

Содержание

Contents

РАЗДЕЛ 1

Концептуальные проблемы создания систем искусственного интеллекта

SECTION 1

Conceptual Issues of Artificial Intelligence System Engineering

Goncharenko A.V.

Subjective Entropy Maximum Principle for Preferences

Functions of Alternatives Given in the View of Logical Conditions 4

Гончаренко А.В.

Принцип максимума субъективной энтропии для функций предпочтений

альтернатив, заданных в виде логических условий 4

Афанасьев В.А., Наталуха Ю.В., Токарев В.В., Хорошайло Ю.Е.

Математическая модель метода сравнения в динамических системах 10

Afanasiev V.A., Natalukha Y.V., Tokarev V.V., Horoshajlo Y.E.

Mathematical Model of the Method of Comparison in a Dynamic System 10

Варламов О.О., Адамова Л.Е., Елисеев Д.В., Майборода Ю.И., Антонов П.Д.,

Сергушин Г.С., Чибирова М.О.

Комплексное моделирование процессов понимания компьютерами
смысла текстов, речи и образов на основе миварных технологий 15

Varlamov O.O., Adamov L.E., Eliseev D.V., Maiboroda Y.I., Antonov P.D.,

Sergushin G.S., Chibirova M.O.

*Comprehensive Computer Modeling of Understanding
of Texts, Images and Speech Based on Mivar* 15

Настасенко В.А., Настасенко Е.В.

Системы искусственного интеллекта и возможности
их связи с процессами творческого мышления 28

Nastasenko V.A, Nastasenko E.V.

*Artificial Intelligence Systems and possibility of their
connection with creative thinking processes* 28

Сторож В.В.

Мозг и искусственные нейросети 37

Storozh V.V.

Brain and Artificial Neural Networks 37

Терещенко С.В.

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Моделирование искусственного интеллекта. | 44 |
| Интеллектуальный анализ информации | 44 |
| Tereshchenko S.V. | |
| <i>Modeling of Artificial Intelligence. Intelligent Data Analysis</i> | 44 |

Шалфеева Е.А.

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Метод построения проектных представлений интеллектуального решателя задач по моделям начальных стадий жизненного цикла | 51 |
| Shalfeeva E.A. | |
| <i>The Method of Construction of Intelligent Problem Solver's Design Representations from the Models of Life Cycle Initial Stages</i> | 51 |

Шкільняк С.С.

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Побудова секвенційних числен логік квазіарних предикатів першого порядку | 62 |
| Shkilniak S.S. | |
| <i>Construction of Sequent Calculi for First-order Logics of Quasiary Predicates</i> | 62 |

РАЗДЕЛ 2**Алгоритмическое и программное обеспечение параллельных вычислительных интеллектуальных систем****SECTION 2*****Algorithmical Ware and Software
for Concurrent Computing Intelligence Systems*****Petrenko I.V., Mironenko L.P.**

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Parametric Equations of a Plane And The Problem of Description of Plane Curves In Space R^3</i> | 75 |
| Петренко И.В., Мироненко Л.П. | |

Параметрические уравнения плоскости

| | |
|-------------------------------------------------------------|----|
| и задача описания плоских кривых в пространстве R^3 | 75 |
|-------------------------------------------------------------|----|

Potiyenko S.V.

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Symbolic Modeling of Basic Protocols Systems with Arbitrary Number of Agents</i> | 81 |
| Потиенко С.В. | |

Символьное моделирование систем базовых

| | |
|-----------------------------------------------------|----|
| протоколов с произвольным количеством агентов | 81 |
|-----------------------------------------------------|----|

Вереник Н.Л., Гирель А.И., Сейткулов Е.Н., Татур М.М.

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Имитационная модель векторного процессора на примере задачи поиска пути в графе | 89 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|

Verenik N.L., Girel A.I., Seitkulov Y.N., Tatur M.M.
Simulation Model of Vector Processor Solving the Problem of Path Finding in Graph 89

Желдак Т.А., Слесарев В.В

Алгоритм моделювання штучної імунної системи з селективним
оператором Saaty та одновимірним локальним пошуком 101

Zheldak T.A., Slesarev V.V.
*The Algorithm of Artificial Immune System Simulation
with Saaty Selection Operator and One-dimensional Local Search* 101

Колчин А.В.

Метод редукции анализируемого пространства поведения
при верификации формальных моделей распределенных программных систем 113

Kolchin A.V.
*A method for Reduction of Analyzed Behavior Space During
Verification of Formal Models of Distributed Software Systems* 113

Костюченко М.П.

Інформаційно-кібернетичні та психолого-дидактичні
аспекти проєктування експертно-навчальних систем 127

Kostyuchenko M.P.
*Informative-Cybernetic and Psychology- Didactic Aspects
of Planning of the Expertly-Teaching Systems* 127

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

Интеллектуальная система компьютерной математики
для высокопроизводительных вычислений 138

Khimich A.N., Popov A.V., Chistyakov T.V., Yakovlev M.F.
Intelligent System of Computer Mathematics for High-Performance Computing 138

РАЗДЕЛ 3

Анализ и синтез коммуникационной информации

SECTION 3

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

Березький О.М.

Похибки перетворення типу «область – область»
в автоматизованих системах аналізу цитологічних зображень 151

Berezsky O.M.
*Transformation of Type a «Region - Region» Errors
in the Automated Systems of Cytological Image Analysis* 151

Васильєва Н.Б., Федорин Д.Я.

Проблеми створення систем розпізнавання
мовлення для різних комп’ютерних платформ 158

Содержание

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Vasylieva N.B., Fedoryn D.Ja. <i>Problems of Cross-platform Speech Recognition System Creation.....</i> | 158 |
| | |
| Задирака В.К. Компьютерная технология интегрирования быстроосцилирующих функций с заданными значениями характеристик качества по точности и быстродействию | 168 |
| Zadiraka V.K. <i>Computer Technology of Integration of Quickly Oscillations Functions with the Set Values Characteristics of Quality in Terms of Exactness and Fast-acting</i> | 168 |
| | |
| Инютин А.В. Мягкая математическая морфология для фильтрации бинарных изображений | 177 |
| Inyutin A.V. <i>Soft Mathematical Morphology for Filtering of Binary Images.....</i> | 177 |
| | |
| Крапивин Ю.Б. Функциональность cross-language в задаче автоматического распознавания семантически эквивалентных фрагментов текстовых документов..... | 187 |
| Krapivin Y.B. <i>Cross-language Functionality in the Problem of the Automatic Identification of the Semantically Equivalent Fragments of the Text Documents</i> | 187 |
| | |
| Марченко О.О., Марченко-Бабіч О.М. Формування лінгвістичного забезпечення для автоматизованого пошуку і відбору текстів на ресурсах новин та в соціальних мережах | 195 |
| Marchenko O.O., Marchenko-Babich O.M. <i>Development of Linguistic Software for Automated Search and Selection of Texts on News Resources and in Social Networks</i> | 195 |
| | |
| Недзвєдь А.М., Белоцерковський А.М., Лукашевич П.В. Построение контура объектов интерактивным методом на основе псевдодистанционных карт полутонового изображения..... | 202 |
| Nedzved A.M., Belotserkovsky A.M., Lukashevich P.V. <i>Object Tracing With Interactive Method Based on Pseudo-Distance Maps of Grey-Scale Image</i> | 202 |
| | |
| Никитенко Л.Л. Методы стеганоанализа на основе технологии калибровки программ..... | 211 |
| Nikitenko L.L. <i>Methods Based on Steganalysis Calibration Technology Programs.....</i> | 211 |
| | |
| Ніконенко А.О., Лиман К.С., Забєлін Е.В., Рибачок Б.О. UWN:Онтокоректор як інструмент створення лінгвістичної онтології української мови | 224 |
| Nikonenko A.O., Lyman K.S., Zabelin E.V., Rybachok B.O. <i>UWN:Ontocorrector as a Tool for Ukrainian Language Linguistic Ontology Creation</i> | 224 |

Чарковська Н.В., Бун Р.А.

Геоінформаційна технологія моделювання та просторового
аналізу прямих емісій закису азоту від сільськогосподарських ґрунтів 235

Charkovska N.V., Bun R.A.

*Geoinformation Technology of Modeling and Spatial Analysis
of Direct Emissions of Nitrous Oxide from Agricultural Soils* 235

Шевченко Е.А.

Задача распознавания контура ладони на сложных изображениях 244

Shevchenko E.A.

The Task at Hand Contour Recognition Complex Images 244

РАЗДЕЛ 4

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

SECTION 4

Intelligence Systems for Plan, Control, Model and Decision Making

Mironenko L.P.

Integration of a rational fraction of a special kind 253

Мироненко Л.П.

Интегрирование рациональной дроби специального вида 253

Анцыферов С.С., Русанов К.Е.

Быстродействие интеллектуальных систем 259

Antsyferov S.S., Rusanov K.E.

Processing Speed of Intellectual Systems 259

Бень А.П., Паламарчук И.В., Пивоваров Л.А.

Системы поддержки принятия решений

судоводителя для планирования трансокеанских переходов 266

Ben A.P., Palamartshuk I.V., Pivovarov L.A.

Decision Support System for Planning the Navigator's of Transoceanic Passage 266

Боргест Н.М., Канчер Г.С.

Проектный синтез данных сложных систем на основе прототипов 273

Borgest N.M., Kancher G.S.

Design Data Synthesis of Complicated Systems on Basis of Prototypes 273

Бухановский А.В., Васильев В.Н., Нечаев Ю.И.

Функциональная модель центров компетенции

в интеллектуальной среде «облачных» вычислений 277

Boukhanovsky A.V., Vasilev V.N., Nechaev Yu.I.

Functional Model of the Competence Centres

in Intelligence Environment of «Cloudy» Computing 277

Содержание

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Varbanets R.A., Кучеренко Ю.Н., Головань А.И., Александровская Н.И. | |
| Анализ метода устранения «утечки» спектра при диагностике систем турбонаддува судовых дизелей..... | 289 |
| Varbanets R.A., Kucherenko Y.N., Golovan A.I., Alexandrovskaya N.I. | |
| <i>The Analysis Method for Solving the «Leakage» of the Spectrum in the Diagnosis of Marine Diesel Turbocharger Systems</i> | 289 |
| Герасимов И.Г. | |
| Оценка функционального состояния и прогнозирование поведения биологических систем | 296 |
| Gerasimov I.G. | |
| <i>Estimation of Functional Station and Prediction of Behavior Biological Systems</i> | 296 |
| Демчина М.М., Шекета В.І., Романишин Ю.Л. | |
| Система інтелектуальної підтримки прийняття оптимальних рішень в процесі буріння | 301 |
| Demchyna M.M., Sheketa V.I., Romanyshyn Y.L. | |
| <i>The Intelligible System for Optimal Decision Making Support by Well Drilling.....</i> | 301 |
| Жарикова М.В. | |
| Сценарный подход в системе охраны леса от пожаров..... | 313 |
| Zharikova M.V. | |
| <i>Scenario Approach in the Forest Fire Protection System.....</i> | 313 |
| Искра В.В., Искра Н.А., Татур М.М. | |
| Влияние статистических характеристик обучающей выборки на её репрезентативность..... | 325 |
| Iskra V.V., Iskra N.A., Tatur M.M. | |
| <i>The Influence of the Statistical Characteristics of the Training Sample on its Representativeness</i> | 325 |
| Козуб А.Н., Кучеров Д.П. | |
| Интеграционный подход к задаче выбора маршрута группы БПЛА | 333 |
| Kozub A.N., Kucherov D.P. | |
| <i>Integrated Approach to the Problem of Planning the Route of UAV</i> | 333 |
| Косолапов А.А., Пшинько Ю.О. | |
| Онтологічні моделі в задачах автоматизації сортувальних станцій | 344 |
| Kosolapov A.A., Phin'ko U.O. | |
| <i>Ontological Models in Automation Marshalling Yards</i> | 344 |
| Крисилов В.А., Макарова Ю.А. | |
| Тенденции внедрения информационных технологий и современных технических средств в учебный процесс | 353 |
| Krisilov V.A., Makarova Y.A. | |
| <i>Trends in Implementation of Information Technologies and Innovative Technical Equipment to Educational Process</i> | 353 |

Содержание

Куценко В.П.

Дослідження залежностей узагальнених комплексних величин подвійного хвилевідного трійника від режимів роботи НВЧ-кіл радіометричного приладу контролю 361

Kutsenko V.P.

Research of Dependences of the Generalized Complex Sizes of a Double Waveguide tee From Operating Modes Over High-frequency Chains of the Radiometric Device of Control 361

Литвинская О.С., Сальников И.И.

Принятие решений в иерархической системе выбора с использованием целевого функционала при проектировании устройств цифровой обработки информации 367

Litvinskaya O.S., Salnikov I.I.

Decision-Making in the Hierarchical System of Elections Using the Trust in Design Functional Devices Digital Information Processing 367

Любінський Б.Б., Бунь Р.А.

Програмні засоби моделювання процесів емісії парникових газів у житловому секторі:
просторовий аналіз для Житомирської області..... 377

Lyubinsky B.B., Bun R.A.

Software for Modeling of Greenhouse Gas Emissions in the Residential Sector: a Spatial Analysis for Zhytomyr Region 377

Марценюк В.П., Багрій-Заяць О.А.

Програмне середовище моделювання росту патологічних утворень на основі динаміки Ріхарда..... 386

Marceniuk V., Bagrij-Zayats O.

Software Environment for Modeling the Pathological Formation Growth Based on Richard Dynamics 386

Паклин Н.Б., Афанасьев В.В.

Оптимальное квантование
для повышения качества бинарных классификаторов 392

Paklin N.B., Afanasiev V.V.

Optimal Quantization to Improve the Quality of Binary Classifiers 392

Савин Л.А., Бородина М.Б., Мироненко С.В.

Адаптивное управление гидромеханических муфт на базе методов интеллектуальных систем..... 400

Savin L.A., Borodina M.B., Mironenko S.V.

Adaptive Control of Hydro-Mechanical Couplings on the Basis of Methods of Intellectual System 400

РАЗДЕЛ 5

Интеллектуальные робототехнические системы

SECTION 5

Intelligent Robotics Systems

Даринцев О.В., Мигранов А.Б.

Использование методов искусственного интеллекта в системах управления
техпроцессами полученияnanoструктурных материалов..... 407

Darincev O.V., Migranov A.B.

*Use of Methods of Artificial Intelligence in Control Systems
of Technical Processes of Manufacturing Nanostructured Materials* 407

Карчевский В.П., Карчевская Н.В.

Параллельное использование реального
объекта и визуальной информации в обучении..... 416

Karchevsky V.P., Karchevskaja N.V.

Concurrent Use of Real Object and Visual Information in Training 416

Поливцев С.А.

Адаптивная синхронизация в беспроводной сети 425

Polivtsev S.A.

Adaptive Synchronisation in a Wireless Network..... 425

Топилко П.І., Бунь Р.А.

Геоінформаційна технологія формування кадастру
емісій парникових газів у електроенергетичному секторі України 432

Topylko P.I., Bun R.A.

*Geoinformation Technology for Inventory of Emissions
of Greenhouse Gases in the Electricity Production Sector of Ukraine* 432

РАЗДЕЛ 6

Обучающие и экспертные системы

SECTION 6

Courseware and Expert Systems

Дерев'янченко О.В., Плакидюк В.О.

Система автоматичного тестування програм під ОС Android 442

Derevyanchenko O.V., Plakydiuk V.O.

System of the Android Applications Testing 442

Лелеков С.Г.

Метод учета влияния модификаторов на нечеткие
значения лингвистических переменных 454

Содержание

Lelekov S.G.

*Method of Accounting for the Influence of Modifiers
on the Fuzzy Values of Linguistic Variables* 454

Маслова Н.А., Сорокин Р.А.

Использование облачных технологий как способ
повышения защищенности тестовых обучающих систем 463

Maslova N.A., Sorokin R.A.

*The Using of Cloud Technologies as a Way
to Improve the Security of Test Training Systems* 463

Савельев О.О., Шевченко А.И.

Определение классов состояний динамической
социальной сети по трафику ее мониторинга 476

Saveliev O.O., Shevchenko A.I.

*The Mining the Classes of States from
Monitoring Traffic of Dynamic Social Network* 476

Шерстюк В.Г.

Сценарно-прецедентная модель
тренажерно-обучающей интеллектуальной системы 488

Sherstyuk V.G.

Scenario-Case Model for Intelligent Training System 488

РАЗДЕЛ 7

Нейронные сети и нейросетевые технологии.

Информационная безопасность ИС

SECTION 7

Neural Network Technologies. Information Security of IT

Ганченко В.В., Дудкин А.А., Инютин А.В., Марушко Е.Е., Поденок Л.П.

Программная нейросетевая система контроля космической телеметрии 502

Ganchenko V., Doudkin A., Inyutin A., Marushko Y., Podenok L.

The Software Neural Network System for Monitoring Space Telemetry 502

Гладун Г.С., Шевченко А.И., Захариков Б.Г., Сальников И.С., Субботин В.Ю.

Совершенствование изделий с использованием обучения,
формирующего их «интеллект» в форме понятий о ситуациях 512

Gladun G.S., Shevchenko A.I., Zakharikov B.G., Salnikov I.S., Subbotin V.Y.

*Development of Products Using the Training That Forms
Their «Intelligence» in the Form of Concepts of Situations* 512

Зарубин М.Ю., Зарубина В.Р.

Использование искусственных нейроподобных
сетей для управления технологическими процессами
железо-обогатительного комплекса 520

Содержание

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Zarubin M., Zarubin V.R. <i>The use of Artificial Neural Networks for Process Control Hardware and Processing Complex</i> | 520 |
| Порхун О.В. Застосування підходів мультикласифікації для встановлення діагнозу дерматологічних захворювань | 530 |
| Porkhun O.V. <i>Application of Multiclass Approaches for Determining Dermatology Diseases</i> | 530 |
| Степанян А.Б., Дмитриев В.А., Фисенко В.К. Классификация угроз информационной безопасности автоматизированной системы..... | 539 |
| Stepanyan A.B., Dzmitryieu U.A., Fisenka U.K. <i>Classification of Information Security Threats of Automated System</i> | 539 |
| Timova B.IO. Нечітка нейронна мережа для визначення відповідності результатів тестування програмного забезпечення критичного застосування вимогам | 548 |
| Titova V.U. <i>Fuzzy Neural Network for Determine Whether the Results of the Critical Software Testing to Requirements</i> | 548 |
| АВТОРЫ НОМЕРА..... | 555 |
| АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ | 560 |
| РЕЦЕНЗЕНТЫ НОМЕРА | 561 |
| ДО ВІДОМА АВТОРІВ..... | 572 |