

---

---

**МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЖУРНАЛ  
ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНО-ЕНЕРГЕТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

**ЗМІСТ**

---

---

**ПРИНЦИПОВІ КОНЦЕПЦІЇ ТА СТРУКТУРУВАННЯ РІЗНИХ РІВНІВ ОСВІТИ З  
ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ ІНФОРМАЦІЙНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**О.Є. Михальченкова, І.С. Баланчук** Автоматизована система формування інтегрованих міждержавних інформаційних ресурсів (АСФІМІР) як інструмент міжнародного технологічного трансферу ..... 5

**МЕТОДИ ТА СИСТЕМИ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННОЇ І ЦИФРОВОЇ ОБРОБКИ  
ЗОБРАЖЕНЬ ТА СИГНАЛІВ**

**Є. О. Башков, М. С. Курінний** Таблично-алгоритмічний метод для антиаліазингу зображення відрізків прямих..... 10

**В. М. Боровицький, О. Є. Гудзь** Методи та програмне забезпечення для зйомки тривимірних цифрових зображень шляхом використання просторової демодуляції ..... 17

**В. М. Папінов, Я. А. Кулик** Особливості створення інтегрованих систем управління виробництвом для навчання..... 27

**Л. Тимченко, О. Стеценко, Н. Кокряцька, В. Каплун, Н. Дубова** Особливості використання теорії паралельно-ієрархічного перетворення для обробки інформації ..... 43

**СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ЗОРУ І ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ З ОБРОБКОЮ ТА  
РОЗПІЗНАВАННЯМ ЗОБРАЖЕНЬ**

**Т. С. Арзікулов, Т. Г. Баган** Аналіз систем керування процесами горіння на основі засобів комп'ютерного зору та обробки зображень ..... 55

**М. С. Мамута, І. В. Кравченко, О. Д. Мамута, С. Є. Тужанський** Оцінка класифікації зображень для перенесення навчання у згорткових нейронних мережах ..... 64

**БІОМЕДИЧНІ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ ТА ПРИЛАДИ**

**Ю. О. Ушенко, О. В. Дуболазов, І. В. Солтис, А.-П. І. Ангельський, О. Г. Ушенко, І. Ю. Гордей, В. А. Ілін, А. Ф. Г. Аксинті Воронка** Кореляційно-фазовий інтелектуальний аналіз комплексного ступеню когерентності лазерних автофлуоресцентних зображень плазми крові та діагностика онкологічних змін органів людини ..... 71

**Ю. О. Ушенко, О. В. Дуболазов, І. В. Солтис, А.-П. І. Ангельський, О. Г. Ушенко, І. Ю. Гордей, В. К. Гантюк, В. В. Короленко** Інтелектуальна система оцінювання ступеня локальної деполаризації полів лазерної автофлуоресценції двоприменезаломлюючих мереж протеїнових кристалів ..... 78

**Цзяо Ханкунь, О. Г. Аврунін** Дослідження та техніко-економічне обґрунтування використання магнітної стереотаксичної системи ..... 86

**Н. І. Заболотна, В. В. Шолота, В. Ю. Масловський, Шолпан Жумагулова** Нечіткі моделі прийняття рішення при лазерній поляризаційно інваріантній діагностиці ішемії міокарда ..... 97

**В. С. Павлов, Н. І. Заболотна, О. С. Безкрєвний, Ян Лунінь** Особливості використання волоконно-оптичних сенсорів для дослідження тканинної мікроциркуляції ..... 106

**Ю. О. Ушенко, О. В. Дуболазов, І. В. Солтис, Ю. Я. Томка, О. Г. Ушенко, І. Ю. Гордей, П. А. Городенський, М. М. Демків** Комп'ютерний сингулярний аналіз процесів лазерної автофлуоресценції двоприменезаломлюючих біологічних тканин ..... 114

**ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННІ ПРИСТРОЇ ТА КОМПОНЕНТИ В ЛАЗЕРНИХ І  
ЕНЕРГЕТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ**

**В. І. Яськів, А. В. Яськів** Регульований помножувач напруги на основі високочастотних магнітних підсилювачів..... 121

---

---

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL  
“OPTOELECTRONIC INFORMATION-POWER TECHNOLOGIES”**

**CONTENTS**

---

---

PRINCIPAL CONCEPTS AND STRUCTURAL APPROACHES TO THE THREE-LEVEL SYSTEM OF SPECIALIST TRAINING IN THE SPECIALIZATION OF “OPTOELECTRONIC INFORMATION-ENERGY TECHNOLOGIES”

**O. Ye. Mykhal’chenkova, I. S. Balanchuk** Automated system of formation of integrated interstate information resources (ASFIMIR) as a tool of international technology transfer ..... 5

OPTOELECTRONIC/DIGITAL METHODS AND SYSTEMS FOR IMAGE/SIGNAL PROCESSING

**E. O. Bashkov, M. S. Kurinnyi** Table-algorithmic method for anti-aliasing image of line segments..... 10

**V. M. Borovytsky, O. E. Gudz** Methods and software for capturing three-dimensional digital images using spatial demodulation ..... 17

**V. M. Papinov, Ya. A. Kulyk** Features of creating integrated production management systems for training..... 27

**L. Tymchenko, O. Stetsenko, N. Kokryatskay, V. Kaplun, N. Dubova** Analysis of the main provisions of the theory of parallel-hierarchical transformations..... 43

SYSTEMS OF TECHNICAL VISION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE, IMAGE PROCESSING AND PATTERN RECOGNITION

**T. S. Arzikulov, T. H. Bahan** The emergence and development of the combustion process management system based on computer vision and image processing..... 55

**M. S. Mamuta, I. V. Kravchenko, O. D. Mamuta, S. E. Tuzhansky** Evaluation of image classification for transfer learning in convolutional neural networks..... 64

BIOMEDICAL OPTICAL AND ELECTRONIC SYSTEMS AND DEVICES

**Yu. O. Ushenko, O. V. Dubolazov, I. V. Soltys, A.-P. I. Angelsky, O. H. Ushenko, I. Yu. Gordey, V. A. Ilin, A. F. G. Aksynti Voronka** Correlation-phase intellectual analysis of the complex degree of coherence of laser autofluorescence images of blood plasma and diagnosis of oncological changes in human organs..... 71

**Yu. O. Ushenko, O. V. Dubolazov, I. V. Soltys, A.-P. I. Angelsky, O. H. Ushenko, I. Yu. Gordey, V. K. Hantyyuk, V. V. Korolenko** Intelligent system for assessment of the degree of local depolarization of laser autofluorescence fields of beam refracting networks of protein crystals..... 78

**Jiao Hunkun, O. G. Avrunin** Explore the feasibility study of magnetic stereotaxic system..... 86

**N. I. Zabolotna, V. V. Sholota, V. Yu. Maslovskiy, Sholpan Zhumagulova** Fuzzy decision-making models with laser polarization invariant diagnostics of myocardial ischemia..... 97

**V. S. Pavlov, N. I. Zabolotna, O. S. Bezkravnyy, Yang Longyin** Features of the use of fiber-optic sensors for the study of tissue microcirculation..... 106

**Yu. O. Ushenko, O. V. Dubolazov, I. V. Soltys, Yu. Ya. Tomka, O. G. Ushenko, I. Yu. Gordey, P. A. Horodensky, M. M. Demkiv** Computer singular analysis of the processes of laser autofluorescence of birth-refracting biological tissues..... 114

OPTOELECTRONIC DEVICES AND COMPONENTS IN LASER AND ENERGY TECHNOLOGIES

**V. I. Yaskiv, A. V. Yaskiv** Adjustable voltage multiplier based on high-frequency magnetic amplifiers ..... 121