

6. The One Best Way: Frederick Winslow Taylor and the Enigma of Efficiency, R. Kanigel, Viking, New York, 1997.

7. Sage A.P., Melsa J.L. System Identification. — New York; London: Academic Press, 1971, vol. 80

8. Fajol' A (1992), Obshee i promyshlennoe upravlenie', [General and industrial management], Nauka, Moscow, Russia.

9. Thompson, Jr.A.A., Strickland III, A.J. (2007), Cases in strategic management, [Strategicheskiiy menedzhment. Kontseptsii i situatsii dlya analiza], Vil'nyus, Moscow, Russia.

10. Mintzberg, H., Alstrend, B., Lempel, J. (2001), Strategy Safari. A guided tour through the wilds of strategic management [Shkoly strategiy], Piter, St. Petersburg, Russia.

11. Ansoff, I. (1989), Strategic management [Strategicheskoye upravleniye], Ekonomika, Moscow, Russia.

12. Shershneva, S.Ye., Obors'ka, S.V. (1999), Strategic management [Strategicheskoye upravleniye], KNEU, Kiev, Ukraine.

УДК 330.519.86

**Порохня В. М.**, д.е.н., професор,  
**Огаренко Т. Ю.**, к.е.н., доцент,  
Класичний приватний університет

**Porochnya V. M.**, Doctor of Economics, Professor  
**Ogarenko T. Yu.**, Ph.D., Associate Professor  
Classical private university

## **КОНЦЕПЦІЯ ЛОГІСТИЧНОГО ПІДХОДУ ДО МОДЕЛЮВАННЯ МАКРОЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВОЮ**

## **CONCEPT OF LOGISTIC APPROACH TO MODELING OF MACROECONOMIC PROCESSES OF THE MANAGEMENT BY THE STATE**

*АНОТАЦІЯ. У статті здійснено дослідження процесів формування концепції логістичного підходу до моделювання макроекономічних процесів управління державою. Побудовано математичну модель зведеного балансу грошових потоків у секторах економіки. Розроблені потокові моделі враховують грошові надходження та видатки стратегічних секторів економіки і можуть бути застосовані для оцінювання впливу макроекономічних показників на становище економіки. Побудовано логістичну модель факторного аналізу макроекономічної ситуації в економіці і інформаційну систему моделювання макроекономічних процесів держави на основі розробленого логістичного підходу управління державою та сценарного оброблення результатів моделювання, які дають змогу прогнозувати стратегію розвитку економічних процесів на наступний період.*

*КЛЮЧОВІ СЛОВА: логістика, концепція, модель, макроекономіка.*

**АННОТАЦИЯ.** В статье проведено исследование процессов формирования концепции логистического подхода к моделированию макроэкономических процессов управления государством. Построена математическая модель сводного баланса денежных потоков в секторах экономики. Разработанные потоковые модели учитывают денежные поступления и расходы стратегических секторов экономики и могут быть применены для оценки влияния макроэкономических показателей на положение экономики.

Построены логистическая модель факторного анализа макроэкономической ситуации в экономике и информационная система моделирования макроэкономических процессов государства на основе разработанного логистического подхода управления государством и сценарной обработки результатов моделирования, которые дают возможность прогнозировать стратегию развития экономических процессов на последующий период.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** логистика, концепция, модель, макроэкономика.

**ANNOTATION.** The article studies the processes of formation of the concept of the logistic approach to the modeling of macroeconomic processes of state management. A mathematical model of the consolidated balance of cash flows in the economic sectors is constructed. The developed stream models take into account the monetary receipts and expenditures of the strategic sectors of the economy and can be applied to assess the impact of macroeconomic indicators on the state of the economy. The logistic model of factor analysis of the macroeconomic situation in the economy and the information system for modeling the macroeconomic processes of the state are developed based on the developed logistic approach of state management and scenario processing of modeling results that enable to predict the strategy of development of economic processes for the subsequent period.

**KEY WORDS:** logistics, concept, model, macroeconomics.

**Вступ.** Рівень ліквідності інноваційного потенціалу держави залежить, по-перше, від його структури, а по-друге — від обсягу і структури людського, організаційного та споживчого капіталу економіки. Результатом процесу перетворення інноваційного потенціалу в додаткову додану вартість є спрямоване використання інтелектуального капіталу. Рівень його залучення в економічні стратегії розвитку країни визначає темпи їх досягнення. Отже, низькі темпи приросту і неякісне використання інтелектуального капіталу нівелюють реформаторські дії уряду з виходу з кризи або з прискорення економічного зростання в галузях та секторах економіки [1].

На жаль, економічні досягнення і зрушення в темпах розвитку держави бажують бути перспективнішими. Виникає питання, чому до сих пір немає чітких багатосценарних і багатоваріантних методів і механізмів з оновлення конкурентоздатності економіки, які б дали бажаний результат?

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Більшість економістів країни апелює до економічного стану держави аналізом мак-

роекономічних показників, яких значна кількість. У результаті ми отримуємо безліч рекомендацій з реформування економіки: підвищення попиту і пропозиції на продукцію та послуги для населення на внутрішньому і зовнішньому ринках; збільшення рівня відкритості економіки; зменшення рівня тіньової економіки та відтоку капіталу; застосування дієвої політики преференцій вітчизняним виробникам (пільговий режим, митна політика); спрощення умов ведення бізнесу та реформування оподаткування; зменшення нетарифних перешкод (система ліцензування, встановлення стандартів якості); створення відкритості руху фінансового капіталу, залучення іноземних інвестицій на підвищення інноваційного потенціалу; створення умов оптимальної зайнятості на ринку праці, вдосконалення міграційної політики, встановлення вільного руху трудових ресурсів; мотивування мобілізації вільних коштів населення в державні програми і фінансування захисту країни від ворога (облігації і т.п.) [2]. Як відомо, це є багатокритеріальною і багатофакторною задачею, для вирішення завдань якої використовують методики зведення до результуючого показника.

Зрозуміло, щоб змінити становище економіки держави, потрібні структурні зміни економічної моделі країни за рахунок реформ в економічній сфері. Серед них заслуговують на увагу багато їх складових: стимулювання експорту готової продукції; запровадження продуктивної емісії; здешевлення кредитів тощо. А от інноваційна складова має безпосереднє відношення до введення капіталізації інтелектуального капіталу і його структурних елементів.

Якщо макроекономічні чинники є похідними економічного процесу держави, то інтелектуальний капітал виступає як потенціальний ресурс їх перетворення. Звідси виникає безпосередній зв'язок поміж ними, і виникає питання, що на що впливає і що, в першу чергу підпадає під макроекономічний аналіз.

**Метою статті** є створення концепції логістичного підходу до моделювання макроекономічних процесів управління державою.

**Викладення основного змісту.** Загалом процес управління економікою держави, що базується на досвіді економік держав, які досягли певних успіхів в отриманні позитивних результатів у цій сфері, не є настільки детермінованим, щоб його однозначно відтворювати в межах іншої держави. Широко вживаними діями у регулюванні макроекономічних процесів останнім часом є деякі із наведених нижче, які можуть претендувати на можливу законність:

створення сфери інноваційного підприємництва, її стимулювання та збільшення продуктивності економіки за рахунок різкого збільшення капітальних інвестицій;

створення довіри до кредитно-фінансової системи способами стимулювання і зменшення ризиків у кредитно-фінансовій сфері, застосування механізмів збільшення обігу фінансових ресурсів за рахунок своєчасного регулювання відсоткової ставки, погашення і надання їх структурам економіки;

усунення монополістичних і корупційних надприбутків;

оновлення капіталу і переведення капіталовитратного бізнесу на некапіталомісткий малий і середній бізнес або на бізнес зі значною економічною доданою вартістю;

зменшення та усунення енергомісткого виробництва;

регулювання системи цін і тарифів;

створення умов домогосподарствам для вкладення інвестицій у відкриття малих і середніх бізнесових структур, модернізацію та розширення виробництва економіки України і зменшення навантаження на державний борг;

зменшення вартості залучених коштів через відсоткові ставки;

створення механізмів збільшення попиту, зайнятості, регулювання заробітної плати на ринку товарів і послуг, зменшення відсоткової ставки та оподаткування, запровадження фіскальних стимулів;

скорочення відставання доходів громадян від цін на паливно-енергетичні ресурси;

створення умов для повернення бізнесу з-за кордону та повернення фахівців, що покинули Україну;

запровадження гнучкого ринку праці, де заробітна плата відповідає рівню використання людського капіталу особистості, та створення умов для постійного його нарощування, відтворення в технологіях інтелектуального капіталу;

оптимізація бюджетного фінансування на подолання криз або на інноваційний розвиток галузей економіки та норм їх оподаткування;

зупинення декапіталізації капіталу в Україні, мінімізація капіталовиведення банківською системою за межі держави без достатнього обґрунтування та створення умов для приросту основного капіталу;

мінімізація ризиків капіталовкладень у нововведення, їх зростання для прискорення темпів зростання ВВП і досягнення рівня ВВП 2008 р. (рис. 1).

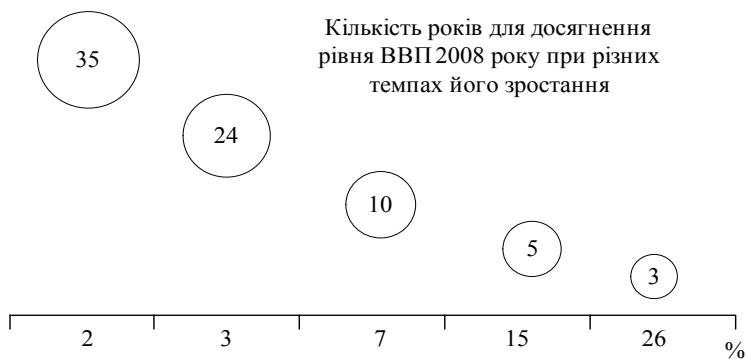


Рис. 1. Прогноз зростання темпів ВВП для досягнення рівня ВВП 2008 року

*Джерело:* обчислення Business Views

Отже, наявні механізми управління економікою держави свідчать про те, що структура економіки і її логістичний процес повинні надавати змогу швидкого реагування на їх регулювання у межах держави.

У концепції логістичного підходу до управління економікою держави, яка подана на рис. 2, головну увагу приділено функціональній послідовності взаємодії структурних елементів економіки на основі логістики потокових моделей у секторах економіки. Стадії цього процесу полягають у встановленні зв'язків між логістикою державного управління, яка побудована залученням потокової моделі секторів фінансів і страхування, загальнодержавного управління, домогосподарств, з логістикою імпорту на основі потокової моделі секторів сфери послуг, закордонною, виробничою та інноваційною логістикою (потокова модель сектору нефінансових корпорацій, сфери послуг, домогосподарств) і, відповідно, зі збутовою, розподільною, зворотною і поворотною логістикою експортних операцій (потокова модель сектору сфери послуг, закордон).

Чинниками, що впливають на формування стратегії розвитку підприємства, держави, є: кінцеве споживання (С), валові інвестиційні витрати, державні закупівлі, чистий експорт у межах СНР (державний сектор — загальнодержавне управління, зовнішній сектор — закордон, приватний сектор — домогосподарства, рахунок виробництва — нефінансових корпорацій) (рис. 3). Законмірності виконання процесів управління економікою відтворюють потокові моделі, мова про які піде далі.

**Логістика державного управління. Поточкова модель секторів фінансів і страхування, загальнодержавного управління, домогосподарств**

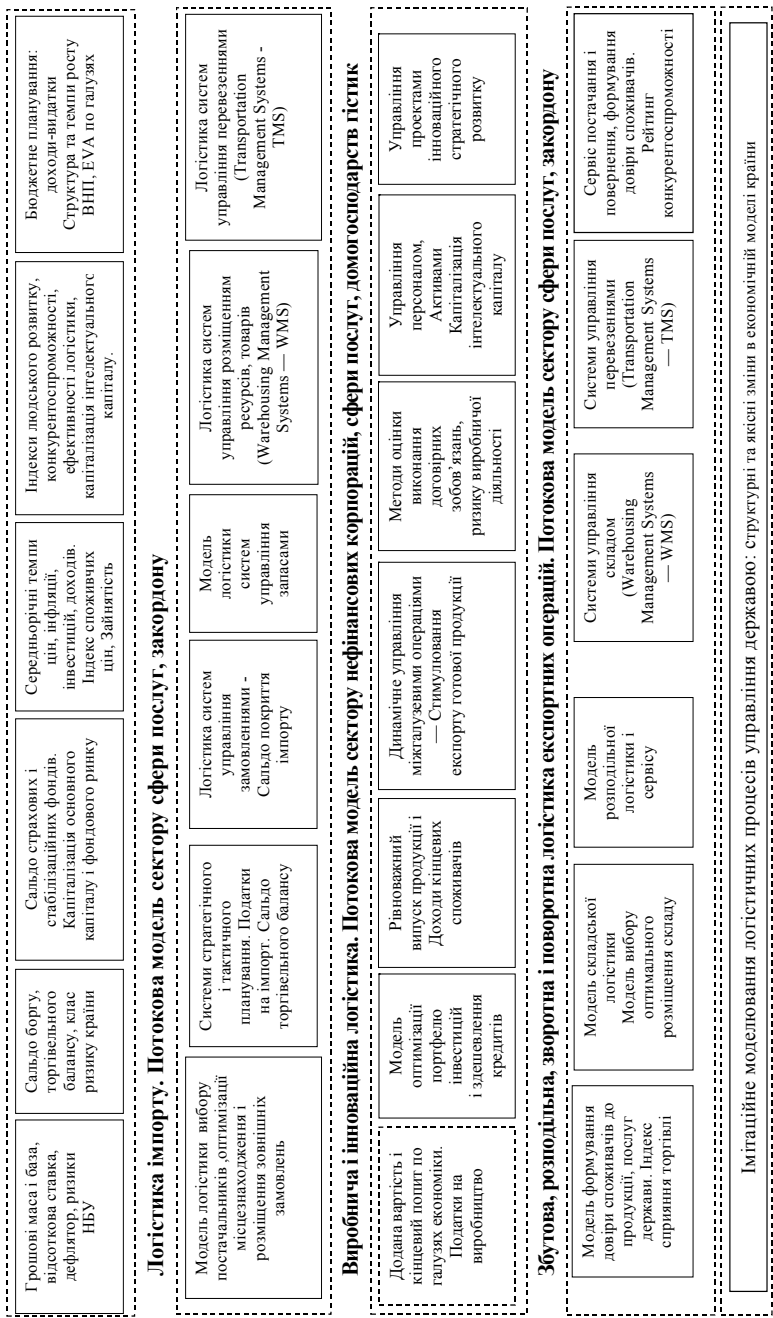


Рис. 2. Концепція логістичного підходу до управління економікою держави

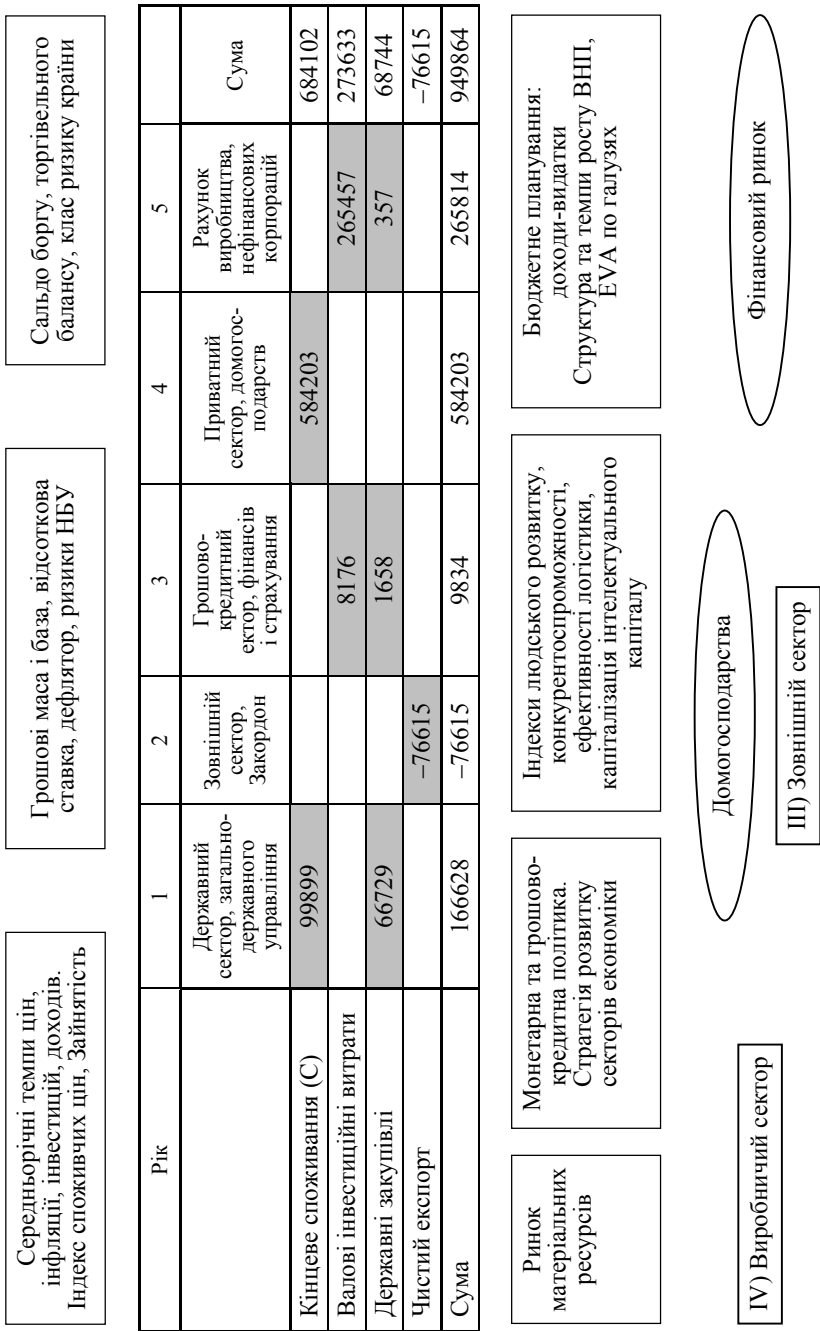


Рис. 3. Чинники, що впливають на формування стратегії розвитку держави

Перейдемо до інтерпретації логістичного підходу до управління економікою держави.

На основі вхідної інформації про грошові потоки у кожному секторі економіки, а саме: у секторі нефінансових корпорацій (НФК), секторі домогосподарств (ДГ), секторі фінансів і страхування (СФС), секторі загальнодержавного управління (ЗДУ), секторі послуг (СП) і секторі закордону (З), розроблено потокові моделі, які включають ресурси цих секторів економіки і напрями витрат [1].

### **Фінансові баланси секторів економіки.**

#### **1. Сектор фінансів та страхування (СФС):**

$$M_{t+1}^B = M_t^B + D_t^H + K_t^H - R_t - L_t^{BG} + R_t^{GR} - L_t^E - L_t^{RB} - R_t^{NBUB} + R_t^{ER} + D_t - \Phi_t^{BIK} - OR_t^H,$$

де  $M_t^B, M_{t+1}^B$  — грошова маса у секторі у періодах  $t$  і  $t + 1$  відповідно;

$D_t^H$  — накопичені кошти сектора ДГ у банках у періоді  $t$ ;

$K_t^H$  — кредиторська заборгованість сектора ДГ банкам у періоді  $t$ ;

$R_t$  — по депозитах у періоді  $t$ , що виплачуються частіше, ніж раз на рік;

$L_t^{BG}$  — заборгованість сектора ЗДУ банкам у періоді  $t$ ;

$R_t^{GR}$  — відсотки по кредиту від ЗДУ у періоді  $t$ ;

$L_t^E$  — заборгованість сектора НФК банкам у періоді  $t$ ;

$L_t^{RB}$  — резерви ФК у періоді  $t$ ;

$R_t^{NBUB}$  — заборгованість ЗДУ НБУ у періоді  $t$ ;

$R_t^{ER}$  — відсотки по платежах сектора НФК у періоді  $t$ ;

$D_t$  — депозити сектора НФК у періоді  $t$ ;

$\Phi_t^{BIK}$  — витрати на кадровий потенціал (інтелектуальний капітал) у періоді  $t$ ;

$OR_t^H$  — інші операційні витрати у періоді  $t$ .

#### **2. Сектор нефінансових корпорацій (НФК):**

$$M_{t+1}^E = M_t^E + \Phi_t^Y - \Phi_t^\Psi - \Phi_t^I - \Phi_t^{EZIP} - \Phi_t^{EIK} + L_t^E - R_t^{EB} - D_t - T_t^{PG} - T_t^{PH} - A_t^E,$$

де  $M_t^E, M_{t+1}^E$  — грошова маса у секторі у періодах  $t$  і  $t + 1$  відповідно;

$\Phi_t^Y$  — виручка від реалізації товарів та послуг у періоді  $t$ ;



- $\Phi_t^\psi$  — оплата поточних витрат у періоді  $t$ ;  
 $\Phi_t^I$  — оплата капітальних витрат у періоді  $t$ ;  
 $\Phi_t^{EZP}$  — виплати по заробітній платі сектора ДГ у періоді  $t$ ;  
 $\Phi_t^{EIK}$  — вартість кадрового потенціалу у періоді  $t$ ;  
 $T_t^{PG}$  — податки у періоді  $t$ ;  
 $T_t^{PH}$  — дивіденди та ін. трансферти у періоді  $t$ ;  
 $A_t^E$  — амортизаційні відрахування по секторах у періоді  $t$ .

### 3. Сектор загальнодержавного управління (ЗДУ):

$$\begin{aligned}
 M_{t+1}^G = & M_t^G - \Phi_t^G + \Phi_t^{GEX} - \Phi_t^{GI} + \Phi_t^{GPI} + \Phi_t^{PR} - \Phi_t^{GZP} - \Phi_t^{GIK} + \\
 & + L_t^{EG} - R_t^{GB} + L_t^{GNBU} - R_t^{GG} + T_t^{PG} - T_t^{GH} - F_t^G - T_t^{GBS} - A_t^G - Inv_t^G,
 \end{aligned}$$

де  $M_t^G$ ,  $M_{t+1}^G$  — грошова маса у секторі у періодах  $t$  і  $t+1$  відповідно;

- $\Phi_t^G$  — оплата товарів загального споживання у періоді  $t$ ;  
 $\Phi_t^{GEX}$  — виручка від експорту у періоді  $t$ ;  
 $\Phi_t^{GI}$  — витрати на імпорту продукцію у періоді  $t$ ;  
 $\Phi_t^{GPI}$  — виручка від реалізації імпортного товару на внутрішньому ринку у періоді  $t$ ;  
 $\Phi_t^{PR}$  — виручка від приватизації у періоді  $t$ ;  
 $\Phi_t^{GZP}$  — витрати на заробітну плату держслужбовцям у періоді  $t$ ;  
 $\Phi_t^{GIK}$  — витрати на ІК у періоді  $t$ ;  
 $L_t^{GNBU}$  — заборгованість ЗДУ НБУ у періоді  $t$ ;  
 $R_t^{GG}$  — відсотки по кредиту НБУ у періоді  $t$ ;  
 $T_t^{PG}$  — податкові надходження у періоді  $t$ ;  
 $T_t^{GP}$  — виплати населенню з держбюджету у періоді  $t$ ;  
 $F_t^G$  — витрати на обслуговування зовнішнього боргу у періоді  $t$ ;  
 $T_t^{GBS}$  — виплати сектору ФК для отримання прав власності у періоді  $t$ ;  
 $Inv_t^G$  — інвестиції у розвиток країни у періоді  $t$ .

### 4. Сектор домогосподарств (ДГ):

$$\begin{aligned}
 M_{t+1}^H = & M_t^H - \Phi_t^C - D_t^H + R_t^{BH} - K_t^{HB} + \Phi_t^{GIK} + \Phi_t^{GZP} + \\
 & + \Phi_t^{EZP} + \Phi_t^{EIK} + \Phi_t^{BIK} + T_t^{GH} + T_t^{EH},
 \end{aligned}$$

де  $M_t^H$ ,  $M_{t+1}^H$  — грошова маса у секторі у періодах  $t$  і  $t+1$  відповідно;

## 5. Сектор національного банку України:

$$M_{t+1}^{NBU} = M_t^{NBU} + \Omega_t^{NBU} - L_t^{NBUG} + R_t^{GNBU} + L_t^{RB} - R_t^{NBU} + F_t^Z - T_t^{NBUG},$$

де:  $M_t^{NBU}$ ,  $M_{t+1}^{NBU}$  — грошова маса у секторі у періодах  $t$  і  $t + 1$  відповідно;

$\Omega_t^{NBU}$  — гроші, що випускалися в обіг у періоді  $t$ ;

$L_t^{RB}$  — резерви ФК у періоді  $t$ ;

$R_t^{NBU}$  — відсотки платежів банків у періоді  $t$ ;

$T_t^{NBUG}$  — дивіденди НБУ у періоді  $t$ ;

$F_t^Z$  — зовнішній борг у періоді  $t$ .

## 6. Сектор закордон (З):

$$M_{t+1}^Z = M_t^Z - OR_t^Z - F_t^Z,$$

де  $M_t^Z$ ,  $M_{t+1}^Z$  — грошова маса у секторі у періодах  $t$  і  $t + 1$  відповідно;

$OR_t^Z$  — операції на зовнішньому ринку у періоді  $t$ .

Якщо звести баланси грошової маси секторів, у підсумку матимемо величину, на яку сукупні доходи економіки перевищують сукупні видатки. В ситуації, коли грошові потоки рухаються від одного сектора до іншого, виключаючи можливість вливання капіталу у власний сектор, при зведенні балансів буде отримано нуль. Тобто результатом зведення балансів секторів буде певна величина, що прагне бути відмінною від нуля.

Таким чином, отримуємо математичну модель зведеного балансу грошових потоків в секторах економіки:

$$S = M^{MFS} + M^{SP} + M^{FS} + M^{GOV} + M^{DG} M_Z.$$

Максимізація можлива за рахунок збільшення доходів. Якщо тенденція зростання доходів не має стабільного характеру, то стимулюючим чинником є реформаторські дії в економіці або перерозподіл грошових потоків між секторами. Якщо протягом певного періоду наступає рівновага між надходженнями коштів і їх витратами, то це свідчить про те, що економічне зростання знаходиться в загальному стані, виходом з якого є макро-економічне регулювання.

Розроблені потокові моделі враховують грошові надходження та видатки стратегічних секторів економіки і можуть бути засто-

совані для оцінювання впливу макроекономічних показників на становище економіки.

Слід наголосити, що для регулювання потрібно обрати макроекономічні показники, дія яких у межах встановленого економічного становища буде відповідати реформаторським змінам в структурі секторів та економіки загалом. Розглядатимемо сценарій подолання кризових явищ та подальшого економічного зростання.

Введемо позначення параметрів, що застосовуватимуться у математичній моделі:

$E_M$  — рівень інфляції /емісія національної валюти;

$L$  — погашення зовнішнього боргу /зовнішній борг;

$L^-$  — інвестиції(ПП) / відтік капіталу;

$r$  — капіталізація фондового ринку / ВВП, %;

$k_{wb}$  — рівень безробіття / рівень зайнятості;

$V$  — торгівельний баланс / валові внутрішні інвестиції;

$IK$  — індекс людського розвитку /коєфіцієнт інтелектуального капіталу;

$PFTS$  — середній рівень індексу  $PFTS$  на фондовому ринку / загальний обсяг торгів ПФТС;

$\Delta BBП$  — дисбаланс грошових потоків в секторах економіки / темпи економічного зростання;

$R$  — рівень резервів на рахунках НБУ / рівень стабілізаційних фондів;

$SP$  — політична стабільність.

Кількісні показники враховуватимемо у моделі в абсолютному вираженні, а політичну ситуацію визначимо якісною характеристикою за шкалою: 0 — хаос, 1 — сумнівна ситуація, 2 — політична стабільність.

Розглянемо три напрями сценаріїв: «негативний», «наявний», «позитивний» (бажаний) і сформуємо відповідні прогнози відносно значень параметрів моделі (табл. 1).

Найгіршим варіантом прийнято вважати той, за умов якого рівень зниження показників, що впливають прямопропорційно на економічну ситуацію, коливатиметься на рівні 0–5%, а оберненопропорційні — 10–50%. Варіант збереження поточного стану враховує коливання показників в позитивному напрямі на рівні 5–10% та негативному — інтервалом у 5–10%. Найбажанішим вважатимемо випадок, коли зростання показників добробуту економічного положення відбуватиметься на рівні 10–50%, а відповідні значення зворотно пропорційних змінних лежатимуть у межах інтервалу (–50%; + 5%).

Таблиця 1

## СЦЕНАРІЙ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

Рівень показників		Сценарії (інтервали)		
		негативний	наявний	позитивний
Інвестиції(ПП) / відтік капіталу	IC	0–3	3–5 (\$2,86 млрд / \$ 6,2 млрд)	5–10
Рівень безробіття / рівень зайнятості	LM	10–20	5–10 (10 %/72 %)	0–5
Емісія національної валюти / рівень інфляції	EI	0–1	1–5 (10 %/12 %)	5–10
Зовнішній борг / погашення зовнішнього боргу	D	10–20	5–10 (1300 млрд грн / 237 млрд грн)	3–5
ВВП / капіталізація фондового ринку, %	PC	0–10	10–15	15–20
Приріст грошових потоків в секторах економіки / темпи зростання	ΔFG	0–30	30–40	40–50
Ціна грошей / індекс споживчих цін	PM	0–3	3–6 (14,2 % / 112,4 %)	6–7
Темпи індекса людського розвитку / темпи рівня інтелектуального капіталу	IK	0–5	5–10 (–0,0005/0,05)	5–10
Індекс PFTS на фондовому ринку / загальний обсяг торгів ПФТС	PFTS	1–2	2-4	4–6
Рівень резервів на рахунках НБУ / рівень стабілізаційних фондів	RM	0–5	5–10 (\$15 млрд / \$1 млрд)	5–10
Торгівельний баланс, млн дол / темпи зростання інвестицій	BG	0–1	1–2 (–2,23/2)	2–3

Умовно сценарієм «наявний», що не передбачає суттєвих змін, вважатимемо коливання показників стосовно 2016 року, абсолютні величини яких переведені до відповідних діапазонів співвідношень величин цих показників.

Таким чином інтервали, наведені у табл. 1, являють собою обмеження показників моделі для конкретного сценарію.

Цільовою функцією математичної моделі вважатимемо деяку функцію  $Y(t)$ , що включатиме залежності між змінними для розглянутих сценаріїв розвитку:

$$Y(t) = (E_M; L; L^-; r; k_{wb}; V; IK; PFTS; \Delta BBП; R; SP).$$

Отже для бажаного напрямку розвитку цільова функція матиме вигляд:

$$\left\{ \begin{array}{l} Y(t_1) = (E_M; L; L^-; r; k_{wb}; V; IK; PFTS; \Delta BBП; R; SP) \rightarrow \max, \\ E_M, L^-, V, IK, PFTS, \Delta BBП, R \rightarrow \max, \\ L, r, k_{wb} \rightarrow \min, \\ SP = 2. \end{array} \right.$$

Для показників, що впливають на значення функції прямопорційно під прагненням до максимуму розуміється їх зростання у межах інтервалу для даного сценарію. Аналогічно — для показників, зростання яких передбачається знизити задля економічного розвитку держави.

Для практичної реалізації моделі застосуємо інформаційну систему моделювання макроекономічних процесів, побудовану на базі сценарного оброблення результатів моделювання. Кожний із сценаріїв охоплює можливе обмеження макроекономічних показників та їх взаємозв'язок зі щорічними вихідними даними, отриманими на час моделювання. Випадковими або прогнозними вважаються ті показники, які запропоновані користувачем або подані у вигляді рандомізованих даних.

На рис. 4 наведені результати моделювання за сценарієм «на-явний». а на рис. 5 — результати моделювання макроекономічних показників за сценарієм «позитивний».

Сценарій «прогнозний» дає змогу розглядати перебіг економічних показників у напрямі поставлених цілей користувачем, наприклад: збільшення можливих інвестицій або зменшення відтоку капіталу з держави у межах прогнозних даних (рис. 6). Цей сценарій надає змогу розглядати багатоманітні варіанти розвитку економіки в залежності від можливих варіацій зміни в режимі прогнозу співвідношень макроекономічних показників.

Моделювання економіки

Сектори економіки:	ПОКАЗНИКИ:	Вхідні дані:	Розраховані параметри моделі:	Тенденція
Нефінансові корпорації	Інвестиції(ПІІ) / Відтік капіталу	4	3	Спад
Домогосподарства	Рівень безробіття / Рівень зайнятості	7	0	Піднесення
Загальнодержавне управління	Емсія національної валюти / Рівень інфляції	5	0	Піднесення
	Зовнішній борг/ Погашення зовнішнього боргу	15	16	Спад
	ВВП / Капіталізація фондового ринку	10	11	Піднесення
	Приріст грошових потоків в секторах економіки/ Економічного зростання	30	4	Спад
	Ціна грошей / Індекс споживчих цін	3	8	Піднесення
	Індекс людського розвитку /Рівень інтелектуального капіталу	3	5	Піднесення
Фінанси та страхування	Індекс ПФТС на фондовому ринку/ Загальний обсяг торгів ПФТС	3	1	Спад
	Рівень резервів на рахунках НБУ/Рівень стабілізаційних фондів	5	34	Піднесення
	Закордон	Торгівельний баланс / Темпи зростання інвестицій	1	8

Сценарій економічного розвитку

позитивний   
 «як є»   
 небажаний  
 випадковий

Рис. 4. Моделювання становища економіки за сценарієм «наявний»

Моделювання економіки

Сектори економіки:	ПОКАЗНИКИ:	Вхідні дані:	Розраховані параметри моделі:	Тенденція
Нефінансові корпорації	Інвестиції(ПІІ) / Відтік капіталу	4	7	Піднесення
Домогосподарства	Рівень безробіття / Рівень зайнятості	7	3	Піднесення
Загальнодержавне управління	Емсія національної валюти / Рівень інфляції	5	11	Піднесення
	Зовнішній борг/ Погашення зовнішнього боргу	15	22	Спад
	ВВП / Капіталізація фондового ринку	10	8	Спад
	Приріст грошових потоків в секторах економіки/ Економічного зростання	30	28	Спад
	Ціна грошей / Індекс споживчих цін	3	2	Спад
	Індекс людського розвитку /Рівень інтелектуального капіталу	3	2	Спад
Фінанси та страхування	Індекс ПФТС на фондовому ринку/ Загальний обсяг торгів ПФТС	3	6	Піднесення
	Рівень резервів на рахунках НБУ/Рівень стабілізаційних фондів	5	3	Спад
	Закордон	Торгівельний баланс / Темпи зростання інвестицій	1	0

Сценарій економічного розвитку

позитивний   
 «як є»   
 небажаний  
 випадковий

Google Chrome

Рис. 5. Моделювання становища економіки за сценарієм «Позитивний»

Моделювання економіки

Сектори економіки:	ПОКАЗНИКИ:	Вхідні дані:	Розраховані параметри моделі:	Тенденція
Нефінансові корпорації	Інвестиції(ПІП) / Відтік капіталу	4	4.72	Піднесення
Домогосподарства	Рівень безробіття / Рівень зайнятості	7	0.07	Піднесення
Загальнодержавне управління	Емісія національної валюти / Рівень інфляції	5	7.7	Піднесення
	Зовнішній борг/ Погашення зовнішнього боргу	15	19.5	Спад
	ВВП / Капіталізація фондового ринку	10	15.4	Піднесення
	Приріст грошових потоків в секторах економіки/ Економічного зростання	30	42.3	Піднесення
	Ціна грошей / Індекс споживчих цін	3	3.33	Піднесення
	Індекс людського розвитку /Рівень інтелектуального капіталу	3	1.23	Спад
Фінанси та страхування	Індекс PFTS на фондовому ринку/ Загальний обсяг торгів ПФТС	3	4.08	Піднесення
	Рівень резервів на рахунках НБУ/Рівень стабілізаційних фондів	5	5.9	Піднесення
Закордон	Торгівельний баланс / Темпи зростання інвестицій	1	1.91	Піднесення

Сценарій економічного розвитку

позитивний   
 "як є"   
 небажаний  
 прогноз

Рис. 6. Моделювання становища економіки за сценарієм «Прогноз»

**Висновки.** Отримано логістичну модель факторного аналізу макроекономічної ситуації в економіці і інформаційну систему моделювання макроекономічних процесів держави на основі розробленого логістичного підходу до управління державою та сценарного оброблення результатів моделювання, які дають змогу прогнозувати стратегію розвитку економічних процесів на наступний період.

### *Література*

1. *Порохня В.М.* Інтелектуальний капітал економічного зростання: навч. посібник / В.М. Порохня. — Запоріжжя: КПУ, 2012. — 696 с.
2. *Порохня В.М.* Інструменти державного впливу на макроекономічне становище економіки України / В.М. Порохня // Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. — 2016. — № 4–5 (91–92). — С. 10–15.

### *References*

1. Porokhnia V.M. Intelektual'nyj kapital ekonomichnoho zrostannia: navch. posibnyk / V.M. Porokhnia. — Zaporizhzhia: KPU, 2012. — 696 s.
2. Porokhnia V.M. Instrumenty derzhavnoho vplyvu na makroekonomichne stanovysche ekonomiky Ukrainy / V.M. Porokhnia // Derzhava ta rehiony. Serii: Ekonomika ta pidpriiemnytstvo. — 2016. — № 4–5 (91–92). — S. 10–15.