



e-ISSN 2617-0965

Електронна та Акустична Інженерія

Том 3 № 2, 2020

- *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 Electronic and Acoustic Engineering

Видається чотири рази на рік

Том 3, №2, 2020



Київ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
2020

Електронна та Акустична Інженерія

Науково-технічний журнал

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 |
|-----------------------|-------------------------|

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 |
| Varfolomeiev 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 |
|------------------------|------------------------------|

* 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 22.06.2020 № 06/2020

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, 2020

ЕЛЕКТРОННА ТА АКУСТИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ

ТОМ 3, №2, 2020

Зміст

ЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ ТА СИГНАЛИ

| | | |
|---|---|-----------|
| <i>Довженко Б. І.</i> | Пристрій для організації штучного мікроклімату для тварин в тераріумі | 5 |
| <i>Голуб М. С.</i> | Порівняльний аналіз baseband-процесорів для реалізації SDR-трансиверів | 11 |
| <i>Корчака М. О.</i> | Розробка нового підходу проектування інтегральних сенсорів струму | 16 |
| <i>Поляков О. В., Оникієнко Ю. О.</i> | Вибір бездротових технологій для застосування в сільському господарстві | 20 |
| <i>Острянко О. В.</i> | Пристрій для перевірки електронних систем автомобіля | 25 |
| <i>Лук'янов М. О.</i> | Стратегія керування електроприводом вентиляційно-індукторного двигуна з покращеними характеристиками | 29 |
| <i>Крилов А. В.</i> | Класифікація методів машинного навчання у MicroGrid | 34 |
| <i>Світловський Є. В.</i> | Особливості та проблеми перспективної зйомки зображення | 38 |
| <i>Пахомов А. А., Бевза О. М.</i> | Електронна система протидії лазерним засобам локації та ураження | 43 |
| <i>Федін І. С. .</i> | Вибір топології інвертора для автономних систем електроживлення з використанням сонячних панелей | 48 |

АКУСТИЧНІ ПРИЛАДИ ТА СИСТЕМИ

| | | |
|--|---|-----------|
| <i>Чуян І. О. , Оникієнко Ю. О</i> | Система відеоспостереження з функцією розпізнавання та з двома каналами передавання інформації | 53 |
| <i>Чайка О. С., Козак А. В.</i> | Формування акустичного поля у хвилеводі сферичним джерелом звуку | 58 |

ELECTRONIC AND ACOUSTIC ENGINEERING

VOLUME 3, №2, 2020

Contents

ELECTRONIC SYSTEMS AND SIGNALS

| | | |
|---|---|-----------|
| <i>B. I. Dovzhenko</i> | The Device for the Organization of Artificial Microclimate for Animals in a Terrarium | 5 |
| <i>M. S. Holub</i> | Comparison of Baseband Processors in Terms of Realization SDR-Transceivers | 11 |
| <i>M. O. Korchaka</i> | Development of the New Approach for High Side Current Sensing | 16 |
| <i>O. V. Poliakov, Yu. O. Onykienko</i> | Selection of Wireless Technologies for Use in Agriculture | 20 |
| <i>O. V. Ostrianko</i> | Electronic Car System Checking Device | 25 |
| <i>M. O. Lukianov</i> | Control Strategy of the Electric Drive for a Switched Reluctance Motor with Improved Performance | 29 |
| <i>A. V. Krylov</i> | Use of Machine Learning Methods in MicroGrid | 34 |
| <i>Ie. V. Svitlovsky</i> | Features and Problems of Perspective Shooting | 38 |
| <i>A. A. Pakhomov, O. M. Bevza</i> | Electronic System of Counteraction to Laser Means of Location and Destruction | 43 |
| <i>I. S. Fedin</i> | Inverter Topology Selection for Photovoltaic Power Systems | 48 |

ACOUSTICAL DEVICES AND SYSTEMS

| | | |
|---|--|-----------|
| <i>I. O. Chuian, Yu. O. Onikienko</i> | Video Surveillance System with Two Channels and Information Transmission | 53 |
| <i>O. S. Chaika, A. V. Kozak</i> | Formation of an Acoustic Field in a Waveguide by a Spherical Sound Source | 58 |
