, політичну тощо).

На другому кроці виконується угруповання чинників. Об'єднуються в один блок чинники, що характеризують дану сферу проблеми і визначальні процеси в цій сфері. Тут можливі варіанти залежно від специфіки проблеми, цілей аналізу, кількості суб'єктів ситуації і т. д. Виконується виокремлення в блоці групи інтегральних показників (чинників), за зміною яких можна аналізувати загальні тенденції у даній сфері.

Етап 2. Побудова когнітивної моделі інфляційного процесу. Даний етап передбачає побудову когнітивної карти і розробку плану експериментів. Когнітивна карта являє собою схематичний, спрощений опис проблемної ситуації або деякого її фрагмента, що має відношення до певної проблемної ситуації [7]. Для розробки плану експерименту виокремлено управляючі змінні, що дозволяє моделювати ситуацію.

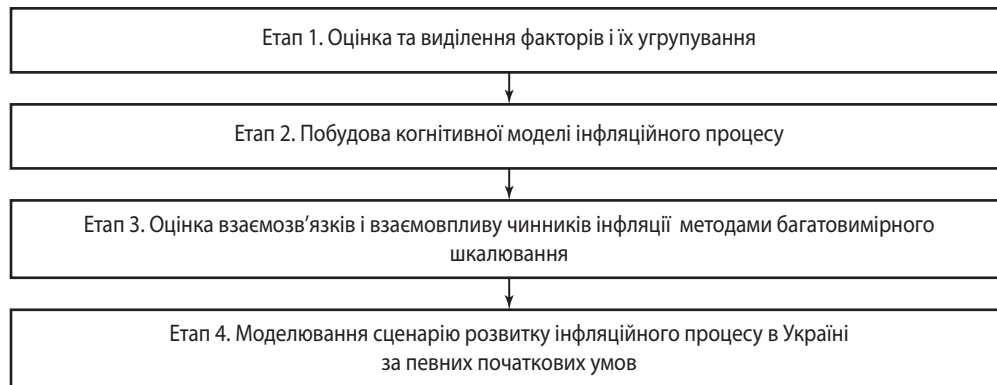


Рис. 1. Алгоритм дослідження інфляційних процесів

Етап 3. Оцінка взаємозв'язків і взаємовпливу чинників інфляції методами багатовимірного шкалювання [4]. На цьому етапі оцінюються зв'язки між чинниками: визначення зв'язків і взаємозв'язків між блоками чинників; визначення безпосередніх зв'язків чинників усередині блоку; визначення напрямку впливів і взаємовпливу між чинниками; визначення позитивності впливу (позитивний, негативний); визначення сили впливу і взаємовпливу чинників (слабкий, сильний); визначення зв'язків між чинниками різних блоків.

Етап 4. Моделювання сценарію розвитку інфляційного процесу в Україні за певних початкових умов. Сценарій може моделюватися за трьома основними напрямками [2]:

- 1) прогноз розвитку ситуації без жодної дії на процеси в ситуації – ситуація розвивається сама по собі.
- 2) прогноз розвитку ситуації з вибраним комплексом заходів (управління) – пряме завдання.
- 3) синтез комплексу заходів для досягнення необхідної зміни стану ситуації – зворотне завдання.

Розглянемо більш детально реалізацію запропонованого комплексу моделей.

В Україні показники інфляції значно вищі за показники у більш розвинених країнах світу [9 – 13]. Відповідно, і системи управління інфляційними процесами різних країн суттєво різняться і залежать від багатьох факторів, зокрема, виду інфляції, напрямку державної політики [3 – 6]. Методи антиінфляційної політики в Україні повинні бути як адаптаційними (заходи щодо пристосування і стримування інфляції), так і радикальними (проведення відповідних грошових реформ, суттєве скорочення державних видатків і бюджетного дефіциту).

Причиною високих темпів інфляції в Україні є як монетарні, так і немонетарні чинники, такі як інфляція витрат (зокрема, зростання цін на енергоносії), структурні особливості економіки, зокрема дисбаланс видів господарської діяльності, деформована структура економіки, інфляційні очікування, зростання державних видатків, скорочення реального обсягу національного продукту (НП) тощо [3].

Після анованого аналізу науково-методичної літератури [5, 6] виокремлено наступні чинники інфляції: X_1 – темп зростання інфляції (growth rate of inflation); X_2 – зростання держвидатків (growth of public expenditures); X_3 – по-

надпланове розширення грошової маси (superscheduled expansion of money supply); X_4 – монополія профсоюзів (monopoly of trade unions); X_5 – скорочення реального обсягу НП (reduction of NP real volume); X_6 – зростання відкритості економіки (growth of economic openness); X_7 – інфляційні очікування (inflation expectations). На основі попереднього аналізу чинників, які обумовлюють інфляційні процеси в Україні, побудуємо когнітивну карту інфляційного процесу (рис. 2).

На даній карті вказано основні напрямки встановлення залежностей між інфляцією та чинниками, що її викликають, наведено основні контури зворотного зв'язку, завдяки яким можна переконатися у тому, що інфляція має чітко виражену тенденцію до самовідтворення. Це видно насамперед із того, що ряди контурів темпів інфляції є впливаючим чинником на ті фактори, які зрештою призводять до його збільшення.

Зростання державних видатків, інфляційні очікування, збільшення монополії профсоюзів, розширення грошової маси в обігу і скорочення реального обсягу національного виробництва призводять до збільшення темпів зростання інфляції. Але у розгалуженнях причинних зв'язків можемо бачити, що темп інфляції в свою чергу впливає на деякі безпосередні чинники свого росту. Так, темп зростання інфляції призводить до зростання інфляційних очікувань, тобто утворюється своєрідна спіраль зростання цін. Також можна виокремити й інші замкнені кола такої взаємодії. Наприклад, темп інфляції збільшує монополію профсоюзів у їхньому прагненні збільшити реальну заробітну плату, може відбутися зростання державних видатків, що в свою чергу призведе до збільшення грошової маси в обігу. Це прямо та опосередковано (через збільшення інфляційних очікувань) призводить до зростання темпів інфляції. Відтак, можна сказати, що дослідження інфляції повинно бути нерозривно пов'язаним із глибоким аналізом взаємовпливу інфляції та чинників, що на неї впливають [5; 6].

Оцінка взаємовпливу чинників інфляції визначена за алгоритмом багатовимірного шкалювання [4]. Стартова конфігурація моделі у двовимірному просторі представлена на рис. 3.

Значення власних чисел і відсотка пояснювальної дисперсії для обґрунтування розмірності простору наведено на рис. 4.

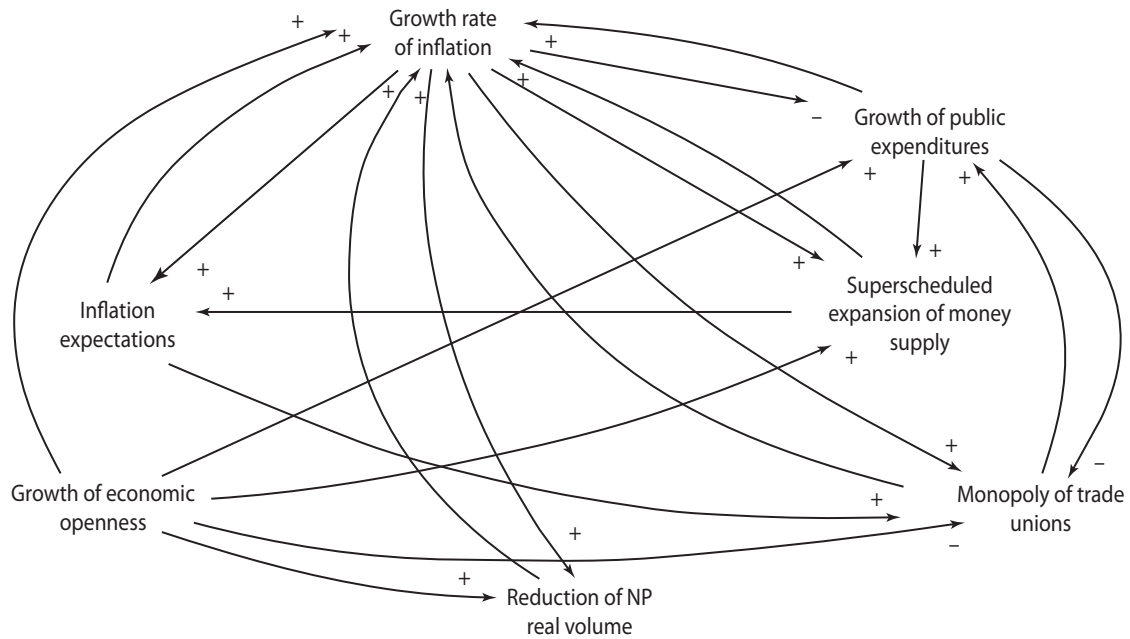


Рис. 2. Когнітивна карта інфляції

Factor Scores (Spreadsheet1)			
Rotation: Unrotated			
Extraction: Principal components			
Case	Factor 1	Factor 2	
1	-0.62086	2.062654	
2	-1.22877	-0.439697	
3	0.86201	0.086839	
4	0.51053	-0.856579	
5	0.74561	-0.228161	
6	-1.25430	-0.843307	
7	0.98677	0.218261	

Рис. 3. Стартові координати стимулів у двовимірному просторі

Eigenvalues (Spreadsheet1)				
Extraction: Principal components				
Value	Eigenvalue	% Total variance	Cumulative Eigenvalue	Cumulative %
1	4.267771	88.11101	4.267771	88.11101
2	2.221302	31.73406	6.429155	91.84507

Рис. 4. Обґрунтування двовимірності простору

Отже, дві шкали пояснюють більш ніж 91% варіацій вихідних даних, тобто теоретичний простір буде складатись із двох шкал. Другий і третій експерти віддають перевагу оцінці стимулів за першою шкалою, тоді як перший експерт значно виділяє другу шкалу. В подальшому це покладено в основу розробки комплексу управлінських рішень. Багатокутник стимулів у теоретичному просторі для кожного експерта представлено на рис. 5.

Для інтерпретації шкального простору використаємо метод факторного аналізу, а саме – значення факторних навантажень (рис. 6).

Відтак, до першої шкали входять «Зростання державних видатків» (X_2), «Понадпланове розширення грошової маси» (X_3), «Скорочення реального обсягу НП» (X_5) і «Зростання відкритості економіки» (X_6). До другої шкали входять стимули «Темп зростання інфляції» (X_1) та «Моно-

поля профсоюзів» (X_4). Отже, на основі реалізації алгоритму багатовимірного шкалювання можна зробити наступні висновки:

- думки експертів з приводу взаємовпливу темпу зростання інфляції та чинників, що його спричиняють, в цілому збігаються, про що свідчить візуальний аналіз взаєморозташування стимулів у теоретичному двовимірному просторі;
- перший експерт віддає перевагу другій шкалі, що за своїми факторними навантаженнями можна інтерпретувати як «Об'єктивні чинники». Справді, темп зростання інфляції, хоча і є досить керованим, водночас є об'єктивним явищем світової економіки, як і монополія профсоюзів, що є наслідком мети їхнього існування. Відносно цієї шкали, на одному полюсі знаходяться стимули «Темп зростання інфляції» та «Інфляційні очікування»;
- найбільш об'єктивними, тобто такими, що практично не залежать від втручання зовні, є темп росту інфляції, зростання відкритості економіки і монополія профсоюзів. Друга шкала – «Суб'єктивні чинники». На додатному полюсі цієї шкали знаходяться стимули «Понадпланове розширення грошової маси», «Монополія профсоюзів», «Скорочення реального обсягу НП» та «Інфляційні очікування»;
- найбільш керованими, з точки зору експертів, є такі чинники інфляції, як інфляційні очікування, зростання державних видатків, скорочення обсягів національного виробництва і понадпланове розширення грошової маси в обігу. Тож вхідні дані можна використовувати для подальшого аналізу з урахуванням експертних уподобань.

Отриману оцінку взаємовпливу факторів інфляції покладено в основу реалізації сценаріїв розвитку. При розробці плану експериментів необхідно враховувати наступне:

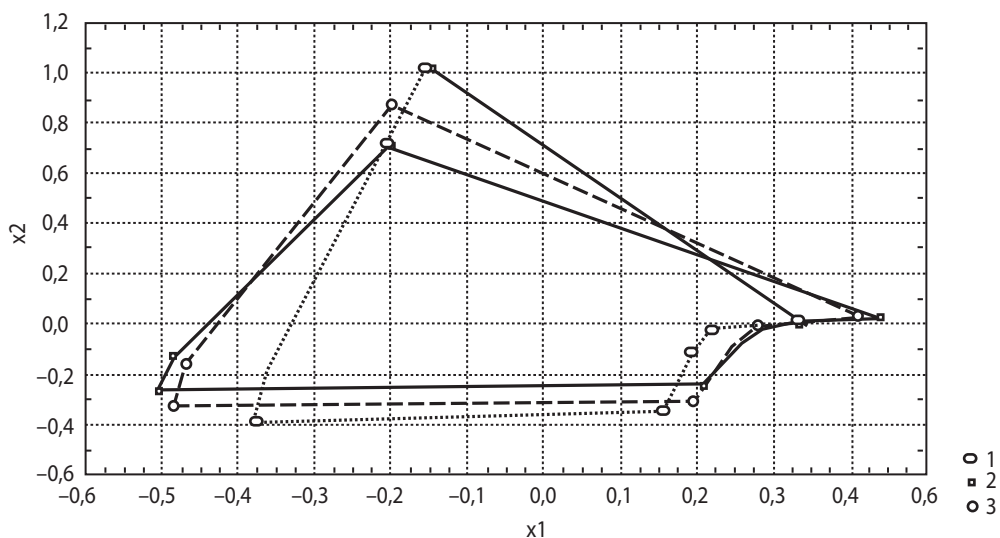


Рис. 5. Багатокутники стимулів у теоретичному просторі

Variable	Factor Loadings (Unrotated) (S _i) Extraction: Principal component (Marked loadings are > .700000)	
	Factor 1	Factor 2
X1	-0.245118	0.957438
X2	-0.894832	-0.404466
X3	0.926539	0.037131
X4	0.523371	-0.787712
X5	0.922733	-0.329372
X6	-0.761290	-0.635943
X7	0.885197	0.079535
Expl. Var	4.207771	2.221384
Prp. Totl	0.601110	0.317341

Рис. 6. Факторні навантаження

- визначення початкових умов, тенденцій, що характеризують розвиток ситуації на даному етапі. Це необхідно для додання адекватності модельного сценарію реальної ситуації, що підсилює до-

віру до результатів моделювання;

- завдання цільових, бажаних напрямів (збільшення, зменшення) і сили (слабко, сильно) зміни тенденцій процесів в ситуації;
- вибір комплексу заходів (сукупності управляючих чинників), визначення їхніх можливої і бажаної сили і спрямованості дії на ситуацію;
- вибір комплексу можливих дій (заходів, чинників) на ситуацію, силу і спрямованість яких необхідно визначити;
- вибір спостережуваних чинників (індикаторів), що характеризують розвиток ситуації, здійснюється залежно від цілей аналізу і бажання користувача.

Цільовою змінною в моделі є «Темп зростання інфляції». Проведемо експерименти зміни ситуації в країні до 2020 р. Результат побудови когнітивної моделі оцінки взаємовпливів між факторами інфляції наведено на рис. 7.

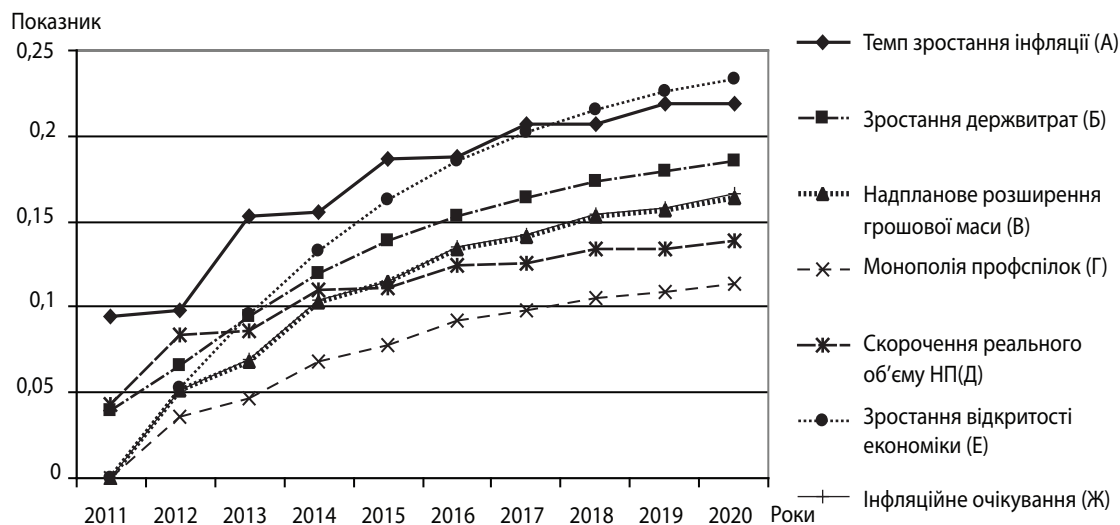


Рис. 7. Графік результатів побудови когнітивної моделі

Бачимо, що за даних початкових умов, темп інфляції буде послідовно зростати протягом періоду розгляду. З графіку видно, що інші параметри також будуть зростати різними темпами, в цілому описуючи логарифмічний тренд.

Найбільше зросте відкритість економіки України, що в цілому відповідає нинішнім тенденціям. Найбільші сплески інфляції притаманні непарним рокам, найменші – парним.

Слід зазначити, що це супроводжуватиметься зростанням державних витратів і скороченням реального обсягу національного виробництва. Найменше

зростатиме монополія профсоюзів, це логічно впливає зі скорочення національного виробництва і зростання темпів інфляції.

Так, в якості важелів впливу (управляючих змінних) у когнітивній моделі вибрано «Зростання державних витратків» і «Скорочення реального обсягу НП», що пояснюється тим, що ці змінні вважаються експертами одними з найбільш суб'єктивних. Розглянемо експерименти за когнітивною моделлю з урахуванням політики управління важелями для зупинки зростання цін у 2015 році (рис. 8).

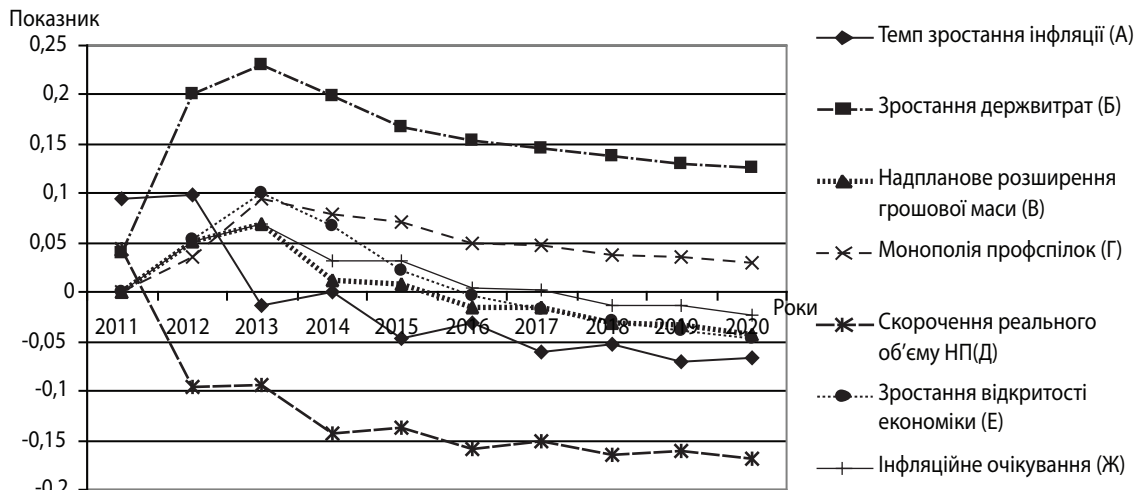


Рис. 8. Графік результатів експерименту

Отже, для того, щоб темп інфляції у 2015 році склав 0%, у 2014 році необхідно збільшити державні витрати на 20,117% і забезпечити зростання національного виробництва на рівні 9,68% від обсягів 2014 року. Спостерігаємо, що при цьому темп інфляції кожного року буде скорочуватися на 1 – 2%, за винятком 2016, 2018 і 2020 років. Пік зростання державних витратків відтак припадає на 2015 рік, після чого почнеться процес їхнього поступового скорочення. Національне виробництво при цьому буде поступово зростати, тобто можна зробити висновок, що державні витрати будуть спрямовані на підтримку національного виробника. Подібна політика дозволить зупинити розширення грошової маси до 2016 року і згладити панічні настрої в суспільстві до 2017 року.

Висновки. Отже, регулюванням інфляційних процесів повинна займатися держава, а підприємство своїми діями може лише прогнозувати ситуації на ринку і розробляти відповідні стратегії адаптації, щоб мінімізувати втрати від зростання інфляції або валютного курсу. Основними методами державного регулювання валютних курсів є валютні інтервенції, дисконтна політика та валютні обмеження. Держава здійснює антиінфляційне регулювання шляхом провадження наступних заходів:

- погашення інфляційних очікувань, насамперед цінових (контроль за цінами, гарантія збережень, попередження нагнітання поточного попиту); введення жорстких лімітів на щорічні прирости грошової маси;

- скорочення бюджетного дефіциту (насамперед шляхом зменшення державних витратків, зокрема субсидій, дотацій);
- регулювання грошових доходів і витрат населення (державні позики, цільові вклади в Ощадбанк, приватизація житла, випуск і продаж цінних паперів);
- запровадження податкових пільг і стимулів в оподаткуванні;
- зниження процентних ставок за кредити;
- індексації грошових доходів.

Відтак, використання когнітивного підходу до моделювання інфляційних процесів забезпечить підвищення ефективності результатів управління конкурентоспроможністю на всіх рівнях ієрархії, оскільки вдосконалена система управління конкурентоспроможністю розроблена з урахуванням специфіки діяльності підприємства і забезпечує проведення відповідної політики в досягненні поставлених цілей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абдикеев Н. М. Когнитивная экономика в эпоху инноваций / Н. М. Абдикеев, А. Н. Аверкин, Н. А. Ефремова // Вестник РЭА. – 2010. – № 1. – С. 3 – 20.
2. Когнитивное моделирование для решения задач управления слабоструктурированными системами (ситуация-

ми) / З. К. Авдеева, С. В. Коврига, Д. Н. Макаренко. – М.: Институт проблем управления РАН, 2007. – 13 с.

3. Макроэкономика : учебник / под ред. Е. Б. Яковлевой. – СПб.: Поиск, 2006. – 380 с.

4. Многомерный статистический анализ в экономике : учеб. пособие [для вузов] / под ред. проф. В. Н. Тамашевича. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 598 с.

5. Сергієнко О. А. Дослідження факторів зовнішнього середовища в процесі формування конкурентних стратегій розвитку підприємства / О. А. Сергієнко, М. С. Татар // Просторова економіка: концепції, моделі та регіональні аспекти : монографія / за ред. П. В. Захарченко, Т. П. Несторенко. – Бердянськ : Вид-во Ткачук, 2012. – С. 289 – 303.

6. Шепель Є. В. Сутність інфляції як системного утворення і основні чинники її виникнення / Є. В. Шепель // Актуальні проблеми економіки. – 2011. – № 2 (116). – С. 32 – 41.

7. Axelrod R. The Structure of Decision: Cognitive Maps of Political Elites / R. Axelrod. – Princeton : University Press, 1976. – 273 с.

8. Sergienko O. A. Complex analysis of branch trends of metallurgical enterprises' competitiveness / O. A. Sergienko, M. S. Tatar // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2012. – № 38. – С. 214 – 223.

9. Річний звіт // Офіційний веб-сайт Національного банку України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=84983

10. Ділові очікування підприємств України // Офіційний веб-сайт Національного банку України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=58374

11. Офіційний веб-сайт Міністерства фінансів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://index.minfin.com.ua/index/inf/>

12. Website of US Department of Labor [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.stat.go.jp/>

13. Website of Japan Statistics [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.bls.gov/>

Avdeeva, Z. K., Kovriga, S. V., and Makarenko, D. N. Kognitivnoe modelirovanie dlia resheniia zadach upravleniia slabostrukturirovannymi sistemami (situatsiiami) [Cognitive modeling for solving semi-structured management systems (situations)]. Moscow: Institut problem upravleniia RAN, 2007.

Axelrod, R. The Structure of Decision: Cognitive Maps of Political Elites Princeton: University Press, 1976.

"Dilovi ochikuvannia pidpriemstv Ukrainy" [Business expectations Enterprises of Ukraine]. Ofitsiinyi veb-sait Natsionalnogo banku Ukrainy. http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=58374

Makroekonomika [Macroeconomics]. St. Petersburg: Poisk, 2006.

Mnogomernyy statisticheskiy analiz v ekonomike [Multivariate statistical analysis of the economy]. Moscow: YUNITI-DANA, 1999.

Ofitsiinyi veb-sait Ministerstva finansiv Ukrainy. <http://index.minfin.com.ua/index/inf/>

"Richnyi zvit" [Annual Report]. Ofitsiinyi veb-sait Natsionalnogo banku Ukrainy. http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=84983

Sergienko, O. A., and Tatar, M. S. "Complex analysis of branch trends of metallurgical enterprises' competitiveness". Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti, no. 38 (2012): 214-223.

Shepel, Ye. V. "Sutnist inflitsii iak systemnogo utvorennia i osnovni chynnyky ii vynyknennia" [The essence of inflation as a system of education and key factors for its occurrence]. Aktualni problemy ekonomiky, no. 2 (116) (2011): 32-41.

Serhienko, O. A., and Tatar, M. S. "Doslidzhennia fak-toriv zovnishnyoho seredovyscha v protsesi formuvannia konkurentnykh stratehii rozvytku pidpriemstva" [The study of environmental factors in the formation of competitive strategies of the company]. In Prostorova ekonomika: kontseptsii, modeli ta rehionalni aspekty, 289-303. Berdiansk: Vyd-vo Tkachuk, 2012.

Website of US Department of Labor. <http://www.stat.go.jp/>
Website of Japan Statistics. <http://www.bls.gov/>

REFERENCES

Abdikeev, N. M., Averkin, A. N., and Efremova, N. A. "Kognitivnaia ekonomika v epokhu innovatsiy" [Cognitive economy in an era of innovation]. Vestnik REA, no. 1 (2010): 3-20.