

ЗМІСТ

CONTENTS

I. Проблеми розпізнавання образів та створення образного комп'ютера **Problems of Pattern Recognition and Pattern Computer Designing**

<i>Taras K. Vintsiuk. IRTC Activity in Speech Information Technology towards East-West Europe Co-Operation</i>	9
<i>Taras Vintsiuk. Мовленнєві інформаційні технології в Україні – на шляху до європейського співробітництва Схід-Захід.</i>	
<i>Gengis K. Toledo, Ernst Kussul, Tatiana Baidyk. Neural Classifier LIRA for Recognition of Micro Work Pieces and Their Positions in the Processes of Microassembly and Micromanufacturing</i>	17
<i>Gengis Toledo, Ernst Kussul, Tetiana Baidyk. Нейронний класифікатор LIRA для розпізнавання фрагментів мікромеханізмів і їх позиціонування в процесі мікроскладання і мікробиробництва.</i>	
<i>Юрій Крак, Олександр Бармак. Комп'ютерна технологія моделювання та керування візуальними образами людського обличчя при синтезі мовлення емоційно забарвленого тексту</i>	21
<i>Jurij Krak, Oleksandr Barmak. Computer Technology for Human Face Images Modeling and Controlling while Emotionally Enriched Speech Synthesis.</i>	
<i>М.А. Косовець, Л.М. Товстенко. Вбудований мультипроцесор реального часу з архітектурою, що перебудовується, для обробки радіометричних зображень</i>	25
<i>M. Kosovets', L. Tovstenko. Built-in Real-Time Processor with Reconstruction Architecture for Radiometric Image Processing.</i>	
<i>Борис Карустій, Богдан Русин, Віталій Таянов. Про концепції оптимально-надійнісного розпізнавання</i>	29
<i>Borys Karustij, Bohdan Rusyn, Vitalij Tajanov. On Optimal-Reliable Recognition Conceptions.</i>	
<i>Тетяна Мартинюк, Антоніна Буда, Віктор Хом'юк, Леонід Куперштейн. Багатофункціональна регулярна структура для обробки векторних даних</i>	33
<i>Tetiana Martyniuk, Antonina Buda, Viktor Khomjuk, Leonid Kupershtein. Multifunctional Regular Structure for Vector Data Processing.</i>	
<i>Сергій Рожков, Дмитро Бражнюк. Використання нейромережевих структур для побудови систем розпізнавання образів з компенсацією інформаційних потоків</i>	37
<i>Serhij Rozhkov, Dmytro Brazhnyk. Neural Network Structures Application for Constructing of Pattern Recognition Systems with Information Stream Compensation.</i>	
<i>Володимир Литвиненко, Андрій Фефелов, Петро Бідюк. Архітектура штучної імунної системи для вирішення задач класифікації на основі механізмів ідіотипічної мережі</i>	41
<i>Volodymyr Lytvynenko, Andriy Fefelov, Petro Bidiuk. Artificial Immune System Architecture for Classification Problems Solving Based on Idiotypic Network Mechanisms.</i>	
<i>Volodymyr Donchenko, Mykola Kyrychenko, Denys Serbajev. Recursive Regression Transformations and Dynamical Systems</i>	45
<i>Володимир Донченко, Микола Кириченко, Денис Сербаєв. Рекурсивні регресивні перетворення і динамічні системи.</i>	

II. Теоретичні питання оброблення та розпізнавання сигналів і зображень **Theoretical Problems of Signal Processing and Recognition**

<i>Aleksander Akhmetshyn, Tatiana Seliverstova, Oleg Antropov. Prediction of Short-Term Financial Time Series as a Problem of Adaptive Extrapolation of Finite Spectrum Functions with Phase Space Model Criteria</i>	49
<i>Олександр Ахметшин, Тетяна Селіверстова, Олег Антропов. Прогнозування фінансових рядів на короткому інтервалі аналізу як задача адаптивної екстраполяції скінченних спектральних функцій з модельним критерієм у фазовому просторі.</i>	
<i>Володимир Корчинський. Реконструкція просторових розподілів яскравості багатоспектральних растрових зображень на основі інформаційних критеріїв</i>	53
<i>Volodymyr Korchyus'kyj. Spatial Brightness Distribution Reconstruction for Multi-Spectral Bitmap Images Based on Information Criteria.</i>	
<i>Олександр Гордієнко. Оптимізація просторової розрізненості багатоспектральних растрових зображень на основі вейвлет перетворень</i>	57
<i>Oleksandr Hordijenko. Spatial Resolution Optimisation for Multi-Spectre Bitmap Images Based on Wavelet Transformations.</i>	
<i>Сергій Струк. Оцінка якості вирішувального правила для альфа-процедури у випадку незалежних ознак</i>	61
<i>Serhij Struk. Decision Rule Quality Estimation for Alpha-Procedure in Case of Independent Features.</i>	

<i>Serhiy Kosinov, Stephane Marchand-Maillet. Evaluation of Distance-Based Discriminant Analysis and Its Kernelized Extension in Visual Object Recognition</i>	65
<i>Сергій Косінов, Стефане Маршанд-Мает. Дискримінаційний аналіз, заснований на відстані, та його поширення на розпізнавання зорових об'єктів.</i>	
<i>Pavel Yeltsov, Alexander Besedin, Sari Peltonen, Vladimir Lukin. Statistical Characteristics of Nonlinear Filter Outputs for Poisson Distributed Processes</i>	69
<i>Павло Єльцов, Олександр Беседін, Сарі Пелтонен, Володимир Лукін. Статистичні характеристики виходів нелінійних фільтрів для пуассонівських процесів.</i>	
<i>Alexander Dolia, Scott Page, Neil White, Chris Harris. D-Optimality for Minimum Volume Ellipsoid with Outliers</i>	73
<i>Олександр Доля, Скотт Пейдж, Нейл Уайт, Кріс Гарріс. D-оптимальність для еліпсоїда мінімальних розмірів з викидами.</i>	
<i>Nadiya Tymofijeva. Про утворення варіантів розвитку в задачі кластеризації</i>	77
<i>Nadija Tymofijeva. On Variants Generation in the Clusterisation Problem.</i>	
<i>Roman Mel'nyk, Oлександр Алексеев. Кластеризація мікрообразів для кодування зображень</i>	81
<i>Roman Mel'nyk, Oлександр Aleksejev. Micro-Pattern Clusterisation for Image Coding.</i>	
<i>Андрій Азарков. Аналіз та представлення кривих на основі застосування графів</i>	85
<i>Andriy Azarkov. Curve Analysis and Presentation Based on Graph Application.</i>	
<i>Галина Глушаускаене. Псевдоперіодичні сигнали та функції деформації періоду</i>	89
<i>Halyna Illushauskene. Pseudo-Periodical Signals and Period Deformation Functions.</i>	

III. Мовні та мовленнєві інформаційні технології **Language and Speech Information Technologies**

<i>Konstantin Biatov. An Extraction of Speech Data from Audio Stream Using Unsupervised Pre-Segmentation</i>	91
<i>Костянтин Біатов. Виокремлення мовленнєвих даних зі звукового потоку з використанням попередньої самосегментації.</i>	
<i>Михайло Бондаренко, Андрій Работягов. Метод ідентифікації людини на основі індивідуального мовного коду</i>	95
<i>Mykhajlo Bondarenko, Andriy Rabotjahov. Person Identification Method Based on Individual Spoken Code.</i>	
<i>Rodmonga K. Potapova, Michael Yu. Ordin. Using ASR Algorithms for Developing Educational Phonetic Software</i>	99
<i>Родмонта Потапова, Михайло Ордін. Використання алгоритмів автоматичного розпізнавання мовлення для розроблення навчального фонетичного програмного забезпечення.</i>	
<i>Oлександр Юхименко. Породження, обчислення параметрів та відбір моделей фонем на етапі розв'язання задачі навчання розпізнаванню мовлення</i>	103
<i>Oleksandr Yuhymenko. Generation, Parameter Evaluation and Selection of Phoneme Models on Stage of Speech Recognition Training Task Solving.</i>	
<i>Borbála Katalin Benkő. On Increasing the Syntactical Parse Efficiency</i>	107
<i>Борбала Каталін Бенкьо. Про підвищення ефективності синтаксичного аналізу.</i>	
<i>Tetyana Lyudovuk, Mykola Sazhok. Speech Databases for Concatenative Speech Synthesis</i>	111
<i>Тетяна Людовик, Микола Сажок. Мовленнєві бази даних для конкатенативного синтезатора мовлення.</i>	
<i>Valentyn Solomko. Створення багатомовної самонавчальної системи автоматичного перекладу</i>	115
<i>Valentyn Solomko. Multilingual Self-Training Automatic Translation System Development.</i>	
<i>Святослав Біднюк. Про один підхід до розроблення моделей діалогу користувачів з ПК</i>	119
<i>Sviatoslav Bidnyuk. On One Approach to Human-Computer Dialogue Model Development for PC.</i>	

IV. Технічна діагностика об'єктів і машин за їх сигналами та полями **Automatic Diagnostic of Objects and Machines on Its Signals and Fields**

<i>Viktor Mykhajlyshyn, Roman Juzefovych, Ihor Javors'kyj. Спектральний аналіз періодично нестационарної вібрації підшипникових вузлів</i>	123
<i>Viktor Mykhajlyshyn, Roman Juzefovych, Ihor Javors'kyj. Spectral Analysis for Periodically Correlated Random Roller Bearing Vibration Signals.</i>	
<i>Oлександр Ахметшин, Олександр Степаненко. Метод сигнального підпростору для аналізу шаруватих структур</i>	127
<i>Oleksandr Akhmetshyn, Oлександр Stepanenko. Signal Subspace Method for Layer Structure Analysis.</i>	

<i>Роман Воробель, Наталія Опир, Олена Берегуляк. Використання перетворень Хафа для визначення геометричних параметрів профілю різьби.....</i>	131
<i>Roman Vorobel', Natalia Opry, Olena Berehuliak. Hough Transform Application for Thread Geometric Parameters Determination.</i>	
<i>Віталій Павленко, Олександр Фомін. Методи редукції діагностичних моделей нелінійних динамічних об'єктів контролю на основі багатовимірних вагових функцій.....</i>	135
<i>Vitaliy Pavlenko. Aleksandr Fomin. Reduction Methods of Unlinear Dynamic Control Object Diagnostic Models on Base of Multidimensional Gravimetric Functions.</i>	
<i>Xiao-Guang Zhang, Jian-Jian Xu, Yu Li. The Application of Dictionary-Based Probability Relaxation in Crack Extraction of Inspection Weld Image.....</i>	139
<i>Сяо-Гуанг Жанг, Дзянь-Дзянь Сю, Ю Лі. Застосування заснованої на словникові ймовірнісної релаксації при виявленні тріщин на зображеннях зварювальних швів.</i>	
<i>Xiao-Guang Zhang, Jian-Jian Xu, Shi-Jin Ren. The Classification Algorithm of Defects in Weld Image Based on Weighted SVM.....</i>	143
<i>Сяо-Гуанг Жанг, Дзянь-Дзянь Сю, Ши-Джін Рен. Алгоритм класифікації дефектів на зображеннях зварювальних швів на основі зваженого методу опорних векторів.</i>	
<i>В.Ф. Миргород, І. М. Гвоздева. Моделювання та імітація акустичних когерентних зображень.....</i>	147
<i>V. Myrhorod, I. Hvozdeva. Acoustical Coherent Images Modeling and Imitation.</i>	
<i>Тетяна Тернова, Михайло Єдинович, Сергій Рожков. Проблеми виявлення та розпізнавання дефектів тканин в процесі їх розбраковування.....</i>	151
<i>Tetiana Ternova, Mykhajlo Jedynovych, Serhij Rozhkov. Fabric Defects Revealing and Recognizing Problems while Scraping.</i>	
<i>О.Г. Дерев'янченко, С.Г. Антощук, П.М. Білоненко. Підхід до обробки зображень зон зносу ріжучих інструментів при діагностуванні їх станів.....</i>	155
<i>O. Derevjanchenko, S. Antoshchuk, P. Bilonenko. An Approach to Processing of Cutting Tools Wear Zone Images at Their States Diagnosing.</i>	

V. Автоматичне оброблення та розпізнавання зображень Automatic Image Processing and Recognition

<i>Дмитро Рябоконт. Стереореконострукція та візуалізація тривимірних сцен, що складаються з декількох шарів дальності.....</i>	159
<i>Dmytro Riabokon'. Stereoreconstruction and Visaulization of 3D Scenes Consisting of Several Farness Layers.</i>	
<i>Іван Ковтун. Знаходження частини оптимального розв'язку довільної задачі розмітки за допомогою методів вирішення супермодулярних (max,+) задач.....</i>	163
<i>Ivan Kovtun. Partial Optimal Labeling Search for an Arbitrary Labeling Problem Based on the Supermodular (max.+) Task Optimisation.</i>	
<i>Костянтин Нюнькін. Визначення орієнтації голови людини на зображенні.....</i>	169
<i>Kostyantyn Nyunkin. Determination of a Human Head Orientation on the Image</i>	
<i>Кирило Муригін. Підвищення якості ідентифікації людини за зображенням обличчя на основі використання лінійних підпросторів.....</i>	173
<i>Kirill Murugin. Human Identification Quality Increasing on Face Image Based on Linear Subspaces Application.</i>	
<i>Zhi-Xiong Liu, Gui-Ming He. An Algorithm of Fingerprint Feature Extraction Based on Macroscopic Curvature.....</i>	177
<i>Жі-Сьонг Лю, Гуй-Мінг Ге. Алгоритм виявлення ознак на відбитках пальців, заснований на макроскопічній кривизні.</i>	
<i>Ali Aghagolzadeh, Hadi Seyedarabi, Sohrab Khanmohammadi. Single and Composite Action Units Classification in Facial Expressions by Feature-Points Tracking and RBF Neural Network.....</i>	181
<i>Алі Агагользаде, Гаді Сеедарабі, Сограб Ханмогаммаді. Класифікація простих та складних рухів у виразах обличчя шляхом відстеження динаміки характерних точок і використання РБФ нейронних мереж.</i>	
<i>Aleksander Akhmetshyn, Lyudmyla Akhmetshyna. Analysis and Segmentation of Low Contrast Images Based on Multiparameter Topological Resonance Imaging Method.....</i>	185
<i>Олександр Ахметшин, Людмила Ахметшина. Аналіз і сегментація низькоконтрастних зображень на основі методу багатопараметричного топологічного резонансного відображення.</i>	
<i>Kaashif Khawaja, Saeid Sanei. A Novel Approach for Focal Seizure Detection Using Constrained Blind Source Separation.....</i>	189
<i>Каашиф Хаваджє, Саїд Саней. Новий підхід до визначення фокального захвату з використанням розділення обмеженого невидимого джерела.</i>	
<i>Марина Полякова, Віра Любченко. Контурна сегментація зображень з використанням вейвлет-аналізу.....</i>	193
<i>Maryna Poliakova, Vira Liubchenko. Image Contour Segmentation Using Wavelet Analysis.</i>	
<i>Pablo Suau, Ramón Rizo, Mar Pujol. Image Recognition Using Polar Histograms.....</i>	197
<i>Пабло Суау, Рамон Ризо, Мар Пухол. Відновлення зображення засобами полярних гістограм.</i>	

<i>Vitalij Vyshnevs'kij, Tetiana Romanenko. Ітераційний алгоритм побудови кривої Безьє по заданих точках.....</i>	201
<i>Vitalij Vyshnevs'kij, Tetiana Romanenko. Iteration Algorithm of Bezier Curve Constructing by Given Points.</i>	
<i>Володимир Калмиков. Дуга цифрові кривої – визначення і застосування.....</i>	205
<i>Volodymyr Kalmykov. Digital Curve Arch: Determination and Application.</i>	
<i>Олексій Кургизов, Сергій Редько. Виділення райдужної оболонки, кутів та форми ока на фронтальному зображенні обличчя.....</i>	209
<i>Oleksij Kyrhizov, Serhij Red'ko. Iris, Eye Angles and Shape Extraction on a Frontal Face Image.</i>	
<i>Rostyslav Kosarevych, Bohdan Rusyn, Andriy Markov, Oleksandra Student. Image Segmentation Using Local Classification of Surfaces on the Basis of Normal Vectors Arrangement in Point's Vicinity.....</i>	213
<i>Ростислав Косаревич, Богдан Русин, Андрій Марков, Олександра Студент. Сегментація зображень з використанням локальної класифікації поверхонь на основі впорядкування нормальних векторів в околиці точки.</i>	

VI. Цифрова фільтрація, кодування та відновлення сигналів і зображень **Digital Filtering, Analysis, Coding and Reconstruction of Signals and Images**

<i>Dmitry Dovnar, Yury Lebedinsky, Igor Zakharov. Informational Assessment of Systems for Super-Resolution Restoration from Several Images.....</i>	217
<i>Дмитро Довнар, Юрій Лебединський, Ігор Захаров. Інформаційне оцінювання якості систем, що відновлюють об'єкти з надвисокою роздільною здатністю за декількома зображеннями.</i>	
<i>Олег Литвин, Юлія Першина. Відновлення тривимірних об'єктів за їх слідами на системі перерізаних площин з використанням інтерфлетації функції.....</i>	221
<i>Oleh Lytvyn, Julia Pershyna. 3-D Objects Restoration by Their Tracks on the Crossed Planes System with Function Interflation Using.</i>	
<i>Oleg V. Tsymbal, Vladimir V. Lukin, Jaakko T. Astola, Karen O. Egiazarian. The Algorithm of Running Sample Sorting by List Merging for RS-Image L-Filtering.....</i>	225
<i>Олег Цимбал, Володимир Лукін, Яакко Астола, Карен Егіазарян. Алгоритм сортування поточних відліків шляхом злиття списків для L-фільтрування дистанційних зображень.</i>	
<i>Alexander V. Totsky, Jaakko T. Astola, Karen O. Egiazarian, Igor V. Kurbatov, Vladimir V. Lukin. Bispectrum-Based Reconstruction Technique by Tapering Pre-Distortion of Image Rows.....</i>	229
<i>Олександр Тоцький, Яакко Астола, Карен Егіазарян, Ігор Курбатов, Володимир Лукін. Біспектральний метод відновлення зображень на основі конусоподібних спотворень растра.</i>	
<i>Tomasz Rusc, Ulrich Heute. Comparison of Design Methods for Near-Perfect-Reconstruction Filter Banks with Critical Sampling.....</i>	233
<i>Томаш Русч, Ульріх Гейте. Порівняння методів створення субідеальних реконструктивних фільтрів з критичною дискретизацією.</i>	
<i>Tomasz Rusc, Ulrich Heute. Nearly-Perfect-Reconstruction Filter Banks with Critical Sampling: Achievable Quality with Quantized Coefficients.....</i>	237
<i>Томаш Русч, Ульріх Гейте. Субідеальні реконструктивні фільтри з критичною дискретизацією: досяжна якість в умовах квантованих коефіцієнтів.</i>	
<i>Ibrahim Emiroglu, Armagan Elibol, Cuneyt Ertekin, Yildiray Koyuncu. Comparison of Lossless Image Compression Methods by Using Lossy Image Compression Method.....</i>	241
<i>Ібрагім Еміроглу, Армаган Елібол, Джунейт Ертекін, Йілдірай Коюнджу. Порівняння методів стискання зображень без втрат на основі методу стискання зображень з втратами.</i>	

VII. Нові інформаційні технології та системи, що ґрунтуються на обробленні сигналів і зображень **Advanced Information Technologies Based on Signal/Image Processing and Pattern Recognition**

<i>Marcel Rocha Stein, Thomas Rauber, Jacques Facon. Color Mixture Based Segmentation for Vehicle License Plate.....</i>	245
<i>Марсель Роча Стейн, Томас Раубер, Жак Факон. Сегментація на основі суміші кольорів для розпізнавання номерів машини.</i>	
<i>Р.В. Босенко, О.В. Мельничук, О. М. Овчарук, М.С. Овчарук, В.Р. Охріменко, О.П. Рябов, М.Г. Штучка, Є.Ю. Цуркан. Інтелектуальні голосові технології в портативних телекомунікаційних пристроях.....</i>	249
<i>R. Bosenko, O. Mel'nichuk, O. Ovcharuk, M. Ovcharuk, V. Okhrimenko, O. Riabov, M. Shtuchka, Ye. Tsurkan. Intellectual Voice Technologies for Portable Telecommunication Devices.</i>	

<i>Олег Литвин, Юрій Ващук. Відновлення структури 3D об'єкту на основі томограм в трьох системах взаємно-перпендикулярних площин та мішаної апроксимації поліномами Бернштейна.....</i>	251
<i>Oleh Lytvyn, Jurij Vashchuk. 3D Object Structure Reconstruction Based on Tomograms in Three Mutually-Perpendicular Planes and Mixed Bernstein Polynomials Approximation.</i>	
<i>Володимир Іванов, Михайло Любарський, Юрій Ломоносов. Фур'є і вейвлет-компресія зображень по методу JPEG-технологій</i>	255
<i>Volodymyr Ivanov, Mykhajlo Liubars'kyj, Jurij Lomonosov. Image Fourier and Wavelet Compression by JPEG-Technology.</i>	
<i>Оксана Довженко. Сегментація мультиспектральних супутникових зображень на основі морфологічних ознак</i>	259
<i>Oksana Dovzhenko. Multi-Spectral Satellite Images Segmentation Based on Morphological Features.</i>	
<i>Богдан Шевчук. Оптимізація процесів введення і оперативного оброблення сигналів в комп'ютерних мережах дистанційного моніторингу станів об'єктів дослідження і керування.....</i>	263
<i>Bohdan Shevchuk. Signal Input and Operative Treatment Processes Optimisation in Computer Networks for Object State Examination and Control by Remote Monitoring.</i>	
<i>Богдан Шевчук, Сергій Фраєр, Фелікс Горін. Методи фільтрації і стиску електрокардіосигналів для побудови систем та пристроїв довготривалого моніторингу стану серцево-судинної системи організму людини</i>	267
<i>Bohdan Shevchuk, Serhij Frajer, Feliks Horin. Electrocardiosignal Filtration and Compression Methods for Long Lasting Cardio-Vascular State Monitoring.</i>	
<i>Петро Драбич, Олег Драбич, Ігор Стецько. Електромагнітна пошуково-вимірювальна система ІМК-5.....</i>	271
<i>Petro Drabych, Oleh Drabych, Ihor Stets'ko. IMK-5 Electromagnetic Exploration System.</i>	

VIII. Суміжні проблеми Overlapping Problems

<i>Erik Lieng. Correlations Between Formation Analysis Parameters and Print Quality in Complex Images</i>	273
<i>Ерік Льєнс. Кореляції між параметрами аналізу формування та якістю друку у складних зображеннях.</i>	
<i>Віталій Павленко, Віталій Череватий. Метод ідентифікації нелінійних неперервних динамічних об'єктів для рішення задач діагностичного контролю</i>	277
<i>Vitalij Pavlenko, Vitalij Cherevatyj. Non-Linear Continuous Dynamic Objects Identification Method for Diagnostic Control Tasks Solution.</i>	
<i>Олег Литвин, Віктор Міхалкін. Обчислення коефіцієнтів Фур'є за даними Радона на основі формули Файлона</i>	281
<i>Oleh Lytvyn, Viktor Mikhalkin. Fourier Coefficients Calculation by Radon Data Based on Filone Formula.</i>	
<i>Крістіна Бабенко. MATLAB-програми обчислення повних 1D та 2D сум Фур'є з використанням швидкого перетворення Фур'є.....</i>	285
<i>Kristina Babenko. MATLAB-Programs for 1D and 2D Complete Fourier Sum Calculations by FFT Using.</i>	
<i>Олег Литвин, Олеся Нечуйвітер. Обчислення коефіцієнтів Фур'є функцій двох змінних за допомогою квадратичної сплайн-інтерполяції, побудованої на основі сплайн-інтерлінації.....</i>	289
<i>Oleh Lytvyn, Olesia Nechujviter. Two-Variable Function Fourier Coefficients Calculation with Quadratic Spline-Interpolation, Constructed on the Basis of Spline-Interlination.</i>	
<i>Олег Литвин, Володимир Удовиченко. Одне узагальнення поняття тренду для неперіодичних функцій двох змінних</i>	293
<i>Oleh Lytvyn, Volodymyr Udovychenko. One Generalization of Trend Concept for Non-Periodical Two-Variable Functions.</i>	
<i>Станіслав Кулик, Олег Литвин. Узагальнені оператори Хаара, побудовані на основі двовимірної мішаної апроксимації вейвлетами Хаара</i>	297
<i>Stanislav Kulyk, Oleh Lytvyn. Generalised Haar's Operators Constructed on the Basis of Two-Dimensional Haar's Wavelet Mixed Approximation.</i>	
<i>Босенко Р.В., Броншваль А.Ф., Цуркан Є.Ю. Алгоритми заряду іонно-літєвих акумуляторів у портативних пристроях</i>	301
<i>R. Bosenko, A. Bronshval', Tsurkan Je. Charge Algorithms for Ion-Lithium Battery in Portable Devices.</i>	
АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК. AUTHOR INDEX.....	305