

ISSN 2411-8028

**Editor-in-Chief**  
**Yevhen Pistun**

# **Energy Engineering and Control Systems**

**Енергетика  
та системи керування**

**Volume 8 • Number 2**



**Founder and Publisher**  
**Lviv Polytechnic**  
**National University**

**2 0 2 2**

# Energy Engineering and Control Systems

Volume 8 • Number 2

2 0 2 2

## Editorial Board

*Editor-in-Chief:*

Prof. **Yevhen Pistun**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

*Editorial Board*

Prof. **Mykhailo Semerak**, Ukraine

Prof. **Vasyl Tkachuk**, Ukraine

Prof. **Volodymyr Moroz**, Ukraine

Prof. **Yaroslav Paranchuk**, Ukraine

Prof. **Yuriy Varetsky**, Ukraine

Prof. **Andriy Lozynskyy**, Ukraine

Prof. **Roman Baitsar**, Ukraine

Prof. **Volodymyr Labay**, Ukraine

Prof. **Volodymyr Cherniuk**, Ukraine

Prof. **Vasyl Zhelykh**, Ukraine

Prof. **Fedir Matiko**, Ukraine

Prof. **Maksym Maksymov**, Ukraine

Prof. **Bogdan Palchevskyi**, Ukraine

Prof. **Anatoliy Zhuchenko**, Ukraine

Prof. **Slawomir Zator**, Poland

Prof. **Zbigniew Hanzelka**, Poland

Prof. **Jozef Lorenc**, Poland

Prof. **Eugeniusz Rosolowski**, Poland

Prof. **Toms Torims**, Latvia

Prof. **Marius-Paul Klytta**, Germany

Prof. **Giorgio Ficco**, Italy

Prof. **Andrew Kusiak**, USA

*Executive Secretary:*

Assoc. Prof. **Roman Fedoryshyn**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

## English Proofreading

**Rostyslava Martyn**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

### Founder and Publisher

Lviv Polytechnic National University

### Address for contacts:

Lviv Polytechnic National University  
12, S. Bandery Str., Lviv, 79013, Ukraine  
e-mail: jeecs@lpnu.ua, <http://science.lpnu.ua/jeecs>

### Lviv Polytechnic Publishing House

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

© Lviv Polytechnic National University, 2022



Науковий журнал  
«Енергетика та системи керування»

№ 2 (16) • 2022

Виходить двічі на рік з 2015 року.

### Засновник і видавець

Національного університету «Львівська політехніка»

### Контактна адреса:

Національний університет «Львівська політехніка»  
вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, Україна  
e-mail: jeecs@lpnu.ua, <http://science.lpnu.ua/jeecs>

Мова видання англійська.

Свідцтво про державну реєстрацію друкованого засобу  
масової інформації Серія KB № 21580-11480P

Журнал входить до переліку наукових фахових видань України,  
категорія «Б» (Накази МОН України № 1301 від 15.10.2019 р.  
та № 1643 від 28.12.2019 р.)

Журнал зареєстрований в базі даних CrossRef  
та індексується у наукометричній базі даних  
Index Copernicus International Journals Master List

Рекомендувала Вчена рада  
Національного університету «Львівська політехніка»  
(протокол № 81 від 28.02.2022 р.)

ISSN 2411-8028 (Print)  
ISSN 2415-7287 (Online)  
[doi.org/10.23939/jeecs](https://doi.org/10.23939/jeecs)

© Національний університет «Львівська політехніка», 2022

# CONTENTS

## Energy Engineering

- 65 Kovalenko Tetiana, Serdiuk Vitalii**  
Analysis of efficiency of technical condition of heat exchanger of spent fuel pool cooling system with WWER-1000 reactor of nuclear power plant
- 73 Dutko Andrii, Putz Łukasz, Yatseiko Andrii**  
Feasibility study for project of agrophotovoltaic system based on the existing solar power plant
- 81 Kravets Taras, Riabokon Hryhorii**  
Development of a mathematical model for obtaining energy characteristics of the turbine unit with the K-325-23.5 steam turbine
- 90 Petrova Zhanna, Samoilenko Kateryna, Novikova Yuliia, Petrov Pavlo**  
Equilibrium humidity as one of important energy-efficiency indexes in drying of food powder materials of biological nature

## Control Systems

- 98 Roman Vitalii, Matiko Fedir, Kutsan Anzhelina**  
Software for calculating the location coordinates and weighting coefficients of acoustic paths of ultrasonic flow meters
- 104 Bugaieva Liudmyla, Beznosyk Oleksandr**  
Prediction of electricity generation by wind farms based on intelligent methods: state of the art and examples
- 110 Fedynets Vasyl, Vasykivskyi Ihor**  
Optimization of thermal subsystem of thermo transducers for measuring the temperature of gas flows
- 118 Vihuro Maxym, Malyar Andriy**  
Synthesis of control algorithm for position of six-axis manipulator
- I Happy Anniversary!**  
**Professor Yevhen Pavlovych Pistun – 80!**
- V Preparation of Papers for the Journal EECS**
- IX Вимоги до оформлення статей для подання до друку в журнал EECS**