

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
Odessa I. I. Mechnikov National University

**SENSOR
ELECTRONICS
AND MICROSYSTEM
TECHNOLOGIES
2016 — VOL. 13, № 2**

Scientific and Technical Journal

It is based 13.11.2003 року.
The Journal issue four times a year

UDC 681.586

Founded by Odessa I. I. Mechnikov
National University

At support of the Ukrainian Physical Society

Certificate of State Registration KB № 8131

The Journal is a part of list of the issues
recommended by SAK of Ukraine on physical and
mathematical, engineering and biological sciences

The Journal is reviewed by RJ «Dжерело»
and RJ ICSTI (Russia), is included in the
international base Index Copernicus

Publishes on the resolution of Odessa
I. I. Mechnikov National University
Scientific Council. *Transaction № 10,*
29, June, 2016

Editorial address:
2, Dvoryanskaya Str., ISEPTC (RL-3),
Odessa I. I. Mechnikov National University,
Odessa, 65082, Ukraine.
Ph./Fax: +38(048)723-34-61

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

**СЕНСОРНА
ЕЛЕКТРОНІКА
І МІКРОСИСТЕМНІ
ТЕХНОЛОГІЇ
2016 — Т. 13, № 2**

Науково-технічний журнал

Заснований 13.11.2003 року.
Виходить 4 рази на рік

УДК 681.586

Засновник Одеський національний
університет імені І. І. Мечникова

За підтримки Українського
фізичного товариства

Свідоцтво про державну реєстрацію KB № 8131

Журнал входить до переліку фахових видань
ВАК України з фізико-математичних,
технічних та біологічних наук

Журнал реферується РЖ «Джерело»
і ВІНІТІ (Росія), включено в міжнародну базу
Index Copernicus

Видається за рішенням Вченої ради
Одеського національного університету
імені І. І. Мечникова
Протокол № 10 від 29.06.2016 р.

Адреса редакції:
вул. Дворянська, 2, МННФТЦ (НДЛ-3),
Одеський національний університет
імені І. І. Мечникова, Одеса, 65082, Україна.
Тел./Факс: +38(048)723-34-61

Editorial Board

Editor-in-Chief – **V. A. Smyntyna**
Vice Editor-in-Chief – **Ya. I. Lepikh**
A. P. Balaban (Odessa, Ukraine)
responsible editor

A. E. Belyaev (Kiev, Ukraine)
I. V. Blonskii (Kiev, Ukraine)
V. G. Verbitsky (Kiev, Ukraine)
B. M. Galkin (Odessa, Ukraine)
Yu. A. Gulyaev (Moskow, Russia)
Yu. O. Gunchenko (Odessa, Ukraine)
A. D'Amiko (Rome, Italy)
N. Jaffrezik Renault (Lyon, France)
S. V. Dzyadevych (Kiev, Ukraine)
G. V. Elskaya (Kiev, Ukraine)
V. O. Ivanytsia (Odessa, Ukraine)
O. M. Kalashnikov (Nottingham, United Kingdom)
V. P. Kozemyako (Vinnitsa, Ukraine)
I. A. Kravchenko (Odessa, Ukraine)
E. D. Krushkin (Illyichevsk, Ukraine)
Vilho Lantto (Oulu, Finland)
V. G. Litovchenko (Kiev, Ukraine)
S. V. Lenkov (Kiev, Ukraine)
E. V. Malakhov (Odessa, Ukraine)
I. G. Neizvestny (Novosibirsk, Russia)
A. A. Ptashchenko (Odessa, Ukraine)
D. D. Ryabotyagov (Odessa, Ukraine)
S. M. Ryabchenko (Kiev, Ukraine)
A. P. Soldatkin (Kiev, Ukraine)
N. F. Starodub (Kiev, Ukraine)
J. M. Stakhira (Lviv, Ukraine)
M. V. Strikha (Kiev, Ukraine)
A. V. Tretyak (Kiev, Ukraine)
A. Chaundhri (Chandigarh, India)

Редакційна колегія

Головний редактор – **В. А. Сминтина**
Заступник головного редактора – **Я. І. Лепіх**
А. П. Балабан (Одеса, Україна)
відповідальний секретар

О. Є. Беляєв (Київ, Україна)
І. В. Блонський (Київ, Україна)
В. Г. Вербицький (Київ, Україна)
Б. М. Галкін (Одеса, Україна)
Ю. В. Гуляєв (Москва, Росія)
Ю. О. Гунченко (Одеса, Україна)
А. Д'Аміко (Рим, Італія)
Н. Джаффрезік Рене (Ліон, Франція)
С. В. Дзядевич (Київ, Україна)
Г. В. Єльська (Київ, Україна)
В. О. Іваниця (Одеса, Україна)
О. М. Калашніков (Ноттінгем, Велика Британія)
В. П. Кожемяко (Вінниця, Україна)
І. А. Кравченко (Одеса, Україна)
Є. Д. Крушкін (Іллічівськ, Україна)
Вілхо Лантто (Оулу, Фінляндія)
В. Г. Литовченко (Київ, Україна)
С. В. Ленков (Київ, Україна)
Є. В. Малахов (Одеса, Україна)
І. Г. Неівестний (Новосибірськ, Росія)
О. О. Птащенко (Одеса, Україна)
Д. Д. Ряботягов (Одеса, Україна)
С. М. Рябченко (Київ, Україна)
О. П. Солдаткін (Київ, Україна)
М. Ф. Стародуб (Київ, Україна)
Й. М. Стахіра (Львів, Україна)
М. В. Стріха (Київ, Україна)
О. В. Третяк (Київ, Україна)
А. Чаудхрі (Чандігар, Індія)

Науковий редактор випуску
та відповідальний за випуск – **Я. І. Лепіх**

ЗМІСТ

CONTENS

Фізичні, хімічні та інші явища, на основі яких можуть бути створені сенсори

Physical, chemical and other phenomena, as the bases of sensors

V. M. Loktev

STATE OF AFFAIRS IN DOMESTIC PHYSICS AND SCIENCE INTEGRALLY IN A CONTEXT OF A GLOBAL SCIENCE DEVELOPMENT 5

B. M. Локтєв

СТАН СПРАВ У ВІТЧИЗНЯНІЙ ФІЗИЦІ І НАУЦІ ВЦІЛОМУ В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ НАУКИ

Yu. A. Kruglyak, M. V. Strikha

TRANSPORT OF HEAT BY PHONONS IN GENERALIZED LANDAUER – DATTA – LUNDSTROM MODEL..... 16

Ю. О. Кругляк, М. В. Стріха

ТРАНСПОРТ ТЕПЛА ФОНОНАМИ В УЗАГАЛЬНЕНІЙ МОДЕЛІ ЛАНДАУЕРА – ДАТТА – ЛУНДСТРОМА

Physical sensors
Сенсори фізичних величин

A. A. Druzhinin, O. P. Kutrakov, R. M. Koretskyu

SPACE-SAVING SEISMIC SENSOR BASED ON SILICON WHISKER..... 36

A. O. Дружинін, О. П. Кутраков, Р. М. Корецький

МАЛОГАБАРИТНИЙ СЕЙСМОДАТЧИК НА ОСНОВІ НИТКОПОДІБНИХ КРИСТАЛІВ КРЕМНІЮ

V. G. Verbitskiy, K. V. Kryvokhyzha, O. G. Kukhareenko, M. G. Tolmachov, O. V. Tretiak

NEW SILICON MAGNETIC FIELD SENSOR..... 45

В. Г. Вербицький, К. В. Кривохижа, О. Г. Кухаренко, М. Г. Толмачов, О. В. Третьак

НОВИЙ КРЕМНІЄВИЙ ДАТЧИК МАГНІТНОГО ПОЛЯ

Acoustoelectronic sensors
Акустоелектронні сенсори

V. F. Kosorotov, L. V. Shchedrina, S. K. Sklyarenko

MULTIFUNCTIONAL QUARTZ SENSOR ...51

В. Ф. Косоротов, Л. В. Щедрина, С. К. Склярєнко

БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ КВАРЦОВИЙ СЕНСОР

E. A. Lysenkov, E. V. Lobko, Z. O. Gagolkina, D. A. Baklan, V. V. Klerko

PIEZORESISTIVE BEHAVIOR OF THE SYSTEMS BASED ON CROSS-LINKED POLYURETHANES AND CARBON NANOTUBES 59

E. A. Лисєнков, Є. В. Лобко, З. О. Гаголкіна, Д. А. Баклан, В. В. Клепко

П'ЄЗОРЕЗИСТИВНА ПОВЕДІНКА СИСТЕМ НА ОСНОВІ СІТЧАСТИХ ПОЛІУРЕТАНІВ ТА ВУГЛЕЦЕВИХ НАНОТРУБОК

Biosensors
Біосенсори

O. S. Gojster, V. Ye. Kriwenchuk

APPLICATION OF NEW TECHNOLOGIES FOR IDENTIFYING OF

ACTIVE METABOLITES
OF VITAMIN D (REVIEW) 69

О. С. Гойстер, В. Є. Кривенчук

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ
АКТИВНИХ МЕТАБОЛІТІВ
ВІТАМІНУ D (ОГЛЯД)

Sensor materials
Матеріали для сенсорів

В. Р. Коман

FEATURES INTERFACIAL INTERACTION
IN Si-SiO₂ STRUCTURES 84

Б. П. Коман

ОСОБЛИВОСТІ МІЖФАЗОВОЇ ВЗАЄМОДІЇ
У СТРУКТУРАХ Si-SiO₂

М. М. Slyotov, А. М. Slyotov, О. С. Gavaleshko

α -ZnSe HETEROLAYERS FOR
SENSORS 94

*М. М. Сльотов, О. М. Сльотов,
О. С. Гавалешко*

ГЕТЕРОШАРИ α -ZnSe ДЛЯ СЕНСОРІВ

Sensors and information systems
Сенсори та інформаційні системи

Д. Р. Kucherov

RECONFIGURATION MULTISENSORY
SYSTEM IN CONDITIONS OF IMPACT
OF DESTABILIZING FACTORS 101

Д. П. Кучеров

РЕКОНФІГУРАЦІЯ МУЛЬТИСЕНСОРНОЇ
СИСТЕМИ ЗА УМОВИ ВПЛИВУ
ДЕСТАБІЛІЗУЮЧИХ ФАКТОРІВ

**Інформація для авторів. Вимоги до
оформлення статей у журнал..... 113**

**Information for contributors. The
requirements on papers preparation..... 116**