

# ЗМІСТ

## **Радіотехнічні кола та сигнали**

---

*Мартинюк В. В., Гаврилко Є. В., Бойко Ю. М., Федула М. В.*  
Аналіз методу виявлення періодичних сигналів на основі хаотичної динаміки системи Дуффінга . . . . . 5

*Харченко О. І.*  
Використання апарату передаточних функцій Вольтерра у вирішенні задачі стохастичної фільтрації з вхідним сигналом у вигляді білого Гауссового шуму . . . . . 11

## **Електродинаміка, пристрої НВЧ діапазону та антенна техніка**

---

*Семібаламут К. М., Хамула С. В., Жук С. Я., Литвінцев С. М.*  
Визначення діаграми направленості лінійної решітки з багатоступеневим адаптивним компенсатором завад . . . . . 17

*Трубін О. О.*  
Розсіювання електромагнітних імпульсів на системах різноманітних діелектричних резонаторів . . . . . 25

## **Телекомунікації, радіолокація і навігація, електроакустика**

---

*Джасарані Д., Кумар Д. Ш.*  
Аналіз продуктивності дуплексної оптичної передачі даних з PM-FSO за різних погодних умов . . . . . 30

*Хусейн З., Хан А. Р., Мехді Х., Салем С. М. А.*  
Аналіз збоїв систем зв'язку різновиду пристрій-пристрій . . . . . 36

*Попов Д. І.*  
Адаптивне виявлення групових багаточастотних сигналів . . . . . 44

## **Радіоелектроніка біомедичних технологій**

---

*Таранчук А. А., Підченко С. К., Жизневський А. І.*  
Моделювання електромеханічних характеристик п'єзрезонансних сенсорів надлишкового тиску з мембранним керуванням міжелектродним зазором п'єзоелемента . . . . . 51

## **Обчислювальні методи в радіоелектроніці**

---

*Гальченко В. Я., Трембовецька Р. В., Тичков В. В.*  
Застосування нейрокомп'ютинга на етапі побудови метамоделей в процесі оптимального сурогатного синтезу антен . . . . . 60

*Бурау Н. І., Ігнатович С. Р., Паздрій О. Я.*  
Використання фрактального аналізу частотно-часових спектрів віброакустичних сигналів для діагностики газотурбінних двигунів . . . . . 73

# Table of Contents

## Radio Circuits and Signals

---

*Martynyuk, V. V., Havrylko, Ye. V., Boiko, J. M., Fedula, M. V.*  
The Analysis of Periodic Signal Detection Method Based on Duffing System Chaotic Dynamics ..... 5

*Kharchenko, O. I.*  
Using of Volterr's Transfer Functions in Solving the Problem of Stochastic Filtration with Input Signal in the Form of White Gaussian Noise..... 11

## Electrodynamics. Microwave devices. Antennas

---

*Semibalamut, K. M., Khamula, S. V., Zhuk, S. Ya., Litvintsev, S. M.*  
Determination of the diagram of the linear lattice direction with a multi-stage adaptive compensator interference..... 17

*Trubin, A. A.*  
Scattering of Electromagnetic Pulses on Different Dielectric Resonator Systems ..... 25

## Telecommunication, navigation and radar systems, electroacoustics

---

*Jeyarani, J., Kumar, D. S.*  
Performance Analysis of Two Way All Optical Relay Assisted PM-FSO over Different Weather Conditions . 30

*Hussain, Z., Khan, A. R., Mehdi, H., Saleem, S. M. A.*  
Outage Analysis of Device-to-Device Communication System ..... 36

*Popov, D. I.*  
Adaptive detection of group multifrequency signals ..... 44

## Radioelectronics of Medical Technologies

---

*Taranchuk, A. A., Pidchenko, S. K., Zhyznevskyi, A. I.*  
Modeling of Electromechanical Characteristics of Piezoresonance Pressure Sensors with Membrane Control of the Interelectrode Gap of a Piezoelectric Element ..... 51

## Computing methods in radio electronics

---

*Halchenko, V. Ya., Trembovetska, R. V., Tychkov, V. V.*  
The neurocomputing using of the development metamodels stage in the optimal surrogate antennas synthesis process..... 60

*Bouraou, N. I., Ignatovich, S. R., Pazdrii, O. Ya.*  
Using fractal analysis of the time-frequency spectra of vibroacoustical signals for diagnostic of gas-turbine engines ..... 73