

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ**  
**ІНСТИТУТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ І ГЛОБАЛЬНОГО**  
**ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ**  
**ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ**  
**ІНСТИТУТ КІБЕРНЕТИКИ ІМ. В.М. ГЛУШКОВА**

# **МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В ЕКОНОМІЦІ**

**Збірник наукових праць**

**ВИПУСК 3**

**Київ – 2013**

УДК 330.4+004.4+004.6  
ББК 65.23+22.18  
ISBN 978-966-2633-23-8

**Р е д а к ц і й н а к о л е г і я**

**Головний редактор** – Довгий С.О., *чл.-кор. НАНУ, д-р фіз.-мат. наук, проф.*  
**Відповідальний секретар** – Калюх Ю.І., *д-р техн. наук, проф.*

**Ч л е н и к о л е г і ї:**

<b>Вишневський В.П.,</b>	<i>акад. НАНУ, д-р екон. наук, проф.</i>
<b>Гець В.М.,</b>	<i>акад. НАНУ, д-р екон. наук, проф.</i>
<b>Гуляницький Л.Ф.,</b>	<i>д-р техн. наук, проф.</i>
<b>Левицький С.І.,</b>	<i>д-р екон. наук</i>
<b>Леп Р.М.,</b>	<i>д-р екон. наук, проф.</i>
<b>Парасюк І.М.,</b>	<i>чл.-кор. НАНУ, д-р техн. наук</i>
<b>Пепеляєв В.А.,</b>	<i>д-р фіз.-мат. наук</i>
<b>Петрухін В.О.,</b>	<i>д-р техн. наук</i>
<b>Полумієнко С.К.,</b>	<i>д-р фіз.-мат. наук</i>
<b>Рогожин О.Г.,</b>	<i>д-р екон. наук</i>
<b>Сергієнко І.В.,</b>	<i>акад. НАНУ, д-р фіз.-мат. наук, проф.</i>
<b>Скрипниченко М.І.,</b>	<i>д-р екон. наук, проф.</i>
<b>Стефанишин Д.В.,</b>	<i>д-р техн. наук</i>
<b>Стецюк П. І.,</b>	<i>д-р фіз.-мат. наук</i>
<b>Трофимчук О.М.,</b>	<i>чл.-кор. НАНУ, д-р техн. наук, проф.</i>
<b>Устименко В.О.,</b>	<i>д-р фіз.-мат. наук, проф.</i>

Рекомендовано до друку Вченою радою  
Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України  
(протокол № 4 від 20 березня 2013 р.)

**Математичне моделювання в економіці:** Зб. наук. праць / НАН України Ін-т телекомунікацій і глобал. інформ. простору, Ін-т економіки та прогнозування, Ін-т кібернетики ім. В.М. Глушкова; редкол.: С.О. Довгий (голов. ред.) [та ін.]. – К., 2013. – Вип. 3. – 161 с.: іл. – Бібліогр. в кінці ст.

Посвідчення УкрІНТЕІ № 236-а від 05.03.13 р.

Автори опублікованих матеріалів несуть відповідальність за добір і точність наведених цитат, формул, власних імен та інших відомостей.

**Адреса редакції:** 03186, Київ, Чоколівський бульв., 13

Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України  
Тел. (044) 245-87-97

E-mail: itelua@kv.ukrtel.net

© ІТГП, 2013

© Ін-т економіки та прогнозування, 2013

© ІК ім. В.М. Глушкова, 2013

**ISBN 978-966-2633-23-8**

---

---

## ЗМІСТ

### ***Розділ 1. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ***

<b>С.О. Довгий, О.В. Копійка, П.М. Сіверський, О.М. Трофимчук, О.Г. Лебідь</b> Забезпечення регламентованого захищеного дистанційного доступу користувачів інформаційно-аналітичної системи супроводження бюджетного процесу.....	7
<b>Р.М. Лепа, А.Ф. Дасів, С.В. Сембер</b> Система підтримки прийняття рішень в бюджетно-податковій сфері.....	16
<b>В.Б. Бігдан, Е.П. Карпець, В.А. Пепеляєв, Ю.М. Чорний</b> Про розширення функціональних можливостей інформаційно-аналітичного забезпечення супроводження бюджетного процесу для вирішення практичних задач розподілу коштів.....	24
<b>В.В. Горбурков, О.Є. Стрижак, О.В. Франчук</b> Використання онтологій у системах підтримки прийняття рішень.....	33
<b>О.П. Кучеров, О.Є. Стрижак</b> Формування операційного середовища інформаційно-аналітичних систем на основі онтологій.....	40

### ***Розділ 2. МАТЕМАТИЧНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ МОДЕЛІ В ЕКОНОМІЦІ***

<b>В.П. Вишневський, Д.Б. Соколовський</b> Моделі впливу податків на поведінку підприємств.....	48
<b>О.В. Половян</b> Моделювання бюджетних видатків регіону.....	60
<b>Е.П. Карпець, О.В. Копійка, В.М. Кузьменко</b> Економетрична модель таблиць «витрати-випуск» як інструмент бюджетного узгодження структури доходів і споживання населення .....	65
<b>В.В. Лепа, М.Ю. Авксентьєв, С.В. Сембер</b> Моделі позабюджетних фондів в економіці регіону.....	73
<b>В.М. Горбачук, Н.І. Гаркуша</b> Втрата ефективності в рівновагах Неша.....	79
<b>К.Л. Атоєв</b> Возникновение режимов детерминированного хаоса в задачах управления социально-экономическим развитием.....	90

---

---

---

## ЗМІСТ

### *Розділ 3. ЕКОНОМІЧНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ*

<b>М.І. Скрипниченко, Г.Б. Лебеда, М.Ю. Авксентьєв</b> Прогнозування бюджетних показників.....	99
<b>М.І. Скрипниченко, М.Ю. Авксентьєв, О.В. Копійка</b> Прогнозні оцінки основних макроекономічних показників розвитку економіки України на базі програмно-аналітичного інструментарію «Макропрогноз економіки України».....	130
<b>О.Г. Білоцерківець, Т.М. Макушенко</b> Прогнозування розвитку економіки Київської області у складі інформаційно- аналітичної системи супроводження бюджетного процесу.....	141
<b>До відома авторів</b> .....	157

---

---

## CONTENTS

### *Section 1. INFORMATION TECHNOLOGIES IN ECONOMICS*

<b>S.O. Dovgyi, O.V. Kopyyka, P.M. Siverskyi, O.M. Trofimchyk, O.G. Lebid</b> Provision of regulation secure remote access to users of information-analytical system which support the budget process .....	7
<b>R.M. Lepa, A.F. Dasiv, S.V. Sember</b> Decision support system in the fiscal area.....	16
<b>V.B. Bigdan, E.P. Karpets, V.A. Pepeliaev, Yu.M. Tchornyy</b> About extention of the functionality of the information and analytical tools for supporting the budget process to solve practical tasks in funds allocations.....	24
<b>V.V. Horborukov, O.Ye. Stryzhak, O.V. Franchuk</b> In the use of ontologies systems decision support .....	33
<b>O.P. Kucherov, O.E. Stryzhak</b> Formation of the operating environment of information analysis systems based on ontologies .....	40

### *Section 2. MATHEMATICAL AND INFORMATIONAL MODELS IN ECONOMICS*

<b>V.P. Vishnevsky, D.B. Sokolovsky</b> Models of the impact of taxes on business behavior .....	48
<b>O.V. Polovyan</b> Simulation of budget expenditures of the region .....	60
<b>E.P. Karpets, O.V. Kopyyka, V.M. Kuzmenko</b> Econometric model of input-output tables as a tool of budget reconciliation of income and consumption structure of the population.....	65
<b>V.V. Lepa, M.U. Avksientiev, S.V. Sember</b> Models of extrabudgetary funds in the economy of the region .....	73
<b>V.M. Gorbachuk, N.I. Garkusha</b> Efficiency loss at Nash equilibria .....	79
<b>K.L. Atoyev</b> The deterministic chaos arising under management of social and economic development ...	90

---

---

---

## CONTENTS

### *Section 3. ECONOMIC FORECASTING*

<b>M.I. Skrypnychenko, G.B. Lebeda, M.U. Avksientiev</b> Forecasting of budgetary indexes for Ukrainian economy .....	99
<b>M.I. Skrypnychenko, M.U. Avksientiev, O.V. Kopyka</b> Estimations of basic macroeconomic indexes for Ukrainian economy on the base of program-analytical tool «Macroprognozis of economy of Ukraine».....	130
<b>O.G. Bilotserkivets, T.M. Makushenko</b> Prediction of economics of Kyiv region as a part of information-analytical system of accompaniment of the budget process .....	141
<b>Information for Authors</b> .....	157