



ISSN 2524-2725

Електронна та Акустична Інженерія

Том 2 № 4, 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, №4, 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 к.т.н., доц.
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, №4, 2019

Зміст

ЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ ТА СИГНАЛИ

<i>Федін І. С.</i>	Порівняння топологій інверторів за коефіцієнтом нелінійних спотворень вихідної напруги.....	6
<i>Татарніков М. Д., Трояновська П. І., Могильний С. Б.</i>	Резервне живлення модуля управління побутового газового котла..	12
<i>Колесник О. Ю.</i>	Застосування нейронної мережі для стилізованої обробки зображень.....	17
<i>Цимбал О. В.</i>	Дискримінація металів у металошукачах.....	22
<i>Хвіст А. М.</i>	Методика розрахунку реактивного компенсатора лінійного несиметричного навантаження трифазної трипровідної мережі.....	28
<i>Дячук О. В.</i>	Система пошуку об'єктів на зображенні.....	35
<i>Гуменюк Д. В.</i>	Установка для автоматизованого вимірювання вольт-амперних характеристик.....	39

АКУСТИЧНІ ПРИЛАДИ ТА СИСТЕМИ

<i>Волуйко М. М., Оникієнко Ю. О.</i>	Засоби візуального програмування для створення відеоефектів.....	46
<i>Волосян Д. О.</i>	Програмні засоби оброблення інформації для Інтернету речей.....	52
<i>Інь Ченлянь, Лазебний В. С.</i>	Застосування концепції віртуального конкурентного вікна для визначення якісних показників безпроводової мережі стандарту 802.11.....	58
<i>Борисов Г. О.</i>	Особливості аналізу звукових ефектів в обчислювальній платформі iOS.....	63

ЭЛЕКТРОННАЯ И АКУСТИЧЕСКАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

ТОМ 2, №4, 2019

Содержание

ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ И СИГНАЛЫ

<i>Федин И. С.</i>	Сравнение топологий инверторов по коэффициенту нелинейных искажений выходного напряжения.....	6
<i>Татарников М. Д., Трояновска П. Л., Могильный С. Б.</i>	Резервное питание модуля управления бытовым газовым котлом..	12
<i>Колесник А. Ю.</i>	Применение нейронной сети для стилизованной обработки изображений.....	17
<i>Цимбал О. В.</i>	Дискриминация металлов в металлоискателях.....	22
<i>Хвист А. Н.</i>	Методика расчета реактивного компенсатора линейной несимметричной нагрузки трехфазной трехпроводной сети.....	28
<i>Дячук А. В.</i>	Система поиска объектов на изображении.....	35
<i>Гуменюк Д. В.</i>	Установка для автоматизированного измерения вольт-амперных характеристик.....	39

АКУСТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ И СИГНАЛЫ

<i>Волуйко М. М., Оникієнко Ю. О.</i>	Средства визуального программирования для создания видеоэффектов.....	46
<i>Волосян Д. О.</i>	Программные средства обработки информации для интернета вещей.....	52
<i>Инь Ченлян, Лазебный В. С.</i>	Применение концепции виртуального конкурентного окна для определения качественных показателей беспроводной сети стандарта 802.11.....	58
<i>Борисов Г. А.</i>	Особенности анализа звуковых эффектов в вычислительной платформе iOS.....	63

ELECTRONIC AND ACOUSTIC ENGINEERING

VOLUME 2, №4, 2019

Contents

ELECTRONIC SYSTEMS AND SIGNALS

<i>I. S. Fedin</i>	Comparison of Inverter Topologies by Total Har-Monic Distortion of Output Voltage.....	6
<i>M. D. Tatarnikov, P. I. Troianovska, S. B. Mohylnyis</i>	Reserve Power of the Household Gas Boiler Control Module.....	12
<i>O. Yu. Kolesnyk</i>	Application of a Neural Network for Stylized Image Processing.....	17
<i>O. V. Tsymbal</i>	Metal Discrimination in Metal Detector.....	22
<i>A. M. Khvist</i>	Methodology for Calculating the Parameters of a Reactive Compensator of a Linear Asymmetric Load of a Three-Phase Three-Wire Network.....	28
<i>O. V. Diachuk</i>	Object Search System in the Image.....	35
<i>D. V. Humeniuk</i>	Device for Automated Measurement of Volt-Ampere Characteristics....	39

ACOUSTICAL DEVICES AND SYSTEMS

<i>M. M. Voluiko, Yu. O. Onikienko</i>	Visual Programming Tools for Creating Video Effects.....	46
<i>D. O. Volosian</i>	Software Tools for Handling Information for the Internet of Things.....	52
<i>Yin Chenlyan, V. S. Lazebnyi</i>	Applying the Concept of a Virtual Competitive Window to Determine the Qualitative Performance of a Wireless Network of the 802.11 Standard.....	58
<i>H. O. Borysov</i>	Features of Analysis of Sound Effects in the Computing Platform iOS...	63

Електронна та Акустична Інженерія

Науково-технічний журнал

Том 2, №4, 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.