

## Содержание *Contents*

### РАЗДЕЛ 1

#### Концептуальные проблемы создания систем искусственного интеллекта

##### *SECTION 1*

##### *Conceptual Issues of Artificial Intelligence System Engineering*

**Курилов М.А., Иванова С.Б., Пигуз В.Н.**

Еще раз об аксиомах программирования и об обучении ему ..... 4

*Kurilov M.A., Ivanova S.B., Pigus V.N. Once Again About Axiom*

*of the Programming and About Education Him* ..... 4

**Сторож В.В.** Принципы реализации семантики

в естественных и искусственных системах ..... 13

*Storozh V.V. Principles of Realization of Semantics*

*in Natural and Artificial Systems* ..... 13

### РАЗДЕЛ 2

#### Алгоритмическое и программное обеспечение

#### параллельных вычислительных интеллектуальных систем

##### *SECTION 2*

##### *Algorithmical Ware and Software for Concurrent Computing Intelligence Systems*

**Молчанов И.Н., Химич А.Н., Попов А.В., Чистякова Т.В., Яковлев М.Ф.**

*Intelligent Computers – the Means for Automatization of Scientific Investigating*

*and Reliable Solving of Scientific and Engineering Problems* ..... 29

**Молчанов И.Н., Химич А.Н., Попов А.В., Чистякова Т.В., Яковлев М.Ф.**

Интеллектуальные компьютеры – средство автоматизации

научных исследований и достоверного решения задач инженерии и науки ..... 29

**Буза М.К.** Среда проектирования распределенной обработки данных ..... 37

*Bouza M.K. Environment Design of Distributed Data Processing* ..... 37

**Дмитриева О.А.** Разработка и обоснование устойчивости параллельных методов

моделирования динамических систем с введением коллоцирования на шаге ..... 43

*Dmitrieva O.A. Development and Argumentation of the Sustainability of Parallel Methods*  
*of Dynamic Systems Simulation with the Collocation Step Introduction* ..... 43

### РАЗДЕЛ 3

#### Анализ и синтез коммуникационной информации

##### *SECTION 3*

##### *Analysis and Synthesis of Communicational Information*

**Ахметшина Л.Г., Егоров А.А., Удовик И.М.** Алгоритм бинаризации

фотоизображений горных пород на неоднородном фоне ..... 53

*Achmetshina L.G., Yegorov A.A., Udovick I.M. The Binarization Algorithm*

*of the Rock Photos with Heterogeneous Background* ..... 53

### **Белозерский Л.А., Орешкина Л.В., Мурашко Н.И.**

Принципы автоматизации дискретного представления области спутникового мониторинга земной поверхности .....	62
<i>Belozerky L.A., Areshkina L.V., Murashko N.I. Automation Principles Discrete Presentation of the Satellite Monitoring Field of the Earth Surface .....</i>	62

## **РАЗДЕЛ 4**

### **Интеллектуальные системы планирования, управления, моделирования и принятия решений**

#### **SECTION 4**

#### ***Intelligence Systems for Plan, Control, Model and Decision Making***

##### ***Antsyferov S.S. Standardisation of Indicators***

<i>of Quality of Products Cognitive Technologies .....</i>	72
--	----

##### ***Anцыферов С.С. Стандартизация показателей качества продукции когнитивных технологий .....***

##### ***Maslova H.A., Movchan O.B. Использование интеллектуальных агентов при решении задач распределения ресурсов .....***

<i>Maslova N., Movchan O. The Use of Intelligent Agents for Solving Resource Allocation Problems.....</i>	80
---	----

##### ***Nesenchuk A.A., Opeiko O.F., Odnojko D.C. Моделирование динамики и расчет робастных параметров системы управления электропривода на основе корневых портретов .....***

<i>Nesenchuk A.A., Opeiko O.F., Odnojko D.S. Dynamics Simulation and Calculation of Robust Parameters for the Electric Drive Control System on the Basis of the Root Locus Portraits.....</i>	90
---	----

##### ***Syplko I.A. Приближенный анализ процесса кристаллизации металла .....***

<i>Syplko I.A. Approximate Analysis of the Crystallization Process of the Metal .....</i>	104
---	-----

##### ***Чарковська Н.В., Бунь Р.А. Аналіз невизначеності результатів моделювання процесів емісії парникових газів від виробництва металів у Польщі.....***

<i>Charkovska N.V., Bun R.A. Analysis of Uncertainty of the Results of Modeling of Greenhouse Gas Emissions Processes from Metal Production in Poland .....</i>	110
---	-----

## **РАЗДЕЛ 5**

### **Интеллектуальные робототехнические системы**

#### **SECTION 5**

#### ***Intelligent Robotics Systems***

##### ***Парамонов А.И., Каргин А.А. Формирование модели мира автономного робота на основе интерпретации разнородной сенсорной информации .....***

<i>Paramonov A.I., Kargin A.A. Building a World Models Autonomous Robot Based on Interpretation of Heterogeneous Sensory Information .....</i>	121
--	-----

##### ***Сальников И.С., Терещенко С.В. Алгоритм внесения роботизированным компьютером информации из бумажных документов в электронные базы данных .....***

<i>Salnikov I.S., Tereshchenko S.V. Algorithm of Entering Information from Paper Documents into Electronic Databases by Robotic Computer .....</i>	129
--	-----

**Шевчук Б.М., Задірака В.К., Луц С.В., Луц В.К.**

Ефективні за швидкодією і точністю кодування методи оперативної обробки, кодування та передачі інформації для побудови бортових засобів мобільних роботів і рухомих систем ..... 138

**Shevchuk B.M., Zadiraka V.K., Luts S.V., Luts V.K.**

*Effective for Speed and Accuracy of Operative Coding Methods  
of Processing, Encoding and Transmission of Information  
to Build a Board with Mobile Robots and Mobile Systems* ..... 138

**РАЗДЕЛ 6****Обучающие и экспертные системы****SECTION 6*****Courseware and Expert Systems*****Герасимов И.Г. Подходы к разработке алгоритма**

функционирования цитокомпьютера ..... 149

**Gerasimov I.G. Approaches to Development of the Algorithm**

*of Functioning of Citocomputer* ..... 149

**Куценко В.П. Мікрохвильова експертна система**

контролю температури в скловарильній печі ..... 155

**Kutsenko V.P. Microwave Expert System Controls the Temperature**

*in the Glass Melting Furnace* ..... 155

**РАЗДЕЛ 7****Нейронные сети и нейросетевые технологии.****Информационная безопасность ИС****SECTION 7*****Neural Network Technologies. Information Security of IT*****Тимченко Л.И., Петровский Н.С., Кокряцкая Н.И., Марченко Л.В.**

Метод классификации пятен лазерных пучков с применением параллельно-иерархических сетей на базе ПЛИС ..... 163

**Timchenko L.I., Petrovsky N.S., Kokryatskaya N.I., Marchenko L.V.**

*Classification Method of Laser Beam Spots Using  
a Parallel-Hierarchical Networks on FPGA* ..... 163

**АВТОРЫ НОМЕРА** ..... 175

**РЕЦЕНЗЕНТЫ НОМЕРА** ..... 176

**АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ** ..... 177

**ДО ВІДОМА АВТОРІВ** ..... 181