

## TABLE OF CONTENTS

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <i>Preface</i> .....           | 3 |
| <i>Table of Contents</i> ..... | 5 |
| <i>Index of Authors</i> .....  | 7 |

### **Natural Language Processing**

|                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Mobile Search and Advertising<br><i>Vladimir Lovitskii, Colin McCaffery, Michael Thrasher, David Traynor, Peter Wright</i> .....                               | 9  |
| Mobile Election<br><i>Elena Long, Vladimir Lovitskii, Michael Thrasher, David Traynor</i> .....                                                                | 19 |
| Computer Support of Semantic Text Analysis of a Technical Specification on Designing Software<br><i>Alla Zaboleeva-Zotova, Yulia Orlova</i> .....              | 29 |
| К анализу естественно-языковых объектов<br><i>Александр Палагин, Сергей Крывый, Виталий Величко, Николай Петренко</i> .....                                    | 36 |
| Обработка предложений естественного языка с использованием словарей и частоты появления слов<br><i>Александр Палагин, Сергей Крывый, Дмитрий Бибилов</i> ..... | 44 |
| Определение понятия «смысл» через онтологию. Семантический анализ текстов естественного языка<br><i>Леонид Святогор, Виктор Гладун</i> .....                   | 53 |

### **Neural Nets**

|                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Self-learning Fuzzy Spiking Neural Network as a Nonlinear Pulse-position Threshold Detection Dynamic System Based on Second-order Critically Damped Response Units<br><i>Yevgeniy Bodyanskiy, Artem Dolotov, Iryna Pliss</i> ..... | 63 |
| Performance Comparison of MATLAB and Neuro Solution Software on Estimation of Fuel Economy by Using Artificial Neural Network<br><i>Hakan Serhad Soyhan, Mehmet Emre Kilic, Burak Gokalp, Imdat Taymaz</i> .....                   | 71 |
| The Usage of Neural Networks for the Medical Diagnosis<br><i>Kateryna Malyshevskaya</i> .....                                                                                                                                      | 77 |
| Инструментальная среда для исследования эволюционных стратегий с использованием нейросетевых метамоделей<br><i>Павел Афонин</i> .....                                                                                              | 81 |
| Применение нейронной сети Хемминга и нечеткой логики к обнаружению краев объектов на изображениях в оттенках серого<br><i>Николай Мурга</i> .....                                                                                  | 87 |
| Отображение и вывод по аналогии на основе нейросетевых распределенных представлений<br><i>Сергей Слипченко, Дмитрий Рачковский</i> .....                                                                                           | 95 |

## **Evolutionary and Genetic Algorithms**

|                                                                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| The Production Scheduling in Assembly System with Evolutionary Algorithm<br><i>Galina Setlak</i> .....                               | 103 |
| The Cascade Neo-fuzzy Architecture and its Online Learning Algorithm<br><i>Yevgeniy Bodyanskiy, Yevgen Viktorov</i> .....            | 110 |
| Analysis of P-Systems under a Multiagent Systems Perspective<br><i>Alberto Arteta, Angel Goñi, Juan Castellanos</i> .....            | 117 |
| Implementation of Genetic Algorithms for Transit Points Arrangement<br><i>Dmitry Panchenko, Maxim Shcherbakov</i> .....              | 129 |
| Self Evolving Character Recognition Using Genetic Operators<br><i>Shashank Mathur</i> .....                                          | 132 |
| Generating More Boundary Elements of Subset Projections<br><i>Hasmik Sahakyan, Levon Aslanyan</i> .....                              | 139 |
| METASPEED: Metadata ExTraction for Automatised SPEcifications of E-Documents<br><i>About Project D 002-308 (Bulgarian NSF)</i> ..... | 145 |