



ISSN 2524-2725

Електронна та Акустична Інженерія

Том 2 № 3, 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"

Електронна та Акустична Інженерія
Электронная и Акустическая Инженерия
Electronic and Acoustic Engineering

Видається шість разів на рік

Том 2, №3, 2019



Київ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
2019

Електронна та Акустична Інженерія

Науково-технічний журнал

Свідоцтво про реєстрацію КВ № 22707-12607Р від 04.05.2017 р.

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

РЕДАКЦІЙНА КОЛЛЕГІЯ*

Жуйков В. Я.	головний редактор д.т.н. проф.
Дідковський В. С.	заст. головного редактора д.т.н. проф.
Тимофєєв В. І.	заст. головного редактора д.т.н. проф.
Борисов О. В.	к.т.н. проф.
Варфоломєєв А. Ю.	к.т.н.
Власюк Г. Г.	д.т.н. проф.
Писаренко Л. Д.	д.т.н. проф.
Терещенко Т. О.	д.т.н. проф.
Богданов О. В.	відповідальний редактор і відповідальний за випуск журналу
Радченко І. Г.	відповідальний секретар
Батрак Л. М.	літературний редактор к.т.н.

EDITORIAL BOARD*

Zhuikov V. Ya.	Editor-in-Chief Dr.Sc.(Eng.) Professor
Didkovskiy V. S.	Deputy Editor-in-Chief Dr.Sc.(Eng.) Professor
Tymofeiev V. I.	Deputy Editor-in-Chief Dr.Sc.(Eng.) Professor
Borysov O.V.	PhD (Eng.) Professor
Pysarenko L. D.	Dr.Sc.(Eng.) Professor
Tereshchenko T. O.	Dr.Sc.(Eng.) Professor
Varfolomieiev A. Yu.	PhD (Eng.)
Vasiuk H. H.	Dr.Sc.(Eng.) Professor
Bogdanov O. V.	Executive Managing Editor PhD Assoc.Prof.
Radchenko I. H.	Responsible Secretary
Batrak L. M.	Literary editor PhD (Eng.)

* 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

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

Протокол від 25.04.2019 № 04/2019

Адреса редакції та видавництва:

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

Тел. +380 44 204 9439, e-mail: editor@feltran.kpi.ua інтернет: feltran.kpi.ua

© КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019

ЕЛЕКТРОННА ТА АКУСТИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ

ТОМ 2, №3, 2019

Зміст

ЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ ТА СИГНАЛИ

<i>Махньов О. І.</i>	Розробка оптимальної конструкції системи візуалізації гамма-випромінювання.....	6
<i>Корчака М. О., Клен К. С.</i>	Аналіз методів відновлення відсутніх даних для забезпечення відбору максимальної енергії у Micro Grid	11
<i>Мирошниченко Є. М.</i>	Мікропроцесорна система визначення інтенсивності руху автотранспорту.....	16
<i>Гуменюк Д. В.</i>	Автоматизована система визначення параметрів моделі сонячних елементів.....	21
<i>Солдатов Д. В.</i>	Методи розпізнавання рухів, дій людей на відео послідовностях.....	27

АКУСТИЧНІ ПРИЛАДИ ТА СИСТЕМИ

<i>Денісов Р. В., Оникієнко Ю. О.</i>	Перспективи та розвиток технологій змішаної реальності.....	34
<i>Переверзєв О. А.</i>	Автономні системи збору даних з безпроводним каналом зв'язку.....	39
<i>Шапарець М. С.</i>	Дослідження технічних особливостей RFID-системи на основі Arduino.....	44
<i>Шевченко І. А.</i>	Вибір апаратної частини інтерактивної системи навчання грі на гітарі.....	50
<i>Андрійченко О. О., Денисенко О. І.</i>	Суб'єктивне оцінювання розбірливості зашумленої мови в лекційному приміщенні.....	55
<i>Титаренко О. О., Макаренко В. В.</i>	Аналіз роботи однокристальних прийомопередавачів ISM-діапазону для систем IoT.....	61
<i>Рижко В. Я., Богданов О. В.</i>	Боротьба з шумовим забрудненням на залізниці.....	66

ЭЛЕКТРОННАЯ И АКУСТИЧЕСКАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

ТОМ 2, №3, 2019

Содержание

ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ И СИГНАЛЫ

<i>Махнёв А. И.</i>	Разработка оптимальной конструкции системы визуализации гамма-излучения.....	6
<i>Корчака Н. А., Клен К. С.</i>	Анализ методов восстановления отсутствующих данных для обеспечения отбора максимальной энергии в Micro Grid.....	11
<i>Мирошниченко Е. М.</i>	Микропроцессорная система определения интенсивности движения автотранспорта.....	16
<i>Гуменюк Д. В.</i>	Автоматизированная система определения параметров модели солнечных элементов.....	21
<i>Солдатов Д. В.</i>	Методы распознавания движений, действий людей на видеопоследовательностях.....	27

АКУСТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ И СИГНАЛЫ

<i>Денисов Р. В., Оникиенко Ю. О.</i>	Перспективы и развитие технологий смешанной реальности.....	34
<i>Переверзев А. А.</i>	Автономные системы сбора данных с беспроводным каналом связи.....	39
<i>Шапарец М. С.</i>	Исследование технических особенностей RFID-системы на основе Arduino.....	44
<i>Шевченко И. А.</i>	Выбор аппаратной части интерактивной системы обучения игры на гитаре.....	50
<i>Андрейченко А. О., Денисенко А. И.</i>	Субъективное оценивание разборчивости зашумленной речи в лекционном помещении.....	55
<i>Титаренко О. А., Макаренко В. В.</i>	Анализ работы однокристалльных приемопередатчиков ISM диапазона для систем IoT	61
<i>Рыжко В. Я., Богданов О. В.</i>	Борьба с шумовым загрязнением на железной дороге.....	66

ELECTRONIC AND ACOUSTIC ENGINEERING

VOLUME 2, №3, 2019

Contents

ELECTRONIC SYSTEMS AND SIGNALS

<i>O. Makhnov</i>	Development of the optimal gamma-ray imaging system design.....	6
<i>M. Korchaka K. Klen</i>	Analysis of filling in missing data to provide maximum power extraction in Micro Grid	11
<i>Y. Myroshnychenko</i>	Microprocessor system for determining the intensity of transport motion.....	16
<i>D. Humeniuk</i>	Automated system for determining parameters of a solar cell model.....	21
<i>D. Soldatov</i>	Action and Movements Recognition Methods.....	27

ACOUSTICAL DEVICES AND SYSTEMS

<i>R. Denisov, Y. Onykiienko</i>	Prospects and development of mixed reality technologies.....	34
<i>O. Pereverziev</i>	Independent systems for collecting and transmitting data with a wireless communication channel.....	39
<i>M. Shaparets</i>	Research of technical features of the Arduino based RFID system.....	44
<i>I. Shevchenko</i>	The choice of guitar interactive learning system hardware.....	50
<i>O. Andriichenko, O. Denysenko</i>	Subjective assessment of the intelligibility of noised speech in lecture room.....	55
<i>O. Tytarenko, V. Makarenko</i>	The analysis of the single-crystal transceivers work in the range of ISM for IoT systems.....	61
<i>V. Ryzhko, O. Bogdanov</i>	Struggle with noise pollution on the railway.....	66

Електронна та Акустична Інженерія

Науково-технічний журнал

Том 2, №3, 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 № 22707-12607Р від 04.05.2017 р.