



ISSN 2523-4455

Мікросистеми, Електроніка та Акустика

Том 24, № 5(112), 2019

- *Мікросистеми та фізична електроніка*
- *Електронні системи та сигнали*
- *Акустичні прилади та системи*



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"

Мікросистеми, Електроніка та Акустика
Микросистемы, Электроника и Акустика
Microsystems, Electronics and Acoustics

Видається шість разів на рік

Науково-технічний журнал «Мікросистеми, Електроніка та Акустика» з червня 2017 року є правонаступником заснованого у березні 1995 року журналу "Електроніка та Зв'язок" (ISSN 1811-4512, e-ISSN 2312-1807), який припинив своє існування.

Том 24, №5(112), 2019



Київ

КПІ ім. Ігоря Сікорського

2019

Мікросистеми, Електроніка та Акустика

Науково-технічний журнал

Свідоцтво про реєстрацію КВ № 22782-12682ПР від 14.06.2017 г.

Засновник та видавець: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

РЕДАКЦІЙНА КОЛЛЕГІЯ*

Якименко Ю. І.	головний редактор д.т.н. проф. акад. НАН України
Жуйков В. Я.	зам. головного редактора д.т.н. проф.
Лисенко О. М.	д.т.н. проф.
Найда С. А.	д.т.н. проф.
Прокопенко Ю. В.	д.т.н. проф.
Ямненко Ю. С.	д.т.н. проф.
Богданов О. В.	відповідальний редактор і відповідальний за випуск журналу к.т.н. доц.
Радченко І. Г.	відповідальний секретар
Батрак Л. М.	літературний редактор

EDITORIAL BOARD*

Yakymenko Yu. I.	Editor-in-Chief Dr.Sc.(Eng.) Professor Member of NAS Ukraine
Zhuikov V. Ya.	Deputy Editor-in-Chief Dr.Sc.(Eng.) Professor
Lysenko O. M.	Dr.Sc.(Eng.) Professor
Naida S. A.	Dr.Sc.(Eng.) Professor
Prokopenko Yu. V.	Dr.Sc.(Eng.) Professor
Yamnenko Yu. S.	Dr.Sc.(Eng.) Professor
Bogdanov O. V.	Executive Managing Editor PhD Assoc.Prof.
Radchenko I. H.	Responsible Secretary
Batrak L. M.	Literary editor

* Працюють у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ
Work at National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Kyiv city

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Berzan V. P.	Dr.Sc.(Eng.) Professor, Institute of Power Engineering of Academy of Sciences of Moldova, Kishinev
Dobrutskiy A.	Dr.Sc.(Eng.) Professor, Politechnika Wroclawska, Poland
Mladenov G.	Professor, Institute of electronics of Academy of sciences of Bulgaria, Bulgaria, Sofia
Strzheletskiy R.	Professor, Marine Academy in Gdyni, Poland
Wolter K.-J.	Professor, Technical University of Dresden, Germany, Dresden

Журнал «Мікросистеми, Електроніка та Акустика» входить до переліку фахових видань України, представлено в реферативній базі даних «УКРАЇНІКА НАУКОВА» та в міжнародних науково-метричних базах даних
Ulrich's Web, ResearchBib, Journals4Free, РИНЦ.

Рекомендовано до друку: *Вченою радою ФЕЛ КПІ ім. Ігоря Сікорського*

Протокол від 28.10.2019 № 10/2019

В журналі застосовані наступні індекси для співавторів:

f — перший автор (first author)

s — науковий керівник (supervisor)

Адреса редакції та видавництва:

03056, м. Київ-56, вул. Політехнічна, 16, корпус 12, к. 116

Тел. +380 44 204 9439, e-mail: editor@elc.kpi.ua інтернет: <http://elc.kpi.ua>

© КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019

МІКРОСИСТЕМИ, ЕЛЕКТРОНІКА ТА АКУСТИКА

ТОМ 24, №5(112), 2019

Зміст

МІКРОСИСТЕМИ ТА ФІЗИЧНА ЕЛЕКТРОНІКА

<i>Волошин А. О., Чернов А. С., Голубєва І. П., Казміренко В. А., Прокіпенко Ю. В.</i>	Одновимірна неоднорідна діелектрична структура, як перелаштовуваний резонатор	6
--	--	----------

ЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ ТА СИГНАЛИ

<i>Іванова М. В., Вунтесмері Ю. В., Бухтіярова Л. М.</i>	Автоматизована детекція та класифікація мікроскопічних фотозображень діатомових водоростей	18
<i>Филь М. С., Лебедев Д. Ю., Павлов Л. Н.</i>	Підвищення стійкості цифрового телебачення до перешкод	26
<i>Чмихова О. В., Щапов П. Ф., Павлюк В. М., Севрюкова О. С.</i>	Дослідження регресійних моделей динаміки глікемії в умовах вимірювальної невизначеності	35
<i>Ярошенко М. О., Барфоломєєв А. Ю., Яганов П. О.</i>	Інерційна система розпізнавання жестів	42

АКУСТИЧНІ ПРИЛАДИ ТА СИСТЕМИ

<i>Гарасюк А. О., Миронов М. В., Лозінский В.В., Тхань Ві Нгуєн, Дарчук А. В., Продєус А. М.</i>	Прогнозоване оцінювання розбірливості мови, замаскованої шумовою завадою, використовуючи аналітичне моделювання	48
<i>Перчевська Л. В., Дрозденко О. І., Дрозденко К. С., Лейко О. Г.</i>	Забезпечення теплового режиму роботи стержневих конструкцій п'єзокерамічних електроакустичних перетворювачів	56

МИКРОСИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОНИКА И АКУСТИКА

ТОМ 24, №5(112), 2019

Содержание

МИКРОСИСТЕМЫ И ФИЗИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

<i>Волошин А. А., Чернов А.С., Голубева И. П., Казмиренко В. А., Прокопенко Ю. В.</i>	Одномерная неоднородная диэлектрическая структура, как перестраиваемый резонатор	6
---	---	----------

ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ И СИГНАЛЫ

<i>Иванова М. В., Вунтесмери Ю. В., Бухтиярова Л. М.</i>	Автоматизированная детекция и классификация микроскопических фотоизображений диатомовых водорослей	18
<i>Филь М. С., Лебедев Д. Ю., Павлов Л. Н.</i>	Повышение стойкости цифрового телевидения к помехам	26
<i>Чмихова О. В., Щапов П. Ф., Павлюк В. М., Севрюкова О. С.</i>	Исследование регрессионных моделей динамики гликемии в условиях измерительной неопределенности	35
<i>Ярошенко М. А., Варфоломеев А. Ю., Яганов П. А.</i>	Инерционная система распознавания жестов	42

АКУСТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ

<i>Гарасюк А. О., Миронов М. В., Лозинский В.В., Тхань Ви Нгуен, Дарчук А. В., Продеус А. Н.</i>	Прогнозированное оценивание разборчивости речи, маскируемой шумовой помехой, с использованием аналитического моделирования	48
<i>Перчевская Л. В., Дрозденко А. И., Дрозденко К. С., Лейко А. Г.</i>	Обеспечение теплового режима работы стержневых конструкций пьезокерамических электроакустических преобразователей	56

MICROSYSTEMS, ELECTRONICS AND ACOUSTICS

VOLUME 24, no.5(112), 2019

Contents

MICROSYSTEMS AND PHYSICAL ELECTRONICS

- A. O. Voloshyn,*
A. S. Chernov,
I. P. Golubeva,
V. A. Kazmirenko,
Yu. V. Prokopenko **One-Dimensional Non-Uniform Dielectric Structure as Tunable Resonator** **6**

ELECTRONIC SYSTEMS AND SIGNALS

- M. V. Ivanova,*
Yu. V. Vuntesmeri,
L. M. Bukhtiarova **Automated Detection and Classification of the Diatom Microscopic Photo Images** **18**
- M. S. Fil,*
L. Yu. Lebedev,
L. M. Pavlov **Increase the Resistance of Digital Television to Interference** **26**
- O. V. Chmykhova,*
P. F. Shchapov,
V. M. Pavliuk,
O. S. Sevriukova **Investigation of Regression Models of Glycemic Dynamics under Conditions of Measurement Uncertainty** **35**
- M. A. Yaroshenko,*
A. Yu. Varfolomeiev,
P. A. Yaganov **The Inertial Gesture Recognition System** **42**

ACOUSTICAL DEVICES AND SYSTEMS

- A. O. Harasiuk,*
M. V. Myronov,
V. V. Lozinsky,
Nguyen Thanh Vy,
A. V. Darchuk,
A. M. Prodeus **Predictive Estimation of Speech Intelligibility Masked by Noise Interference Using Analytical Modeling** **48**
- L. V. Perchevska,*
O. I. Drozdenko,
K. S. Drozdenko,
O. H. Leiko **Providing of Rod Piezoceramic Electroacoustic Transducers Thermal Mode Operation** **56**
-

Мікросистеми, Електроніка та Акустика

Науково-технічний журнал

Том 24, №5(112), 2019

В авторській редакції

Віддруковано з оригінал-макета замовника

Комп'ютерна верстка, дизайн

О. В. Богданов

Журнал видається за підтримки громадської організації
«Об'єднання студентів та спеціалістів електроніки та зв'язку»

Засновник та видавець:

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Адреса редакції та видавця:

03056, м. Київ, вул. Політехнічна 16 корп. 12, к. 116

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №22782-12682ПР від 14.06.2017 р.