

Теоретичний  
та науково-практичний журнал  
радіозв'язку, радіомовлення  
і телебачення

**Видається з 1994 року**

м. Одеса

# Праці УНДІРТ

Praci UNDIRT (Proceedings of the Ukrainian  
Scientific Research Institute of Radio and Television)

Орган Українського науково-дослідного  
інституту радіо і телебачення

№ 4 (48) 2006 р.

## Редакційна колегія:

Арбузніков В.О., д.т.н.  
Балашов В.А., д.т.н.  
Банкет В.Л., д.т.н.  
Виходець А.В., к.т.н.  
Власенко В.О., д.т.н.  
Горобець М.М., д.ф.-м.н.  
Гофайзен О.В., д.т.н.  
Гранатуров В.М., д.е.н.  
Гуцалюк А.К. (заст. головного редактора), к.т.н.

Іванов В.А., к.т.н.  
Каток В.Б., к.т.н.  
Каторгін В.А., к.т.н.  
Князева Н.О., д.т.н.  
Кривуца В.Г., д.т.н.  
Панфілов І.П., д.т.н.  
Плотніков В.М., д.т.н.  
Поповський В.В., д.т.н.  
Сукачов Е.О., д.т.н.

## Головний редактор

Михайлов М.К., к.т.н.

## Відповідальний секретар

Севостьяненко А.О.

## Науковий редактор випуску:

Плотніков В.М., д.т.н.

## Зміст

### Розпізнавання відеоінформації

- Власенко В.А., Власенко Н.К., Семенов Д.О. Интегрально-геометрический подход к идентификации в пространстве преобразования Фуко-Гильберта: примеры реализации ВИГ-методов ..... 3  
Власенко В.А., Власенко Н.К., Семенов Д.О. Идентификация объектов в пространстве преобразования Фуко-Гильберта: методы комплексного анализа сигнатур..... 14

### Моделювання та оптимізація систем і мереж зв'язку

- Гайворонская Г.С. Разработка имитационной модели для оптимизации планирования телекоммуникационной сети ..... 22  
Горбачев М.Н. Математическое обоснование принципа геометрического моделирования периодических негармонических энергетических процессов в управляемых радиотехнических и электрических цепях и системах..... 27  
Балтовський О.А. Алгоритми оптимізації багатокритеріальної задачі прийняття рішень в умовах невизначеності ..... 32

### Проблеми вдосконалення організаційних структур радіоелектронних систем

- Лашко А.Г., Пашолок П.А., Аммар Аль-Халед Моделирование линейных характеристик линий местной сети связи ..... 35  
Гранатуров В.М., Воробіснко С.П. Удосконалення методів планування діяльності мобільних операторів зв'язку ..... 40

### Математичні методи представлення та моделювання складних радіоелектронних систем

- Кобозева А.А. Стеганографический метод, основанный на преобразовании спектра симметричной матрицы ..... 44  
Борисенко И.И. Особенности применения многоуровневого порогового преобразования изображения в компьютерной стеганографии ..... 53  
Педаш В.В. Параметры интерференционной помехи многочастотного модема с однополосной модуляцией..... 60  
Лемешко А.В., Евсеева О.Ю., Дробот О.А. Методика выбора независимых путей с определением их количества при решении задач многопутевой маршрутизации ..... 69

### Сучасні радіотехнології

- Шендрик Е.В., Костенко А.С. Скрытый потенциал сети Интернет ..... 74  
Шендрик Е.В., Джулай С.В. Оценка перспектив развития технологии WiMAX в Украине..... 79  
Якимов П.А., Шендрик Е.В. Основные алгоритмы кодирования речи, используемые в IP-телефонии ..... 82

### Теорія сигналів та їхня обробка

- Пляцек О.Е. Сплайн-аппроксимация ортогональных вейвлет-базисов функционального пространства сигнала ..... 87  
Іщенко М.О. Застосування емуляційного метода для пошуку породжуючих поліномів оптимальних решітчастих сигнально-кодових конструкцій..... 93

### Термінологія

- Гофайзен О.В., Тепухина А.В. Колориметрические термины и определения ..... 101

**Table of Contents****Video Information Recognition**

<b>Vlasenko V.A., Vlasenko N.K., Semenov D.O.</b> Integral-Geometric Approach to Identification at Foucault-Hilbert Transform Domain: Examples of CIG-Methods Realization .....	3
<b>Vlasenko V.A., Vlasenko N.K., Semenov D.O.</b> Identification of Objects at Foucault-Hilbert Transform Domain: Methods for Complex Signature Analysis .....	14

**Modeling and Optimization of Telecommunications Systems and Networks**

<b>Gayvoronskaya G.S.</b> Imitation Model Development for Telecommunication Network Optimization .....	22
<b>Gorbachev M.N.</b> Mathematical Background of Geometric Simulations Principle for Periodic Non-Harmonic Power Processes in Controlled Radio Technical and Electric Circuits and Systems .....	27
<b>Baltovskyy A.A.</b> Algorithms of Decision Making Optimization for Multi-criteria Problem under Uncertainty Conditions .....	32

**Organization Structures Modernization Problems of Radio Electronic Systems**

<b>Lashko A.G., Pasholok P.A., Ammar Al-Khaled</b> Linear Characteristics Simulation for Local Network Communication Lines .....	35
<b>Granaturov V.M., Vorobienko S.P.</b> The Improvement of Business Planning Methods for Mobile Communications Operators .....	40

**Mathematical Methods of Compound Radio Electronic Systems Representation and Modeling**

<b>Kobozeva A.A.</b> Steganographic Method based on Symmetric Matrix Spectrum Transformation .....	44
<b>Borisenko I.I.</b> Peculiarities of Application of Image Multilevel Threshold Transformation in Computer Steganography .....	53
<b>Pedyash V.V.</b> Intersymbol Noise Parameters of Multicarrier Modem with VSB Modulation .....	60
<b>Lemeshko A.V., Evseyeva O.Yu., Drobot O.A.</b> The Method of Independent Paths Choice with their Quantity Definition at Solving the Problem of Multipath Routing .....	69

**Modern Radio Technologies**

<b>Shendrik E.V., Kostenko A.S.</b> Hidden Potential of Internet .....	74
<b>Shendrik E.V., Dzhulay S.V.</b> Estimation of WiMAX Technology Development Prospects in Ukraine .....	79
<b>Yakimov P.A., Shendrik E.V.</b> Basic Speech Encoding Algorithms used in IP-telephony .....	82

**Theory of Signals and Signals Processing**

<b>Plyatsek O.E.</b> Spline-Approximation of Orthogonal Wavelet-Bases of Signal Functional Space .....	87
<b>Ischenko M.A.</b> Emulation Method application for the search of Generating Polynomials of the Optimum Trellis signal-to-Code Constructions .....	93

**Terminology**

<b>Gofaizen O.V., Tepukhina A.V.</b> Terms and Definitions of Colour Science .....	101
--	-----

Журнал зареєстровано Управлінням по пресі Одеської обласної держадміністрації, реєстраційне свідоцтво серії КВ № 2386 від 22 січня 1997 року

© УНДІРТ, 2006	Здано в набір 04.10.2006 р. Підписано до друку 23.10.2006 р. Різографічне видання. Папір DATA COPY. Набрано на електронному обладнанні фірм IBM та Hewlett Packard редакційно-видавничим відділом УНДІРТ Віддруковано на видавничому обладнанні фірми RISO Формат 60'88/8. Тираж 100 екз. Умов.-друк. арк. 11,2	<b>Заступник Головного редактора</b> тел. (0482) 25-02-38 e-mail: gutsaluk@uniirt.com.ua <b>Технічний редактор та науково-технічний редактор з англійської мови</b> тел. (0482) 25-69-63 e-mail: andrej@uniirt.com.ua <b>Редагування і коректура, верстка</b> Відповідальний за друк	<b>А.К. Гуцалюк</b> <b>А.О. Севостьяненко</b> <b>С.В. Ляховецька</b> <b>В.В. Федоренко</b>
----------------	---	---	---

Адреса редакції: Україна, 65026, м. Одеса, вул. Буніна, 31