

Т Р У Д И

XXIV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА ЕЛЕКТРОННІ ТЕХНОЛОГІЇ

29—31 травня 2023 р.
Україна, м. Одеса

PROCEEDINGS

OF THE XXIV INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE
MODERN INFORMATION AND ELECTRONIC TECHNOLOGIES
29—31 May, 2023
Ukraine, Odesa



ОРГАНІЗАТОРИ

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Одеська політехніка» (Україна)
Видавничий центр «Політехперіодика» (Одеса, Україна)

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова: *Оборський Геннадій Олександрович*, д. т. н., НУ «Одеська політехніка»
Відп. секретар: *Тихонова Олена Анатоліївна*, ПП «Політехперіодика»
Секретар: *Алексєєва Олександра Олексіївна*, ПП «Політехперіодика»
(Одеса, Україна)

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Голова: *Троянський Олександр В'ячеславович*, к. т. н.
Вчені секретарі: *Садченко Андрій Валерійович*, к. т. н.,
Тининика Олександр Миколайович, к. т. н.
(НУ «Одеська політехніка»)

Бондаренко О. Ф., к. т. н. (КПІ ім. Ігоря Сікорського,
Київ, Україна)

Бондарев А. П., д. т. н. (НУ «Львівська політехніка»,
Україна)

Vinnikov D., Dr.Sc. (Tallinn University of Technology,
Tallinn, Estonia)

Глушеченко Е. М., к.т.н. (НВП «Сатурн», Київ,
Україна)

Guilbert D., Dr. (Universite de Lorraine, France)

Dhoska K., Dr. (Polytechnic University of Tirana,
Albania)

Jarich M., Dr. Sc. (University of Belgrade, Serbia)

Morales D. P., D.Eng. (Universidad de Granada, Spain)

Мокрицький В. А., д.т.н. (Одеська політехніка,
Україна)

Невлюдов І. Ш., д.т.н. (ХНУРЕ, Харків, Україна)

Nika D., Dr.Sc. (Moldova State University, Кишинів,
Молдова)

Николаенко Ю. Є., д.т.н. (КПІ ім. Ігоря Сікорського,
Київ, Україна)

Pires V., Prof. (Instituto Politecnico de Setubal,
Portugal)

Плаксін С. В., д.ф.-м.н. (Інститут транспортних
систем та технологій НАНУ, Дніпро, Україна)

Rodriguez N., D.Eng. (Universidad de Granada,
Spain)

Rodzik D., Ph.D. (Military University of Technology,
Warsaw, Poland)

Сафронов П. С., к.т.н. (КПІ ім. Ігоря Сікорського,
Київ, Україна)

Stevich Z., Dr. Sc. (University of Belgrade, Serbia)

Szczurko J., Ph.D. (Military University of Technology,
Warsaw, Poland)

Томашик В. М., д.х.н. (Інститут фізики напівпро-
відників ім. В. Є. Лашкарьова, Київ, Україна)

ЗМІСТ

Секція 1

Радіотехніка та телекомунікації. Захист інформації

<i>Е. М. Глушеченко.</i> Критерії реалізації мікросмужкових багатоканальних систем частотної селекції з резонаторами біжучої хвилі.....	7
<i>А. В. Садченко, О. А. Кушніренко, Д. Д. Салабаш, С. Є. Кисильов, Ю. О. Савчук.</i> Розв’язання проблеми невизначеності фази у модемах з квадратурною модуляцією за допомогою S-послідовностей.....	9
<i>І. В. Цевух, А. А. Сакович, В. І. Цевух.</i> Аналіз ефективності двох нелінійних одноканальних систем обробки сигналу в умовах гаусових завад.....	12
<i>Т. В. Ситніков, А. О. Біленко, В. С. Ситніков.</i> Застосування однотипних фільтрів для підвищення порядку обробки сигналів.....	15
<i>С. К. Єнакі, В. О. Аверочкін, А. Д. Медведик.</i> Потенційні ймовірнісні та числові характеристики статистики Готелінга, побудованої на основі квадратурних складових довільно корельованого гаусового випадкового процесу.....	17
<i>В. О. Аверочкін, С. К. Єнакі, А. Д. Медведик.</i> Ймовірнісні та числові характеристики статистики Готелінга, побудованої на основі квадратурних складових довільно корельованого гаусового випадкового процесу з невідомими параметрами.....	19
<i>А. Д. Медведик, С. К. Єнакі, В. О. Аверочкін.</i> Потенційні характеристики багатоканального виявника Неймана — Пірсона при виявленні сигналу з невідомим доплерівським зсувом частоти.....	21
<i>А. Б. Коханов, В. І. Старцев, А. Р. Агаджанян, С. В. Ємельянов, Р. В. Деревягін, Д. Г. Паску, Н. А. Барабанов, В. Ю. Бекіров.</i> Вхідний каскад вимірювача з підвищеною чутливістю.....	23
<i>А. Д. Верига, Р. Л. Політанський, А. Я. Зварич.</i> Аналіз фрактальних сигналів, побудованих за принципом послідовності Кантора.....	25
<i>С. В. Ємельянов.</i> Особливості аналізу сигналів віброакустичної активності у разі застосування метода виділення комбінаційних складових, пов’язаних з частотою обертів ротора.....	27
<i>М. Ю. Ковбаса, О. Г. Голенков, Ф. Ф. Сизов.</i> Виявлення прихованих об’єктів в лінійних терагерцових системах візуалізації.....	29
<i>С. В. Тіхонов, В. С. Ситніков.</i> Принципи захисту інформації у комп’ютерних системах Інтернету речей на основі ієрархічного кодування у формальних граматиках.....	31

<i>A. B. Садченко, O. A. Кушніренко, O. B. Троянський, B. A. Кисляк, B. Г. Лисечко.</i> Алгоритм підвищення завадостійкості та криптостійкості цифрового підпису графічних зображень	33
<i>P. Stolić, Z. Stanimirović, I. Stanimirović, M. Jaric, I. Radovanović, Z. Stević.</i> Application of open source solutions in the realization of low-cost teaching laboratories	36

Секція 2

Проектування, конструювання, виробництво та контроль електронних засобів

<i>С. В. Плаксін, М. Я. Житник, Р. Ю. Левченко, С. Я. Остаповська, І. В. Тимченко.</i> Методика обробки сигналу відгуку електрохімічного накопичувача енергії для оперативного контролю його енергетичного стану.....	41
<i>A. Ю. Манжелій, O. Ф. Бондаренко.</i> Використання гібридних накопичувачів електроенергії для електровелосипедів	43
<i>Д. O. Ліпко, O. Ф. Бондаренко.</i> Збільшення ресурсу акумуляторної батареї при частковому використанні зарядно-розрядного циклу.....	46
<i>O. С. Яма, O. Ф. Бондаренко.</i> Схемні рішення для поліпшення характеристик неізольованих DC-DC-перетворювачів	48
<i>A. B. Пузирний, П. В. Сафронов.</i> Переваги та особливості використання багатофазних перетворювачів з почерговим управлінням	51
<i>Д. В. Степаненко, O. Ф. Бондаренко.</i> Автономне джерело живлення для зварювання біологічних тканин постійним струмом	53
<i>Б. В. Добринський, O. Ф. Бондаренко.</i> Можливості мініатюризації джерел живлення для електрохірургічного зварювання біологічних тканин	56
<i>A. G. Harutyunyan, D. V. Revazyan, V. R. Davtyan, A. O. Petrosyan.</i> Matrix implementation of genetic algorithm for integrated circuits elements placement	58
<i>П. В. Горський, Л. М. Вихор.</i> Чи деградують термоелектричні генераторні модулі внаслідок дифузії нікелю	60
<i>Д. В. Козак, Ю. Є. Ніколаєнко, В. Ю. Кравець, Р. С. Мельник, Д. В. Пекур.</i> Теплові характеристики плоскоовальних гравітаційних теплових труб з ацетоном та етанолом для систем охолодження РЕА	62
<i>Є. С. Алексеїк.</i> Теплопередавальні характеристики пульсаційної теплової труби нової конструкції для охолодження електронних компонентів.....	64
<i>Р. С. Мельник, Л. В. Ліпницький, Ю. Є. Ніколаєнко.</i> Інтенсивність теплообміну при кипінні на різьбовій та гладкій поверхнях в зоні випаровування пласкої ГРТТ	66
<i>Л. В. Ліпницький, Р. С. Мельник, Ю. Є. Ніколаєнко.</i> Вплив теплового навантаження та кута нахилу на тепловий опір пласкої гравітаційної теплової труби з нарізним випарником, заправленої фреоном 141b.....	68

<i>В. Ю. Кравець, В. Н. Морару, В. І. Коньшин, Д. І. Гуров, Н. Л. Лебедь, Д. Г. Захлівний.</i> Теплопередавальні характеристики мініатюрних термосифонів з нанорідинами в ролі теплоносіїв.....	70
<i>В. О. Туз, Н. Л. Лебедь, М. П. Литвиненко.</i> Вдосконалення методики розрахунку інтенсивності теплообміну у витих теплообмінниках при використанні двофазних теплоносіїв.....	72
<i>I. Radovanović, S. Petronić, P. Stolić, Z. Stević.</i> Methods of voltage balancing of supercapacitors and its quality control by thermal imaging for use in power electronics.....	75
<i>S. Petronić, M. Jarić, N. Budimir, Z. Stević, I. Radovanović, P. Stolić.</i> Analysis of cathodic protection system operation at the storage tanks in oil&gas industry.....	79

Секція 3

Функціональна електроніка. Мікро- та нанотехнології

<i>I. Stanimirović, Z. Stanimirović, P. Stolić, Z. Stević.</i> Conduction and response mechanisms in strain sensors based on electrically conductive polymer composites.....	85
<i>В. М. Литвиненко, Д. В. Пекур, С. В. Шутов.</i> Поліпшення зворотних характеристик діода Шотткі за допомогою комплексної обробки поверхні.....	89
<i>А. В. Шевчик-Шекера, О. Г. Голенков, І. О. Лисюк, В. О. Петряков, М. Ю. Ковбаса, Ф. Ф. Сизов.</i> Покриття з поліетилену високої щільності для просвітлення кремнієвих лінз на частоті 0,14 ТГц.....	91
<i>М. О. Сорокатиий, В. М. Стребжеєв, І. М. Юрійчук, Ю. Б. Халавка.</i> Лазерне стимулювання процесів формування оптичних елементів на кристалах CdSb та In ₄ Se ₃	93
<i>Д. П. Козярьський, Е. В. Майструк, І. П. Козярьський, І. Г. Орлецький, М. І. Ілацук, М. В. Коваль.</i> Оптичні властивості тонких плівок ZnFe ₂ O ₄	95
<i>І. Г. Орлецький, М. І. Ілацук, І. П. Козярьський, Е. В. Майструк, Д. П. Козярьський, Д. В. Кифяк.</i> Виготовлення та електричні властивості гетеропереходів n-CoFe ₂ O ₄ /n-CdTe.....	97
<i>Д. А. Торубарова, О. Ю. Ляшков.</i> Вольт-амперні характеристики структур з порошоків оксидів металів з різним типом електропровідності.....	99
<i>М. С. Кукурудзяк, А. М. Кукурудзяк.</i> Дефектоутворення на поверхні кремнієвих підкладок при термічному напиленні золота.....	101