

**ЗМІСТ****CONTENTS**

**Фізичні, хімічні та інші явища, на основі яких можуть бути створені сенсори**  
**Physical, chemical and other phenomena, as the bases of sensors**

*V. A. Shenderovskyi*

FROM THE HISTORY OF  
 UKRAINIAN ACADEMY OF SCIENCES  
 (TO THE 100TH ANNIVERSARY OF THE  
 NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES  
 OF UKRAINE) ..... 5

*В. А. Шендеровський*

З ІСТОРІЇ УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ  
 НАУК. (ДО 100-РІЧЧЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ  
 АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ)

*Yu. A. Kruglyak, M. V. Strikha*

PHYSICS OF NANOTRANSISTORS:  
 STRUCTURE, METRICS,  
 AND CONTROL ..... 18

*Ю. О. Кругляк, М. В. Стріха*

ФІЗИКА НАНОТРАНЗИСТОРІВ: УСТРІЙ,  
 МЕТРИКА ТА КЕРУВАННЯ

**Оптичні, оптоелектронні і радіаційні  
 сенсори**  
**Optical and optoelectronic and radiation  
 sensors**

*A. V. Glushkov, V. V. Buyadzh, V. B. Ternovsky,  
 A. V. Ignatenko, A. A. Kuznetsova,  
 A. Mashkantsev*

A CHAOS-DYNAMICAL APPROACH  
 TO ANALYSIS, PROCESSING AND  
 FORECASTING MEASUREMENTS  
 DATA OF THE CHAOTIC QUANTUM  
 AND LASER SYSTEMS AND SENSORS..... 41

*О. В. Глушков, В. В. Буюджи,  
 В. Б. Терновський, Г. В. Ігнатенко,  
 Г. О. Кузнєцова, О. Машиканцев*

ХАОС-ДИНАМІЧНИЙ ПІДХІД  
 ДО АНАЛІЗУ, ОБРОБКИ ТА  
 ПРОГНОЗУВАННЯ ДАНИХ  
 ВИМІРЮВАННЯ ДЛЯ ХАОТИЧНИХ  
 КВАНТОВИХ СИСТЕМ І СЕНСОРІВ

*A. A. Kuznetsova, A. V. Glushkov,  
 M. Yu. Gurskaya, A. A. Buyadzh, V. B. Ternovsky*

OPTIMIZED RELATIVISTIC OPERATOR  
 PERTURBATION THEORY IN  
 SPECTROSCOPY OF MULTIELECTRON  
 ATOM IN A DC ELECTRIC FIELD:  
 SENSING SPECTRAL PARAMETERS..... 50

*Г. О. Кузнєцова, А. В. Глушков,  
 М. Ю. Гурська, А. А. Буюджи,  
 В. Б. Терновський*

ОПТИМІЗОВАНА РЕЛЯТИВІСТСЬКА  
 ОПЕРАТОРНА ТЕОРІЯ  
 ЗБУРЕНЬ В СПЕКТРОСКОПІЇ  
 БАГАТОЕЛЕКТРОННОГО АТОМУ  
 В ЕЛЕКТРОМАГНІТНОМУ ПОЛІ:  
 ДЕТЕКТУВАННЯ СПЕКТРАЛЬНИХ  
 ПАРАМЕТРІВ

*A. V. Ignatenko, A. V. Glushkov,  
 O. Yu. Khetselius, Yu. Ya. Bunyakova,  
 A. A. Svinarenko*

PHOTOELECTRON SPECTROSCOPY  
 OF DIATOMIC MOLECULES: HYBRID  
 DENSITY FUNCTIONAL AND GREEN'S  
 FUNCTIONS APPROACH TO SENSING  
 MOLECULAR CONSTANTS ..... 58

*Г. В. Ігнатенко, О. В. Глушков,  
 О. Ю. Хецеліус, Ю. Я. Бунякова,  
 А. А. Свиначенко*

ФОТОЕЛЕКТРОННА СПЕКТРОСКОПІЯ  
 ДВОАТОМНИХ МОЛЕКУЛ: ГІБРИДНИЙ  
 МЕТОД ФУНКЦІОНАЛУ ГУСТИНИ  
 ТА ФУНКЦІЙ ГРІНА У ВИЗНАЧЕННІ  
 МОЛЕКУЛЯРНИХ КОНСТАНТ

## Біосенсори Biosensors

*G. B. Khaled, K. Muzyka*

QUANTUM-CHEMICAL INVESTIGATIONS OF RUBRENE COMPLEXES WITH STEARIC ACID AND POLYMETHYLMETACRYLATE IN PREDICTION OF LANGMUIROGENICITY ..... 67

*Г. Б. Халед, К.М. Музыка*

КВАНТОВО-ХІМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КОМПЛЕКСІВ РУБРЕНУ ЗІ СТЕАРИНОВОЮ КИСЛОТОЮ І ПОЛІМЕТИЛМЕТАКРИЛАТОМ У ПРОГНОЗУВАННІ ЛЕНГМІУРОГЕННОСТІ

## Матеріали для сенсорів Sensor materials

*Ya. I. Lepikh, T. I. Lavrenova, N. M. Sadova, V. A. Borschak, A. P. Balaban, N. P. Zatovskaya*

STRUCTURAL-PHASE TRANSFORMATIONS AND ELECTROPHYSICAL PROPERTIES OF THE COMPOSITE MATERIALS BASED ON “SiO<sub>2</sub>-B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ZnO-BaO” SYSTEM ..... 77

*Я. І. Леніх, Т. І. Лавренова, Н. М. Садова, В. А. Боришак, А. П. Балабан, Н. П. Затовська*

СТРУКТУРНО-ФАЗОВІ ПЕРЕТВОРЕННЯ І ЕЛЕКТРОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НА БАЗІ СИСТЕМИ “SiO<sub>2</sub>-B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ZnO-BaO”

*V. R. Kolbunov, O. V. Vasheruk*

ELECTRICAL CONDUCTIVITY OF POLYMER COMPOSITE PP-VO<sub>2</sub> ..... 85  
*В. Р. Колбунов, О. В. Вашерук*

ЕЛЕКТРОПРОВІДНІСТЬ ПОЛІМЕРНОГО КОМПОЗИТУ PP-VO<sub>2</sub>

*L. Filevska, A. Chebanenko, M. Klochkov, V. Grinevych, V. Smyntyna*

SENSITIVITY OF THIN TIN DIOXIDE FILMS OBTAINED WITH THE USE OF POLYMERS TO HUMIDITY AND ETHANOL ..... 93

*Л. М. Філевська, А. П. Чебаненко, М. А. Клочков, В. С. Гріневич, В. А. Сминтина*

ВОЛОГО І ЕТАНОЛО ЧУТЛИВІСТЬ ТОНКИХ ПЛІВОК ДІОКСИДУ ОЛОВА, ОТРИМАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОЛІМЕРІВ

## Сенсори та інформаційні системи Sensors and information systems

*V. G. Melnik, P. I. Borshchev, A. D. Vasylenko, A. V. Slitskiy*

OPTIMIZATION OF THE STRUCTURE AND ALGORITHM OF THE WORK OF THE HIGHLY-SENSITIVE MULTI-SENSORS SYSTEM WITH IMPEDANCE TRANSDUCERS ..... 100

*В. Г. Мельник, П. І. Борщев, А. Д. Василенко, А. В. Слицкий*

ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ И АЛГОРИТМА РАБОТЫ ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ МУЛЬТИСЕНСОРНОЙ СИСТЕМЫ С ИМПЕДАНСНЫМИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМИ

Рекомендації Міжнародної конференції з інформаційно-телекомунікаційних технологій та радіоелектроніки (УкрMiKo'2018/UkrMiCo'2018) ..... 110

Інформація для авторів.  
Вимоги до оформлення статей у журнал ..... 123

Information for contributors. The requirements on papers preparation ..... 126