

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

Заснований 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

№ 2 (42) 2005 р.

ЗАГАЛЬНА ТЕОРІЯ ТА ОБРОБКА СИГНАЛІВ

Матеріали міжнародної науково-технічної конференції "АУДІОВІЗУАЛЬНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ"

Редакційна колегія:

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

Головний редактор

Михайлов М. К., к. т. н.

Відповідальний секретар

Артюх М. Г.

Каторгін В. А., к. т. н.
Каток В. Б., к. 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.
Стеклов В. К., д. т. н.
Ящук Л. О., д. т. н.
Гранатуров В. М., д. е. н.

Науковий редактор випуску:

Гофайзен О. В., д. т. н.

Зміст

Загальна теорія та обробка сигналів

Михайлов М. К., Пляник О. Е. Ускоренные алгоритмы вычисления VMWF-вейвлет-преобразования.....	3
Беленков А. Г., Евсеева О. Ю., Лемешко А. В. Метод распределения нагрузки в иерархических телекоммуникационных сетях на базе декомпозиционных принципов предсказания взаимодействия и целевой координации.....	11
Ирха В. П., Коваль А. Р. Деградиация излучающих диодов на основе GaAlAs для ИК области спектра.....	17
Гофайзен О. В., Михайлов М. К. Современный стан світової стандартизації методів цифрового кодування аудіовізуальної інформації.....	20
Коляденко Ю. Ю. Управление электромагнитной совместимостью локальных сетей с применением систем абонентского радиодоступа.....	26
Дегтярев А. Н. Пропускная способность физически реализуемого канала связи.....	32
Скачков В. В., Мыйнов Е. К., Клименко В. В. Исследование влияния внутрисистемных помех и шумов наблюдения на качество инверсной реставрации дискретных изображений.....	38
Гофайзен О. В., Городниченко О. В. Методи об'єктивної оцінки якості відеозображень.....	43
Мокрогуз А. А. Векторные методы кодирования изображений.....	46
Горбачев М. Н. Математическое моделирование периодических процессов в радио технических цепях и устройствах при негармонических входных сигналах.....	52
Горьев Г. С. Построение двумерных блоков фильтров с полным восстановлением для сжатия изображений.....	58
Гофайзен О. В., Тупухіна А. В., Комаров М. М. Адаптивні до кольору системи цифрового телебачення майбутнього: принципи побудови та колориметричні основи.....	65

Матеріали міжнародної науково-технічної конференції "АУДІОВІЗУАЛЬНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ"

Інтерактивні та мультимедійні аудіовізуальні додатки

Іванов В. А., Севостьяненко А. О., Мухін П. В. Характеристики системи IEEE 802.16. Принципи роботи, огляд обладнання.....	73
Баховський П. Ф., Гофайзен О. В., Дудка М. П., Ічаджик Н. В., Мещерякова Е. В. Розроблення правил технічної експлуатації засобів кабельного телебачення.....	76
Гофайзен О. В., Гресько В. П., Дудка М. П., Ічаджик Н. В., Мещерякова Е. В. Розроблення правил технічної експлуатації засобів мовленнєвого телебачення.....	77

Кваліметрія аудіовізуальних служб

Гофайзен О. В., Румянцева О. В., Тупухіна А. В. Сучасні моделі кольоросприйняття і можливості їх використання в дослідженнях і розробці відео систем.....	78
---	----

Міжнародна стандартизація аудіовізуальних систем, служб і технологій

Вознюк В. І., Гофайзен О. В., Королько С. А., Михайлов М. К., Шаповал В. З. Створення національної нормативної бази аудіовізуальних систем, служб і технологій.....	84
---	----

Національна стандартизація аудіовізуальних систем, служб і технологій

Гофайзен О. В., Дудка М. П., Ічаджик Н. В., Королько С. А., Мещерякова Е. В., Шаповал В. З. Розробка пропозицій по створенню гармонізованої з Європейською і світовою нормативної бази кабельного мовлення.....	91
Гофайзен О. В. Технологія виробництва програм цифрового мовлення: Сучасна світова нормативна база.....	69
Бальяр В. Б. Принципи побудови системи DVB-H наземного телевізійного мовлення на носимі термінали.....	105

Перспективні системи цифрового звукового мовлення

Виходець А. В., Балан М. М., Кузнецова О. С. Розробка основних положень програми розвитку державного радіомовлення в Україні.....	108
Виходець А. В. Система цифрового звукового радіовещання DRM. Планируемые параметры.....	112
Балан Н. М. Стандарт цифрового радіовещання IBOC.....	115
Виходець А. В., Кузнецова А. С. Особенности синхронизации сигналов в системе синхронного радиовещания для автомобильных магистралей.....	117

Перспективи розвитку нових цифрових технологій

Манаков С. Ю. Частотний аналіз нестационарних сигналів з допомогою вейвлет-преобразовання.....	119
Кожухарь П. Ф. Декодирование сигналов с коррелятивным кодированием по критерию максимального правдоподобия.....	122

Супутникові технології аудіовізуального зв'язку і мовлення

Мельник А. М., Гуцалюк А. К. О перспективах построения национальной системы спутниковой связи.....	125
Ивашченко П. В., Михайлов Н. К., Мельник А. М. Современное состояние нормативного обеспечения развития спутниковых средств связи.....	128

Технічний захист і доступ до аудіовізуальної інформації

Баховський П. Ф., Бедрий Д. І. Планування обсягів надання послуг з трансляції програм телебачення і радіомовлення.....	131
--	-----

Фундаментальні дослідження в галузі аудіовізуальних технологій

Яворский А. М. Распознавание объектов стохастического двухградационного изображения посредством дисперсионного анализа.....	133
Гофайзен О. В., Гордниченко О. В., Мазуркевич О. Ф., Тепухина А. В. Чинники, що їх необхідно враховувати в алгоритмах об'єктивного оцінювання якості телевізійних і мультимедійних зображень.....	135

Table of Contents**General Theory and Signals Processing**

Mykhailov N. K., Plyatsek O. E. Rapid Calculation Algorithms for VMWF-Wavelet Transformation.....	3
Belenkov A. G., Evseyeva O. Yu., Lemesko A. V. The Method of Loading Distribution for Hierarchical Telecommunication Network on the Basis of Decomposition Principles of Interaction Prediction and Purpose Coordination.....	11
Irkha V. I., Koval A. P. Degradation of the Light-Diodes on the basis of GaAlAs for infrared sector of spectrum.....	17
Gofaizen O. V., Mykhaylov M. K. Present-Day State of World Audio-Visual Information Digital Coding Methods Standardization.....	20
Kolyadenko Yu. Yu. Management of Electromagnetic Compatibility for Local Networks with Use of Subscriber's Radio-access Systems.....	26
Degtyarev A. N. Capacity of Feasible Communication Channel.....	32
Skachkov V. V., Myinov E. K., Klimentko V. V. Research of Intra-system and Noise Interference Influence on the Quality of Discrete Pictures Inverse Restoration.....	38
Gofaizen O. V., Gorodnichenko O. V. Objective Methods of Video Images Quality Assessment.....	43
Mokroguz A. A. Vector Methods for Images Coding.....	46
Gorbachev M. N. Mathematical Modelling of Periodic Processes in Radio-technical Circuits and Devices at Non-harmonic Input Signals.....	52
Goryev G. S. The Design of Two-Dimensional Perfect Reconstruction Filter Banks for Image Compression.....	58
Gofaizen O. V., Tepuchina A. V., Komarov M. M. Colour Adaptive Digital Television Systems of Future: Principles of Development and Colorimetric Bases.....	65

Proceedings of International Scientific-Technical Conference "AUDIOVISUAL SYSTEMS AND TECHNOLOGIES"**Interactive and multimedia audiovisual applications**

Ivanov V. A., Sevostyanenko A. O., Mukhin P. V. IEEE 802.16 System Parameters. Work Principles, Survey of Equipment.....	73
Bakhovsky P. F., Gofaizen O. V., Dudka M. P., Ichadzhik N. V., Meshcheryakova E. V. Elaboration of Maintenance Rules for Cable Television.....	76
Gofaizen O. V., Gresko V. P., Dudka M. P., Ichadzhik N. V., Meshcheryakova E. V. Elaboration of Maintenance Rules for Broadcasting Television facilities.....	77

Quality assessment for audiovisual services

Gofaizen O. V., Rumyantseva O. V., Tepukhina A. V. Modern Colour Appearance Models and opportunities of their Implementation for Imaging Systems Research and development.....	78
--	----

International standardization of audiovisual systems, services and technologies

Vozniuk V. I., Gofaizen O. V., Korol'ko S. A., Mykhaylov M. K., Shapoval V. Z. Development of Normative Base of Audio-Visual Systems, Services and technologies.....	84
--	----

National standardization of audiovisual systems, services and technologies

Gofaizen O. V., Dudka M. P., Ichadzhik N. V., Korol'ko S. A., Meshcheryakova E. V., Shapoval V. Z. Development of Propositions for Cable Broadcasting Normative Base, Harmonized with European and World Normative Base.....	91
Gofaizen O. V. Programs Production for digital broadcasting technology: Present-day normative base.....	96
Balyar V. B. Principles of implementation of the DVB-H Terrestrial Television Broadcasting System on Handheld Terminals.....	105

Prospective systems of digital sound broadcasting

Vykhodets A. V., Balan N. M., Kuznetsova A. S. Working out of the Main Points of Ukrainian State Broadcasting Development Programme.....	108
Vykhodets A. V. DRM Digital Sound Broadcasting System. The Planned Parameters.....	112
Balan N. M. IBOC Digital Sound Broadcasting Standard.....	115
Vykhodets A. V., Kuznetsova A. S. Peculiarities of Signal Synchronization in Synchronous Broadcasting System for Highways.....	117

Prospects of new digital technologies development

Manakov S. Yu. Frequency Analysis of Non-Stationary Signals by means of Wavelet Transform.....	119
Kozhukhar I. F. Partial Response Signal Decoding By Criterion of Maximum Likelihood.....	122

Satellite technologies of audiovisual communications and broadcasting

Melnyk A. M., Gutsaluk A. K. Concerning Prospects of National Satellite Communications System Creation.....	125
Ivashchenko P. V., Mykhaylov N. K., Melnyk A. M. Current State of Normative Documents Provision for Satellite Communications System Development.....	128

Technical safeguard of audiovisual information and access to it

Bakhovsky P. F., Bedriy D. I. Planning of services ranges for TV and broadcasting programs.....	131
---	-----

Fundamental researches in the field of audiovisual technologies

Yavorsky A. M. Stochastic Two-Gradation Image Objects Recognition by Variance Analysis.....	133
Gofaizen O. V., Gorodnichenko A. V., Mazurkevich E. F., Tepukhina A. V. Factors to be Considered in Algorithms of Objective Television and Multimedia Image Quality Evaluation.....	135

Учитывая актуальность материалов Международной конференции "Аудиовизуальные системы и технологии", проведенной при научной и организационной поддержке УНИИРТ, 5 – 7 мая 2005 г. в г. Одессе, в этом журнале по многочисленным просьбам ученых и специалистов размещены тезисы основных докладов этой конференции.

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

© УНДІРТ, 2004

Здано в набір 04.04.2005 р.
Підписано до друку 21.04.2005 р.
Різнографічне видання
Папір DATA COPY
Формат 60×88/8
Тираж 500 екз.

Умов.-друк. арк. 11,2

Набрано на електронному обладнанні фірм *IBM* та *Hewlett Packard*
редакційно-видавничим відділом *УНДІРТ*
Віддруковано на видавничому обладнанні фірми *RISO*
Технічний редактор
Редагування і коректура, верстка
Науково-технічний редактор
з англійської мови
Відповідальний за друк
Адреса редакції: Україна, 65026, м. Одеса, вул. Буніна, 31

М. Г. Аргох
С. В. Ляховецька

А. О. Севостьяненко
Д. В. Головань