

Vinnytsia National Technical University  
OSA – the Optical Society of America  
SPIE VNTU Student Chapter  
V.E.Lashkaryov Institute of Semiconductor Physics of NASU  
Yuriy Fedkovich Chernivtsi National University  
Odesa National Technical University  
Academy of Engineering Sciences  
New University of Lisbon (Portugal)  
Vinnytsia National Medical University  
Georgia Technical University  
Lviv Physico-Mechanical Institute of NASU  
State University of Economics and Transport Technology

# V International Conference on Optoelectronic Information Technologies *"PHOTONICS-ODS 2010"*



Ukraine, Vinnytsia, VNTU September 28 - 30, 2010

## *Abstracts*

**OSA**<sup>®</sup>  
The Optical Society



**SPIE** The International Society  
for Optical Engineering

**УДК 681.7**  
**062**

Друкується за рішенням Ученої ради та наказу № \_ від "\_\_\_"  
\_\_\_\_\_2010 р. Вінницького національного технічного університету  
Міністерства освіти і науки України

*Науковий редактор: професор, доктор технічних наук В.П.  
Кожем'яко*

*Редакційна колегія: Я.В. Бобицький, А.С. Васюра, З.Ю. Готра, С.О.  
Г.Л. Лисенко, Л.І. Муравський, О.Г. Натрошвілі, В.І. Осінський, С.В.  
Павлов, В.Г. Петрук, П.Ф.Колісник, Й.Р. Салдан, В.Д. Ціделко,.*

*Тексти тез доповідей друкуються в авторській редакції.*

*Рецензенти: І.В. Кузьмін  
В.І.Осінський  
В.С. Осадчук*

**062 Оптоелектронні інформаційні технології «Фотоніка ОДС– 2010».**

Збірник тез доповідей п'ятої міжнародної науково-технічної конференції, м. Вінниця, 28-30 вересня 2010 року. – Вінниця: "УНІВЕРСУМ-Вінниця", 2010. - 232 с.

На основі теоретичних та практичних досягнень оптичної та квантової електроніки в збірнику висвітлюються проблеми та шляхи розвитку сучасних оптико-електронних та лазерних інформаційно-енергетичних технологій та їх впровадження в телекомунікації, біомедицину, методи обробки зображень і сигналів, комп'ютерну техніку, системи технічного зору та штучного інтелекту.

**УДК 681.7**

*О Укладання. Вінницький національний  
технічний університет, 2010.*

УДК 621.391

**КОДУВАННЯ ВІДЕО З ДЕТЕКТУВАННЯМ РУХУ****Майданюк В. П.***Вінницький національний технічний університет*

З появою стандарту MPEG для кодування відео в тіні залишилися інші методи кодування. До MPEG виконувались інтенсивні дослідження цифрових методів передачі відео зображень, які однак не знайшли широкого застосування, оскільки були витіснені цим стандартом, незважаючи на його недоліки. Зокрема, стандарт MPEG вимагає доволі потужних обчислювальних засобів невідповідних якості відновленого зображення.

З цієї точки зору заслуговує на увагу метод кодування зображень, відомий під назвою «адаптивний до контурів двовимірний аналіз і синтез зображень». Цей метод раніше інтенсивно досліджувався для застосування в системах цифрового телебачення. Його особливістю є формування декількох низькочастотних та високочастотних сигналів, які несуть інформацію про деталі зображення різних розмірів, що відкриває широкі можливості маніпулювання ними при передачі відео. Зокрема, з'являються можливості застосування міжкадрової інтерполяції та детектування руху, передачі відліків високочастотних компонент з чергуванням і т.п., що може значно знизити цифрові потоки при передачі відео.

Присутність в послідовності відео кадрів рухомих об'єктів, викликає міжкадрові зміни яскравості, якими можна скористатися для виявлення руху і оцінки параметрів руху. Безпосереднє віднімання двох послідовних кадрів початкового зображення не може служити оцінкою наявності чи відсутності руху, оскільки при цьому виділяються шуми, які можуть давати помилкові ознаки руху. Але ситуація істотно змінюється, якщо беруться міжкадрові різниці відліків низькочастотної компоненти, наприклад, компоненти, яка визначена середніми значеннями в межах примикаючих один до одного фрагментів зображення з розмірами 8x8. По-перше, за рахунок усереднення рівень шуму тут значно знижений, а по-друге, для організації кадрової пам'яті потрібно набагато менше витрат обладнання. Таким чином наявність в переданому сигналі низькочастотних компонент дозволяє без значних додаткових апаратурних витрат реалізувати детектор руху, що забезпечує можливість передачі високочастотної складової відео зображення методом чергування. Тобто в кожному кадрі передається лише частина відліків високочастотної компоненти.

Наукове видання

**Оптоелектронні інформаційні технологійні  
„ФОТОНІКА-ОДС-2010”**

Збірник тез доповідей міжнародної науково-технічної конференції, м.Вінниця, 28-30 Вересня 2010 року.- Вінниця: „Універсум-Вінниця”, 2010.

Формат

Гарнітура Times New Roman

Друк різнографічний

Ум. друк. арк. 16,91

Наклад 150 прим.

Зам.

Відруковано у комп'ютерному інформаційно-видавничому центрі  
Вінницького національного технічного університету

21021, м.Вінниця, Хмельницьке шосе, 95, ВНТУ, головний корпус,  
9-й поверх

Тел. (0432) 44-01-59