

**ЗМІСТ****CONTENTS****Хімічні сенсори  
Chemical sensors**

*O. Kutova, M. Dusheyko, T. Obuhova,  
N. Maksimchuk, T. Borodinova, V. Timofeev*

**H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> SENSOR BASED ON MOSFET WITH  
ACTIVE BACK-GATE PART  
OF SUBSTRATE..... 5**

*O. Кутова, М. Душейко, Т. Обухова,  
Н. Максимчук, Т. Бородінова, В. Тимофєєв*

**СЕНСОР ПЕРЕКИСУ ВОДНЮ  
НА ОСНОВІ МДН-ТРАНЗИСТОРА  
З АКТИВНИМ ШАРОМ В ОБЛАСТІ  
ПІДКЛАДКИ**

**Біосенсори  
Biosensors**

*Ya. V. Topolnikova, D. V. Knyzhnykova,  
I. S. Kucherenko, S. V. Dzyadevych,  
O. O. Soldatkin*

**DEVELOPMENT OF AMPEROMETRIC  
BIOSENSOR SYSTEM FOR  
SIMULTANEOUS DETERMINATION  
OF PYRUVATE AND LACTATE ..... 13**

*Я. В. Топольнікова, Д. В. Книжникова,  
І. С. Кучеренко, С. В. Дзядевич,  
О. О. Солдаткін*

**РОЗРОБКА АМПЕРОМЕТРИЧНОЇ  
БІОСЕНСОРНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ  
ОДНОЧАСНОГО ВИМІРЮВАННЯ  
ПІРУВАТУ І ЛАКТАТУ**

**Матеріали для сенсорів  
Sensor materials**

*Y. M. Stakhira*

**DEFORMATION MODULATION OF  
ELECTRONIC STATES IN LAYERED  
CRYSTALS..... 27**

*Й. М. Стахіра*

**ДЕФОРМАЦІЙНЕ МОДУЛЮВАННЯ  
ЕЛЕКТРОННИХ СТАНІВ У ШАРУВАТИХ  
КРИСТАЛАХ**

**Сенсори та інформаційні системи  
Sensors and information systems**

*O. Yu. Khetselius, A. V. Glushkov,  
Yu. Ya. Bunyakova, V. V. Buyadzhi, O. I. Bondar,  
V. N. Vaschenko, N. Bykowszczenko*

**NEW APPROACH AND MICROSYSTEM  
TECHNOLOGY TO MODELLING  
DYNAMICS OF ATMOSPHERE  
VENTILATION OF INDUSTRIAL CITY  
AND ELEMENTS OF THE "GREEN-CITY"  
CONSTRUCTION TECHNOLOGY..... 37**

*O. Ю. Хецеліус, О. В. Глушков, Ю. Я. Бунякова,  
В. В. Буяджи, О. І. Бондарь, В. М. Ващенко,  
Н. Биковищенко*

**НОВИЙ ПІДХІД І МІКРОСИСТЕМНА  
ТЕХНОЛОГІЯ МОДЕЛЮВАННЯ  
ДИНАМІКИ АТМОСФЕРНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ  
ПРОМИСЛОВОГО МІСТА ТА ЕЛЕМЕНТИ  
ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВНИЦТВА " GREEN-  
CITY"**

*A. V. Glushkov, A. V. Romanova, V. V. Buyadzhi,  
E. V. Bakunina, O. Yu. Khetselius,  
A. A. Svinarenko, A. S. Belodonov*

**NEW BALANCE APPROACH TO THE  
MODELING OF MACROTURBULENT  
ATMOSPHERIC DYNAMICS, SPATIAL  
DISTRIBUTION OF RADIONUCLIDES  
IN THE GLOBAL ATMOSPHERE, THEIR  
ENVIRONMENT IMPACT AFTER THE  
NUCLEAR ACCIDENT AT FUKUSHIMA  
NUCLEAR POWER PLANT..... 47**

*A. В. Глушков, А. В. Романова, В. В. Буяджи,  
Е. В. Бакунина, О. Ю. Хецеліус,  
А. А. Свищенко, А. С. Белодонов*

**НОВИЙ БАЛАНСОВИЙ ПІДХІД ДО  
МОДЕЛЮВАННЯ МАКРОТУРБУЛЕНТНОЇ  
АТМОСФЕРНОЇ ДИНАМІКИ,**

ПРОСТОРОВОГО РОЗПОДІЛУ  
РАДІОНУКЛІДІВ В ГЛОБАЛЬНІЙ  
АТМОСФЕРІ, ЇХ ВПЛИВУ НА  
НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ПІСЛЯ  
ЯДЕРНОЇ АВАРІЇ НА АЕС ФУКУСІМА

*V. V. Buyadzhi, A. V. Glushkov, M. Yu. Gurskaya,  
O. Yu. Khetselius, E. B. Ternovsky,  
A. A. Mashkantsev, S. V. Kirianov*

A NOVEL COMBINED CHAOS-  
GEOMETRIC AND VIBRATION BLIND  
SOURCE MONITORING APPROACH TO  
DAMAGE ANALYSIS AND DETECTION OF  
ENGINEERING STRUCTURES (NUCLEAR  
POWER PLANTS) UNDER VARYING  
ENVIRONMENTAL, OPERATIONAL  
CONDITIONS AND EMERGENCY  
ACCIDENTS ..... 60

*B. B. Буяджи, О. В. Глушков, М. Ю. Гурська,  
О. Ю. Хецеліус, Є. В. Терновський,  
О. А. Машканцев, С. В. Кір'янов*

НОВИЙ КОМБІНОВАНИЙ ХАОС-  
ГЕОМЕТРИЧНИЙ ПІДХІД І BLIND  
SOURCE МОНІТОРИНГ ДО АНАЛІЗУ  
І ДЕТЕКТУВАННЯ УШКОДЖЕНЬ  
ІНЖЕНЕРНИХ СТРУКТУР  
(ЯДЕРНІ РЕАКТОРИ) ПРИ ЗМІНІ  
ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ УМОВ, УМОВ  
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА,  
АВАРІЙНИХ ІНЦИДЕНТІВ

*Yu. Ya. Bunyakova, V. B. Ternovsky,  
Yu. V. Dubrovskaya, A. V. Ignatenko,  
A. A. Svinarenko, L. A. Vitavetskaya*

ANALYSIS OF THE BERYLLIUM-7  
ACTIVITY CONCENTRATION DYNAMICS  
IN THE ATMOSPHERIC ENVIRONMENT  
TIME SERIES AFTER THE FUKUSHIMA  
DAIICHI NUCLEAR POWER PLANTS  
EMERGENCY ..... 73

*Ю. Я. Бунякова, В. Б. Терновський,  
Ю. В. Дубровська, Г. В. Ігнатенко,  
А. А. Свинаренко, Л. А. Вітаветська*

АНАЛІЗ ДИНАМІКИ КОНЦЕНТРАЦІЇ  
РАДІОНУКЛІДА BERYLLIUM-7 В  
АТМОСФЕРНОМУ СЕРЕДОВИЩІ НА  
ОСНОВІ АНАЛІЗУ ЧАСОВИХ РЯДІВ  
ПІСЛЯ АВАРІЙНОЇ СИТУАЦІЇ НА  
АТОМНІЙ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ FUKUSHIMA  
DAIICHI

*V. B. Ternovsky, A. V. Glushkov, A. V. Smirnov,  
A. A. Kuznetsova, O. Yu. Khetselius,  
V. V. Buyadzhi*

AN ADVANCED LASER  
PHOTOIONIZATION SEPARATION  
SCHEME FOR RADIOACTIVE ISOTOPES  
AND PRODUCTS OF ATOMIC  
ENERGETICS: URANIUM AND THE  
TRANSURANIUM ELEMENTS ..... 83

*В. Б. Терновський, О. В. Глушков,  
А. В. Смірнов, Г. А. Кузнецова,  
О. Ю. Хецеліус, В. В. Буяджи*

УДОСКОНАЛЕНА ЛАЗЕРНО-  
ФОТОІОНІЗАЦІЙНА СХЕМА  
ПОДІЛЕННЯ РАДІОАКТИВНИХ  
ІЗОТОПІВ ТА ПРОДУКТІВ АТОМНОЇ  
ЕНЕРГЕТИКИ: УРАН ТА  
ТРАНСУРАНОВІ ЕЛЕМЕНТИ

**Інформація для авторів.  
Вимоги до оформлення  
статей у журнал ..... 94**

**Information for contributors. The  
requirements on papers preparation ..... 97**