

ЗМІСТ

CONTENTS

I. Проблеми створення образного комп'ютера **Problems of Pattern Computer Designing**

- Юрій Васильович Крак, Юрій Георгійович Кривонос, Олександр Володимирович Бармак. Комп'ютерне моделювання української жестової мови.....* 7
Yuriy Krak, Yuriy Kryvono, Oleksandr Barmak. Computer Simulation of Ukrainian Sign Language.
- О.М. Сухоручкіна, А.О. Захаров. Про методику ідентифікації об'єктів за візуальними та сенсорними даними інтелектуальної рухомої платформи* 11
O.M. Sukhoruchkina, A.O. Zakharov. Objects Identification Method by Visual and Sensory Data of the Intellectual Moving Platform.
- О.М. Сухоручкіна, С.О. Ільїн, М.В. Прогонний. Паралельні інформаційні процеси динамічного сприйняття оточення автономною рухомою платформою* 15
O.M. Sukhoruchkina, S.O. Ilyin, M.V. Prohonnyi. Parallel Information Processes of Surrounding Dynamic Perception by Autonomous Mobile Platform.
- Микола Миколайович Сажок, Валентина Віталіївна Яценко. Система усного перекладу на основі інтерпретації мовленнєвого сигналу в межах предметних областей.....* 19
Mykola Sazhok, Valentyna Yatsenko. Spoken translation system based on speech understanding in subject area.

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

- Tetyana Baidyk, Ernst Kussul, Adriano De Luca, Alejandro Vega, Daniel Calderon Reyes, Jorge Rodriguez-Mendoza. Ensembles in Neural Networks* 23
Тетяна Байдик, Ернст Куссуль, Адріано Де Лука, Алехандро Вега, Даніель Кальдерон Рейес, Хорхе Родрігез-Мендоза. Ансамблі в нейронних мережах.
- Leonid Fainzilberg, Galina Glushauskene. Narrow-band rejection filter for suppression of the concentrated harmonic noise based on Discrete Fourier transformation* 27
Леонід Файнзілберг, Галина Глушаускене. Вузкосмуговий режекторний фільтр для придушення зосередженого гармонійного шуму на основі дискретного перетворення Фур'є.
- Віталій Анатолійович Таянов. Нерівності для моделей узагальнених метричних класифікаторів.....* 33
Vitalij Tayanov. Inequalities for Generalized Metrical Classifier Models.
- Юлія Ігорівна Першина. Метод наближення функцій однієї змінної, що мають розриви першого роду, розривними сплайнами* 37
Yuliya Pershyna. Method of Approximation for Function of One Variable by Means of an Discontinuous Spline.
- Сергій Васильович Заболотний. Синтез поліноміальних алгоритмів розпізнавання детермінованих сигналів на тлі завад засобами просторів Кунченка* 41
Sergiy Zabolotniy. Synthesis of Statistical Recognition Algorithms of Signals on a Background Noises in Space of Kunchenko.

III. Усномовні інформаційні технології **Speech Information Technologies**

- Konstantin Biatov. A High Speed Unsupervised Speaker Retrieval Using Vector Quantization and Second-Order Statistics.....* 45
Костянтин Біатов. Високошвидкісний автоматичний пошук диктора з використанням вектору квантування та статистик другого порядку.
- Ніна Борисівна Васильєва, Микола Миколайович Сажок. Порівняння пофонемного та поскладового розпізнавання мовленнєвого сигналу для української мови* 49
Nina Vasylieva, Mykola Sazhok. Phoneme- and syllable-based speech recognition comparison for Ukrainian.
- Ніна Борисівна Васильєва, Валерій Васильович Пилипенко, Олександр Михайлович Радуцький, Валентина Василівна Робейко, Микола Миколайович Сажок. Створення акустичного корпусу українського ефірного мовлення* 55
Nina Vasylieva, Valeriy Pylypenko, Oleksandr Radutsky, Valentyna Robeiko, Mykola Sazhok. Development of the Ukrainian Broadcast Speech Corpus.

<i>Микола Миколайович Сажок, Руслан Анатолійович Селюх, Олександр Анатолійович Юхименко. Адаптація до голосу диктора на основі гендернозалежних акустичних моделей фонем для української мови.....</i>	<i>59</i>
<i>Mykola Sazhok, Ruslan Selyukh, Oleksandr Iukhymenko. Gender-Based Acoustic Model Adaptation for the Ukrainian Language.</i>	
<i>Валерій Васильович Пилипенко. Вибір текстів за тематикою для побудови лінгвістичної моделі мови в системах розпізнавання злитого мовлення.....</i>	<i>63</i>
<i>Valeriy Pylypenko. Text Selection by Topic for Language Model in Continuous Speech Recognition Systems.</i>	
<i>Дмитро Ярославович Федорин. Пофонемне розпізнавання мовленнєвих сигналів на мікропроцесорах ЦОС сімейства BlackFin</i>	<i>65</i>
<i>Dmytro Fedoryn. Phoneme-Based Speech Recognition for BlackFin DSP.</i>	
<i>Ольга Савенкова. Обчислення складових функції евристичної оцінки станів у просторі станів задачі сегментно-складового розпізнавання мовлення</i>	<i>69</i>
<i>Olha Savenkova. Model of Evaluation of Heuristic Function for the State Space of the Segment-Syllabic Speech Recognition Problem.</i>	
<i>Ніна Іванівна Джичка. Порівняння методів обчислення тремтіння голосу для україномовних дикторів</i>	<i>73</i>
<i>Nina Dzhychka. Comparison of Methods of Jitter Estimation for Ukrainian Speakers' Voices.</i>	
<i>Юрій Васильович Крак, Микола Миколайович Шатковський. Створення моделі урахування взаємовпливів ознак природності звучання мовленнєвих елементів для конкатенативного сегментивного синтезу</i>	<i>77</i>
<i>Yuriy Krak, Mykola Shatkovskyy. Creation a Model with Interplay of Signs of Natural Sounding Speech Elements for Concatenative Segmentative Synthesis.</i>	
<i>Ігор Олегович Стеля. Моделювання мовного апарату людини в задачах комп'ютерного синтезу.....</i>	<i>81</i>
<i>Ihor Stelya. Simulation of Human Speech Apparatus in the Computer Synthesis Problems.</i>	
<i>Олександр Миколайович Ткаченко, Сергій Вікторович Хрущак, Олег Дмитрійович Феферман. Дельта-уцілювання мовленнєвих сигналів із застосуванням методу визначення голосової активності.....</i>	<i>85</i>
<i>Oleksandr Tkachenko, Serhiy Khrushchak, Oleh Feferman. Delta Compression of Speech Signals by Means of Voice Activity Detection Method.</i>	
<i>Олександр Загваздин. Адаптивний алгоритм визначення пауз у голосовому мовному сигналі для задач автоматизованого стенографування.....</i>	<i>89</i>
<i>Oleksandr Zahvazdin. Adaptive Algorithm for Silence Detection in Speech Signals for Automatic Transcription.</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>Роман Михайлович Юзефович, Ігор Миколайович Яворський, Іван Йосипович Мацько, Ігор Богданович Кравець. Дослідження властивостей оцінки найменших квадратів характеристик періодично нестационарних випадкових сигналів</i>	<i>93</i>
<i>Roman Yuzefovych, Ihor Javorskyj, Ivan Matsko, Ihor Kravets. The Investigation of Least Squares Estimates for Periodically Correlated Random Processes Characteristics.</i>	
<i>Олександр Георгійович Дерев'янченко, Оксана Юрійівна Бабілуंगा, Аліса Олександрівна Соценко, Руслан Геннадієвич Доліщинський. Система оброблення та розпізнавання текстурних зображень дефектних зон різальних інструментів на основі аналізу їх енергетичних спектрів</i>	<i>97</i>
<i>Oleksandr Derevianchenko, Oksana Babilunga, Alisa Sotzenko, Ruslan Dolishinskyi. Image Processing and Recognition System of the Texture Defect Areas of Cutting Tools by Analyzing their Power Spectra.</i>	
<i>Лілія Миколаївна Товстенко. Концепція і методи побудови мультипроцесорних систем реального масштабу часу з відкритою та гнучкою архітектурою стосовно задач пасивної локації</i>	<i>101</i>
<i>Liliya Tovstenko. The Concept and Technique of Real-Time Multiprocessor Systems with an Open and Flexible Architecture on the Problems of Passive Location.</i>	
<i>Євген Євгенович Федоров. Методологія створення інтелектуального інтерфейсу для систем прийняття рішень....</i>	<i>105</i>
<i>Eugene Fedorov. The Methodology of Working Out of the Intellectual Interface for Systems of Decision-Making Support.</i>	

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

<i>Максим Анатолійович Тищенко. Відновлення просторової конфігурації людського обличчя за його фотознімком на основі генеративної моделі</i>	<i>109</i>
<i>Maksym Tyshchenko. Automatic Reconstruction of 3d Shape for Human Face by Series of Images.</i>	

<i>Світлана Григорівна Антошук, Анатолій Олександрович Ніколенко. Формалізований вибір масштабного рівня вейвлет-перетворення при контурному аналізі зображень</i>	113
<i>Svetlana Antoschuk, Anatoly Nikolenko. Methodology of Wavelet Transform Scale Level for the Edge Image Analysis.</i>	
<i>Роман Антонович Воробель, Ірина Богданівна Івасенко. Адаптивне морфологічне покращання зображень з використанням логарифмічних перетворень</i>	117
<i>Roman Vorobel', Iryna Ivashenko. Adaptive Image Enhancement Method by Means of Logarithmic Transformations.</i>	
<i>Роман Антонович Воробель, Теодор Стефанович Мандзій. Покращання кольорових зображень з використанням узагальненої моделі логарифмічної обробки зображення</i>	121
<i>Roman Vorobel', Teodor Mandziy. Generalized Logarithmic Model for Color Image Enhancement.</i>	
<i>Роман Антонович Воробель, Володимир Володимирович Боцян. Визначення границь областей з використанням узагальненої моделі логарифмічної обробки зображення</i>	125
<i>Roman Vorobel', Volodymyr Botsian. Generalized Logarithmic Model Image Processing for Differential-Based Edge Detection.</i>	
<i>Сергій Іванович Кормановський, Володимир Юрійович Кучерук, Роман Ігорович Ліщук. Застосування методу ланцюгового кодування контуру для класифікації плямоподібних зображень</i>	129
<i>Sergiy Kormanovskiy, Volodymyr Kucheruk, Roman Lischuk. Applying the Chain Contour Coding for Spot-Like Images Classification.</i>	
<i>Теодор Мандзій. Correlational Model-Based Object Detection</i>	133
<i>Теодор Стефанович Мандзій. Виявлення об'єктів на основі кореляційної моделі.</i>	
<i>Лукович В.В. Проста згортова нейронна мережа для розпізнавання рукописних цифр</i>	137
<i>Lukovych V.V. A Simple Convolutional Neural Network for Recognition of Handwritten Digits.</i>	
<i>Роман Андрійович Мельник, Юрій Ігорович Каличак. Пошук образів за структурними ознаками зображень на основі "рентгеноскопії" яскравості</i>	141
<i>Roman Mel'nyk, Yuriy Kalychak. Pattern Search by Image Structural Features on the Basis of the "X-Ray" Brightness Algorithm.</i>	
<i>Олег Миколайович Березький. Метод і алгоритми перетворення областей зображень</i>	145
<i>Oleh Berezsky. The Method and Algorithms for Conversion of Image Areas.</i>	
<i>Ганна Терещенко, Сергій Вовк. Видалення фону з зображень сторінок книг та документів</i>	149
<i>Ganna Tereschenko, Sergiy Vovk. Eliminating Background from the Images of Book Pages and Documents.</i>	
<i>Юрій Федорович Кутаєв, Леонід Іванович Тимченко, Роман Вікторович Макаренко, Наталія Іванівна Кокряцька. Обробка нормального білого шуму в методах узагальненого Q-перетворення зображення</i>	153
<i>Yuriy Kutayev, Leonid Tymchenko, Roman Makarenko, Nataliya Kokryats'ka. Normal White Noise Processing in Methods of the Generalized Q- Image Transformation.</i>	
<i>Володимир Олександрович Стороженко, Світлана Борисівна Малик, Валерій Шалікович Аведян. Обробка зображень температурних полів машин для проведення їх термографічної діагностики</i>	157
<i>Volodymyr Storozhenko, Svitlana Malyk, Valeriy Avedyan. Temperature Fields Image Processing for Thermographic Diagnosis.</i>	

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

<i>Володимир Георгійович Іванов, Михайло Григорович Любарський, Юрій Вячеславович Ломоносов, Сергій Віталійович Котляр. Компресія зображень тексту на основі класифікуючої метрики з подавленням шумів друку та сканування</i>	161
<i>Volodymyr Ivanov, Mykhaylo Lyubars'kyu, Yuriy Lomonosov, Sergiy Kotlyar. Textual Image Compression Based on the Classifying Metric with Printing and Scanning Noise Reduction.</i>	
<i>Вячеслав Юрійович Корольов, Вячеслав Васильович Поліновський, Вячеслав Анатолійович Герасименко. Дослідження статистичних закономірностей кольорових каналів зображень за методом RS-стегааналізу</i>	165
<i>Vjacheslav Korolyov, Vjacheslav Polinovskiy, Vjacheslav Gerasymenko. RS-Stegoanalysis Method for Image Color Channels Statistics.</i>	
<i>Ігор Анатолійович Безвербний. Характеристики точності алгоритмів цифрового аналізу тональних та політональних сигналів</i>	169
<i>Ihor Bezverbnyi. Precision Features of Digital Analysis Algorithms for Tonal and Poly-Tonal Signals.</i>	
<i>Анатолій Сергійович Сергієнко, Дмитро Геннадійович Іванов, Юрій Миколайович Віноградов, Тетяна Мілетіївна Лесик. Високошвидкісний авто регресійний аналіз заснований на ПЛІС.</i>	173

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>Богдан Михайлович Шевчук , Валерій Константинович Задірака , Назар Круцкевич , Юрій Романович Піговський, Сергій Фраєр. Оброблення, кодування і передавання інформації в мережах дистанційного та тривалого моніторингу ЕКС великої кількості людей.....</i>	177
<i>Bohdan Shevchuk, Valeriy Zadiraka, Nazar Krutskevych, Yuriy Pigovs'kyi, Sergiy Frayer. Processing, Coding and Transmitting Information in Networks for Remote and Continious Monitoring of ECG for Large Amount of Patients.</i>	
<i>Тетяна Борисівна Мартинюк, Леонід Михайлович Куперштейн, Антоніна Героніївна Буда. Реалізаційна модель одношарового перцептрона</i>	181
<i>Tetyana Martyniuk, Antonina Buda, Leonid Kupershtein. A Single-Layer Perceptron Model Implementation.</i>	
<i>Андрій Петрович Верченко, Микита Вікторович Козлов. Про один підхід до обчислення проєктивної довжини горизонтальних печер як задачі цифрової обробки зображень</i>	185
<i>Andriy Verchenko, Mykita Kozlov. An Approach to Calculating the Projective Length of Horizontal Caves as the Problem of Digital Image Processing.</i>	
<i>Анатолій Михайлович Сергієнко, Володимир Львович Лепеха, Юрій Миколайович Виноградов, Роман Анатолійович Франко. Реалізація декодери Ріда-Соломона у ПЛІС.....</i>	189
<i>Anatolij Sergiyenko, Volodymyr Lepеха, Juriy Vinogradov, Roman Franko. Reed-Solomon Decoder Implementation on FPGA.</i>	
<i>Vitalij Pavlenko, Viktor Burdeinyi. Computing Simulation Method in Orders Based Transparent Parallelizing Technology</i>	192
<i>Vіталій Данилович Павленко, Віктор Вікторович Бурдейний. Моделювання обчислень методом прозорого розпаралелювання.</i>	
АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК. AUTHOR INDEX.....	195