

# СИСТЕМНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

1 • 2019

## ЗМІСТ

### ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ ПРОБЛЕМИ І МЕТОДИ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ

*Згуровський М.З., Перестюк М.М.* Моделювання ліній розлому цивілізацій на початку ХХІ століття в контексті їх фундаментальних відмінностей ..... 7

*Данилов В.Я., Гуськова В.Г., Бідюк П.І., Жиров О.Л.* Система підтримання прийняття рішень для прогнозування фінансових процесів на основі принципів системного аналізу ..... 20

### ПРОГРЕСИВНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ВИСОКОПРОДУКТИВНІ КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ

*Brajon Jordan, Makarenko Alexander.* Game of life with non-regular space with boundaries: glider case ..... 37

*Мельник І.В., Починок А.В.* Система конструктивних геометричних параметрів моделі електронних гармат високовольтного тліючого розряду, які формують профільні електронні пучки ..... 50

*Луцьо В.В., Сільвестров А.М.* Математична модель двомашинного асинхронного двигуна з рухомим індуктором ..... 66

### ПРОБЛЕМИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ТА УПРАВЛІННЯ В ЕКОНОМІЧНИХ, ТЕХНІЧНИХ, ЕКОЛОГІЧНИХ І СОЦІАЛЬНИХ СИСТЕМАХ

*Панкратова Н.Д., Хорошун Л.П., Яхин С.Л.* Построение модели динамики производственно-рыночных процессов в двухсекторной макроэкономике ..... 75

*Zaychenko Yuriy, Zaychenko Helen.* Fuzzy GMDH and its application to forecasting financial processes ..... 91

*Запорожко І.А., Борозенець Д.А., Зубчук В.І.* Оцінювання адаптивних резервів людини за даними пульсометрії ..... 110

### ПРОБЛЕМНО І ФУНКЦІОНАЛЬНО ОРІЄНТОВАНІ КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ

*Rysmennyi Ihor, Kyslyi Roman, Petrenko Anatoly.* Edge computing in multi-scope service-oriented mobile healthcare systems ..... 118

### МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ, ОПТИМАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ І ТЕОРІЯ ІГОР

*Бохонов Ю.Є.* Знаходження періодичного розв'язку рівняння Мат'є із запізненням ..... 128

*Яковлева А.П., Круть В.М.* Проблема пригнічення корупції з використанням оптимального керування ..... 132

Реферати ..... 141

Відомості про авторів ..... 149

# SYSTEM RESEARCH AND INFORMATION TECHNOLOGIES

1 • 2019

## CONTENTS

<b>THEORETICAL AND APPLIED PROBLEMS AND METHODS OF SYSTEM ANALYSIS</b>	
<i>Zgurovsky M.Z., Perestyuk M.M.</i> Modeling the lines of the breakdown of civilizations at the beginning of the 21st century in the context of their fundamental differences .....	7
<i>Danylov V.Y., Huskova V.H., Bidiuk P.I., Jirov O.L.</i> Decision support system for forecasting financial processes on the basis of system analysis principles .....	20
<b>PROGRESSIVE INFORMATION TECHNOLOGIES, HIGH-EFFICIENCY COMPUTER SYSTEMS</b>	
<i>Brajon Jordan, Makarenko Alexander.</i> Game of life with non-regular space with boundaries: glider case .....	37
<i>Melnyk I.V., Pochynok A.V.</i> The system of constructive geometrical parameters of model of high voltage glow discharge electron guns, producing profile electron beams .....	50
<i>Lutso V.V., Silvestrov A.M.</i> Mathematical model of a two-machine induction motor with rotating inductor .....	66
<b>DECISION MAKING AND CONTROL IN ECONOMIC, TECHNICAL, ECOLOGICAL AND SOCIAL SYSTEMS</b>	
<i>Pankratova N.D., Khoroshun L.P., Yakhin S.L.</i> Construction of a model of dynamics of production market processes in two-sector macroeconomics .....	75
<i>Zaychenko Yuriy, Zaychenko Helen.</i> Fuzzy GMDH and its application to forecasting financial processes .....	91
<i>Zaporozhko I.O., Borozenets D.A., Zubchuk V.I.</i> Assessment of human adaptive reserves by pulse wave .....	110
<b>PROBLEM- AND FUNCTION-ORIENTED COMPUTER SYSTEMS AND NETWORKS</b>	
<i>Pysmennyi Ihor, Kyslyi Roman, Petrenko Anatoly.</i> Edge computing in multi-scope service-oriented mobile healthcare systems .....	118
<b>METHODS OF OPTIMIZATION, OPTIMUM CONTROL AND THEORY OF GAMES</b>	
<i>Bokhonov Yu. Ye.</i> Finding of periodic solution of the Mathieu equation with the delay .....	128
<i>Yakovleva A.P., Krut V.M.</i> The problem of corruption suppression using optimal control .....	132
References .....	141
Information about the authors .....	149