

# СИСТЕМНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

3 • 2019

## ЗМІСТ

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

*Matsuki Y., Bidiuk P.I.* Calculating energy density and spin momentum density of Moon's gravitational waves in rectilinear coordinates (Part-4) ..... 7

*Кузнецова Н.В., Грушко Я.В.* Дослідження і прогнозування успішності стартапів платформи kickstarter ..... 18

### ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ ПРОБЛЕМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ ПІДТРИМАННЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

*Чапалюк Б.В., Зайченко Ю.П.* Використання рекурентних нейронних мереж для автоматичної діагностики раку легенів ..... 33

*Kolyada Vladimir P.* To the theory of systems: a brief look at the underlying of notions in the field of conceptual content ..... 41

*Криваковська Р.В.* Система підтримання прийняття рішень для оцінювання стану повітря за неточних вхідних даних ..... 55

### МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ, ОПТИМАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ І ТЕОРІЯ ІГОР

*Кравець П.О.* Ігрові стратегії прийняття рішень в ієрархічних системах. I. Математична модель стохастичної гри ..... 63

*Полуциганова В.І., Смирнов С.А.* Методологія побудови основних метрик Q-аналізу та їх застосування ..... 76

### МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ, ПРОБЛЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДНИХ СИСТЕМ

*Романенко В.Д., Милявский Ю.Л.* Метод автоматизации управления в когнитивных картах на основе синтеза приращений весовых коэффициентов и координат вершин ..... 89

*Зак Ю.А.* Алгоритмы приближенного решения многостадийных Flow-Shop-Problem ..... 100

*Кирилюк В.С., Левчук О.І., Гавриленко О.В., Сукач М.К.* Математичне моделювання напруженого стану ортотропного п'єзоелектричного матеріалу зі сфероїдальною порожниною під внутрішнім тиском ..... 110

*Бондаренко В.Г., Маркевич И.С.* Сходимость итераций в формуле Троттера-Далецкого для нелинейного возмущения ..... 118

*Спекторский И.Я.* Функциональные последовательности с нечетким аргументом: сходимость множеств уровня ..... 126

Реферати ..... 141

Відомості про авторів ..... 149

# SYSTEM RESEARCH AND INFORMATION TECHNOLOGIES

3 • 2019

## CONTENT

<b>PROGRESSIVE INFORMATION TECHNOLOGIES, HIGH-EFFICIENCY COMPUTER SYSTEMS</b>	
<i>Matsuki Y., Bidyuk P.I.</i> Calculating energy density and spin momentum density of Moon's gravitational waves in rectilinear coordinates .....	7
<i>Kuznietsova N.V., Grushko Ya.V.</i> Research and prediction of the startups' success on kickstarter platform .....	18
<b>THEORETICAL AND APPLIED PROBLEMS OF INTELLECTUAL SYSTEMS FOR DECISION MAKING SUPPORT</b>	
<i>Chapaliuk B.V., Zaychenko Yu.P.</i> Recurrent neural network usage for computer- aided lung cancer detection system .....	33
<i>Kolyada Vladimir P.</i> To the theory of systems: a brief look at the underlying of notions in the field of conceptual content .....	41
<i>Kryvakovska R.V.</i> Decision support system for assessing the state of atmospheric air under inaccurate input data .....	55
<b>METHODS OF OPTIMIZATION, OPTIMUM CONTROL AND THEORY OF GAMES</b>	
<i>Kravets P.O.</i> Game strategies for decision making in hierarchical systems. I. Mathematical model of stochastic game .....	63
<i>Polutsyhanova V.I., Smirnov S.A.</i> Methodology for building the basic metrics of <i>Q</i> -analysis and their application .....	76
<b>MATHEMATICAL METHODS, MODELS, PROBLEMS AND TECHNOLOGIES FOR COMPLEX SYSTEMS RESEARCH</b>	
<i>Romanenko V.D., Milyavsky Yu.L.</i> Control automation method in cognitive maps based on the synthesis of increments of weighting coefficients and nodes coordinates .....	89
<i>Zack Yu.O.</i> Algorithms for approximate multi-stage Flow-Shop-Problem solution ....	100
<i>Kirilyuk V.S., Levchuk O.I., Gavrilenko O.V., Sukach M.K.</i> Mathematical modeling of the stress state of an orthotropic piezoelectric material with a spheroidal cavity under internal pressure .....	110
<i>Bondarenko V.G., Markevych I.S.</i> On the convergence of iterations in the Trotter- Daletsky formula for nonlinear perturbation .....	118
<i>Spectorsky I.Ya.</i> Functional sequences with fuzzy argument: convergence of level sets .....	126
References .....	141
Information about the authors .....	149