

ISSN 2707-2916

Editor-in-Chief
Adrian Nakonechnyi

Automation, Measuring and Management

**Автоматика, вимірювання
та керування**

Volume 2 • Number 1



Founder and Publisher
Lviv Polytechnic
National University

2 0 2 0

Automation, Measuring and Management

Volume 2 • Number 1

2 0 2 0

Editorial Board

Editor-in-Chief:

Prof. **Adrian Nakonechnyi**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Deputy Editor-in-Chief:

Prof. **Ihor Buchma**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Executive Secretary:

Prof. **Zynoviy Mychuda**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Prof. **Mechyslav Zaionts**, Poland

Prof. **Vitold Kinzner**, Kanada

Prof. **Potr Kulchytski**, Poland

Prof. **Liubomyr Petryshyn**, Poland

Prof. **Volodymyr Samoty**, Poland

Prof. **Volodymyr Khoma**, Poland

Prof. **Zbigniev Shchesniak**, Poland

Prof. **Mykhailo Dorozhovets**, Ukraine

Prof. **Valeriy Dudykevych**, Ukraine

Prof. **Orest Ivakhiv**, Ukraine

Prof. **Volodymyr Maksymovych**, Ukraine

Prof. **Anatoliy Melnyk**, Ukraine

Prof. **Mykola Mykyichuk**, Ukraine

Prof. **Ihor Mykytyn**, Ukraine

D.Sc., Assoc. Prof. **Leonid Moroz**, Ukraine

D.Sc., Assoc. Prof. **Markiyak Nakonechnyi**, Ukraine

Prof. **Pylip Skoropad**, Ukraine

Prof. **Bohdan Stadnyk**, Ukraine

Prof. **Sviatoslav Yatsyshyn**, Ukraine

Редакційна колегія

Головний редактор:

д-р техн. наук, проф. **Адріан Наконечний**,

Національний університет "Львівська політехніка", Україна

Заступник головного редактора:

д-р техн. наук, проф. **Ігор Бучма**,

Національний університет "Львівська політехніка", Україна

Відповідальний секретар:

д-р техн. наук, проф. **Зиновій Мичуда**,

Національний університет "Львівська політехніка", Україна

проф. **Мечислав Зайонц**, Польща

проф. **Вітольд Кінзнер**, Канада

проф. **Пьотр Кульчицкі**, Польща

проф. **Любомир Петришин**, Польща

проф. **Володимир Самотий**, Польща

проф. **Володимир Хома**, Польща

проф. **Збігнєв Щесняк**, Польща

д-р техн. наук, проф. **Михайло Дорожовець**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Валерій Дудикевич**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Орест Івахів**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Володимир Максимович**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Анатолій Мельник**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Микола Микийчук**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Ігор Микитин**, Україна

д-р техн. наук, доц. **Леонід Мороз**, Україна

д-р техн. наук, доц. **Маркіян Наконечний**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Пилип Скоропад**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Богдан Стадник**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Святослав Яцишин**, Україна

Founder and Publisher

Lviv Polytechnic National University

Address for contacts:

Lviv Polytechnic National University
12, S. Bandery Str., Lviv, 79013, Ukraine
z_mychuda@ukr.net

Lviv Polytechnic Publishing House

4, F. Kolesy Str., Lviv, 79013, Ukraine
Tel.: +38 032 258 4100
vlp@vlp.com.ua; http://vlp.com.ua

Printing Center of Lviv Polytechnic Publishing House

4, F. Kolesy Str., Lviv, 79013, Ukraine
Tel.: +38 032 258 4100

© Lviv Polytechnic National University, 2020



Науковий журнал
"Автоматика,
вимірювання та керування"
№ 1 (2) - 2020

Виходить один раз на рік з 2019 року
<http://science.lpnu.ua/amm>

Засновник і видавець

Національний університет "Львівська політехніка"

Науковий журнал "Автоматика, вимірювання та керування"
є правонаступником видання

Вісник Національного університету "Львівська політехніка",
Серія: "Автоматика, вимірювання та керування"

Входить до переліку наукових фахових видань
(хімічні та технічні науки), затвердженого МОН України

Контактна адреса:

Національний університет "Львівська політехніка"
вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, Україна
z_mychuda@ukr.net

Мови видання українська та англійська.

Свідоцтво про державну реєстрацію
№ 24156-13996 Р від 01.10.2019 р.

Рекомендувала Вчена рада
Національного університету
"Львівська політехніка"
(протокол № 62 від 25.02.2020 р.)

ISSN 2707-2916

© Національний університет "Львівська політехніка", 2020

ЗМІСТ

- 1 Бучма І. М.**
Методи і засоби автоматичного вирівнювання амплітуд гармонічних сигналів в системах вимірювання малих фазових зсувів
- 9 Мичуда З. Р., Мичуда Л. З., Єлісеєва Г. С.**
Визначення параметрів рекурентних логарифмічних аналого-цифрових перетворювачів
- 19 Бережний І. В., Наконечний А. Й.**
Система дистанційного моніторингу та керування кліматичними параметрами приміщень в процесі промислового виробництва
- 24 Дзелендзяк У. Ю., Вигриновський М. А.**
Використання нейронної мережі для розроблення системи уникнення перешкод на дорозі
- 34 Пастернак Ю. В., Лагун І. І.**
Розроблення автоматизованої автомобільної системи оповіщення про ДТП
- 40 Іванюк О. О., Влах-Вигриновська Г. І., Близнюк А. М., Сапіга І. В.**
Система виявлення та очищення приміщення від шкідливих газів на базі технології інтернету речей
- 49 Кинаш Ю. Є., Лозовицька І. І., Мицишин В. М.**
Розроблення мультимедійної системи з елементами ігрових задач
- 57 Курта І. В., Лагун А. Е.**
Розроблення системи розпізнавання людських облич для відеоспостереження
- 67 Мокренко П. В., Ядловська В. В.**
Огляд розвитку робототехніки. Частина 1. (Робототехніка до ХХ століття)
- 78 Влах-Вигриновська Г. І., Іванюк О. О., Вигриновський М. А., Малиновський Н. Р.**
Розроблення домашньої системи безпеки на основі технологій інтернету речей
- 87 Чолкан Р. О., Кинаш Ю. Є., Різник О. Я., Вітер О. С., Мицишин В. М.**
Розроблення системи для підбору фільмів з використанням клієнт-серверної архітектури
- 93 Войченко М. В., Татарин В. Я.**
Використання автоматичної сегментації за допомогою гармонічного поля для розпізнавання образу зубів у щелепі
- 100 РЕФЕРАТИ**

CONTENTS

- 1 Buchma I.**
Methods and means of automatic adjustment of amplitudes of harmonic signals in systems of measurement of small phase shifts
- 9 Mychuda Z., Mychuda L., Yelisieieva H.**
Determination of parameters of recurrent logarithmic analog-digital converters
- 19 Berezhnyi I., Nakonechnyy A.**
Remote monitoring and control system of room climate parameters in the process of industrial production
- 24 Dzelendzyak U., Vyhrynovskiy M.**
Using neural networks for developing a system to avoid road obstacles
- 34 Pasternak Yu. V., Lahun I. I.**
Realization of an automated accident alert system
- 40 Ivaniuk O. O., Vlach-Vyhrynovska H. I., Blyzniuk A. M., Sapiha I. V.**
System for detecting and cleaning premises from harmful gases based on internet things technology
- 49 Kynash Yu., Lozovytska I., Myshchyshyn V.**
Development of multimedia system with elements of playing tasks
- 57 Kurta I. V., Lagun A. E.**
Establishment of a facing recognition system for video observation
- 67 Mokrenko P., Yadlovska V.**
Review of robotics development. Part 1. (Robotics to the XX century)
- 78 Vlach-Vyhrynovska H. I., Ivaniuk O. O., Vyhrynovskiy M. A., Malynovskiy N. R.**
Development of domestic system of safety based on internet things technology
- 87 Cholkan R., Kynash Yu., Riznyk O., Viter O., Myshchyshyn V.**
Development of the system is for the selection of films with the use of client-server architecture
- 93 Voychenko M., Tataryn V.**
Using automatic segmentation using the harmonious field to recognize the image of teeth in the jaw
- 100 ABSTRACTS**