

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

# **МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В ЕКОНОМІЦІ**

№ 1 (5), січень-березень 2016 р.

**Міжнародний науковий журнал**

Заснований у липні 2014 р.  
Виходить 4 рази на рік

Журнал включено до Переліку наукових фахових видань України,  
в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових  
ступенів доктора і кандидата наук за напрямками фізико-математичні, технічні та  
економічні науки

(Наказ Міністерства освіти і науки України від 09.03.2016. № 241)

**КИЇВ 2016**

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор – **С.О. Довгий**, д-р фіз.-мат. наук, чл.-кор. НАНУ  
Заступник головного редактора – **О.М. Трофимчук**, д-р техн. наук,  
чл.-кор. НАНУ

### Члени редколегії:

**В.П. Вишневський**, д-р екон. наук,  
акад. НАНУ  
**В.М. Геєць**, д-р екон. наук, акад. НАНУ  
**Л.Ф. Гуляницький**, д-р техн. наук  
**Ю.І. Калюх**, д-р техн. наук  
**Ю.Г. Кривонос**, д-р фіз.-мат. наук,  
акад. НАНУ  
**С.І. Левицький**, д-р екон. наук  
**Р.М. Лепа**, д-р екон. наук  
**О.О. Любіч**, д-р екон. наук  
**В.О. Романов**, д-р техн. наук

**В.А. Пепеляєв**, д-р фіз.-мат. наук  
**В.О. Петрухін**, д-р техн. наук  
**С.К. Полумієнко**, д-р фіз.-мат. наук  
**О.Г. Рогожин**, д-р екон. наук  
**І.В. Сергієнко**, д-р фіз.-мат. наук,  
акад. НАНУ  
**М.І. Скрипниченко**, д-р екон. наук,  
чл.-кор. НАНУ  
**Д.В. Стефанишин**, д-р техн. наук  
**П.І. Стецюк**, д-р фіз.-мат. наук  
**В.О. Устименко**, д-р фіз.-мат. наук

### МІЖНАРОДНА РЕДАКЦІЙНА РАДА

**О.М. Ведута**, д-р екон. наук, проф., Росія  
**М. Вохозка**, проф., Чеська Республіка  
**Р. Еспехо**, проф., Великобританія  
**А. Крайка**, проф., Польща  
**А. Леонард**, проф., Канада  
**П. Миколайчак**, проф., Польща  
**С.О. Нурмінський**, д-р фіз.-мат. наук,  
проф., Росія

**В.М. Полтерович**, д-р екон. наук,  
проф., акад. РАН, Росія  
**В.І. Суслов**, д-р екон. наук, проф.,  
чл.-кор. РАН, Росія  
**Ю.С. Харін**, д-р фіз.-мат. наук, проф.,  
чл.-кор. НАНБ, Білорусь  
**Г. Ширз**, проф., Великобританія

---

Рекомендовано до друку Вченою радою Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України (протокол № 4 від 16.03.2016 р.)

*Журнал публікує оригінальні та оглядові статті, матеріали проблемного та дискусійного характеру, науково-практичні матеріали з питань математичного моделювання в різних сферах господарювання, інформаційного забезпечення процесу моделювання і прогнозування, розвитку кібернетичної складової і застосування сучасних програмно-апаратних засобів для математичного моделювання.*

### ОСНОВНІ ТЕМАТИЧНІ РОЗДІЛИ ЖУРНАЛУ

- Інформаційні технології в економіці
- Математичні та інформаційні моделі в економіці
- Аналіз, оцінка та прогнозування в економіці
- Дискусійні повідомлення

---

#### АДРЕСА РЕДАКЦІЇ

03186, м. Київ, Чоколівський бульв., 13,  
Інститут телекомунікацій і глобального  
інформаційного простору НАН України  
Телефони: (044) 245-87-97  
(044) 524-22-62  
E-mail: [economconsult@gmail.com](mailto:economconsult@gmail.com)

Свідоцтво про реєстрацію  
КВ № 20259-10659 Р від 14.07.2014

Електронна версія журналу в Інтернеті  
[www.mmejournal.in.ua](http://www.mmejournal.in.ua) українською,  
російською та англійською мовами

## ЗМІСТ

### ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ

**Вохозка М., Роуланд З., Врбка Я.**

Оцінка платоспроможності потенційних клієнтів компанії ..... 5

**Кряжич О.О.**

Алгоритм апроксимації функцій з використанням методу Дж. Зойтендейка..... 19

### МАТЕМАТИЧНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ МОДЕЛІ В ЕКОНОМІЦІ

**Єфімов В.М.**

Як вірування-переконання, що супроводжували виникнення і розвиток капіталізму, університету і математики, рішучим чином вплинули на формування інституту магістрального напрямку економічної дисципліни..... 30

**Бортніков Г.П., Любіч О.О.**

Моделі стрес-тестування для оцінки ризиків банків..... 59

**Коваленко О.В.**

Модель управління персоналом підприємств, що працюють з тритієм.. 74

**Квик М.Я., Цегелик Г.Г., Добуляк Л.П.**

Використання методу послідовних поступок для розв'язування задачі підвищення рентабельності виробництва малого підприємства..... 85

### АНАЛІЗ, ОЦІНКА ТА ПРОГНОЗУВАННЯ В ЕКОНОМІЦІ

**Стефанишин Д.В., Романчук К.Г.**

Кількісна оцінка ризиків збитків від аварій на потенційно небезпечних об'єктах..... 92

**Киселев В.И., Полумиенко С.К., Левкова Е.А.,**

**Будницкий А.А., Савин С.З.**

Проблемы моделирования теневой экономики на примере нелегального оборота психоактивных веществ..... 100

**РЕФЕРАТИ**..... 116

**ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ**..... 121

# CONTENTS

## INFORMATION TECHNOLOGY IN ECONOMY

<b>Vochozka M., Rowland Z., Vrbka J.</b> Evaluation of solvency of potential customers of a company .....	5
<b>Kryazhych O.O.</b> The algorithm of approximation of functions by using method G. Zoutendijk .....	19

## MATHEMATICAL AND INFORMATIONAL MODELS IN ECONOMY

<b>Yefimov V.</b> How Founding beliefs of Capitalism, University and Mathematics Shaped the Institution of Mainstream Economics.....	30
<b>Bortnikov G.P., Luybich O.O.</b> Modelling stress-tests to assess risks of banks .....	59
<b>Kovalenko O.V.</b> The model of personnel management the enterprises working with tritium...	74
<b>Kvyck M.Ya., Tsehelyk H.H., Dobuliak L.P.</b> Using the method of successive concessions to solve the problem of increasing the profitability of a small enterprises .....	85

## ANALYSIS, EVALUATION AND FORECASTING IN ECONOMY

<b>Stefanyshyn D.V., Romanchuk K.G.</b> Quantifying the risks of losses from accidents at potentially dangerous structures .....	92
<b>Kiselev V.I., Polumiienko S.K., Levkova E.A., Budnitski A.A., Savin S.Z.</b> Modelling problems of a shadow economy on an example of an illegal turnover of psychoactive substances .....	100
<b>ABSTRACTS</b> .....	116
<b>INFORMATION ABOUT THE AUTHORS</b> .....	121