

ISSN 2411-8028

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

# **Energy Engineering and Control Systems**

**Енергетика  
та системи керування**

**Volume 6 • Number 1**



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

**2 0 2 0**

# Energy Engineering and Control Systems

Volume 6 • Number 1

2 0 2 0

## Editorial Board

*Editor-in-Chief:*

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

*Editorial Board*

Prof. **Orest Lozynskyy**, Ukraine

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. **Zenoviy Teplyukh**, Ukraine

Prof. **Roman Baitsar**, Ukraine

Prof. **Volodymyr Labay**, Ukraine

Prof. **Volodymyr Cherniuk**, Ukraine

Prof. **Vasyl Zhelykh**, Ukraine

Prof. **Fedir Matiko**, 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 2242  
[vlp@vlp.com.ua](mailto: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 2242

© Lviv Polytechnic National University, 2020



Науковий журнал

"Енергетика та системи керування"

№ 1 (11) • 2020

Виходить двічі на рік з 2015 року.

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу  
масової інформації Серія КВ № 21580-11480Р

Журнал входить до переліку наукових фахових видань України,  
категорія "Б" (Наказ МОН України № 1301 від 15.10.2019 р.)

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

### Засновник і видавець

Національний університет "Львівська політехніка"

### Контактна адреса:

Національний університет "Львівська політехніка"  
вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, Україна  
e-mail: [jeecs@lpnu.ua](mailto:jeecs@lpnu.ua), <http://science.lpnu.ua/jeecs>

Передплатний індекс: 76341

Мова видання англійська.

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

© Національний університет "Львівська політехніка", 2020



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

# CONTENTS

## Energy Engineering

- 1 Venhryn I., Shapoval S., Furdas Y., Kasynets M., Piznak B.**  
Thermal efficiency analysis of solar heat supply unit combined with glass facade of building
- 7 Kovalenko T., Lys S., Vostres V.**  
Analysis of eddy-current testing and metallographic examinations for corrosion damages of heat exchanging tubes in NPP steam generators
- 16 Galyanchuk I., Kravets T.**  
Mathematical modelling of heat transfer system of convective heating surfaces of TPP-210A steam boiler
- 23 Yurasova O., Semerak M., Lys S., Klub M.**  
Technical modernization of station 3 boiler unit of Trypillia thermal power station in terms of using non-standard fuel

## Control Systems

- 33 Bezhan V., Zhytarenko V., Yakovleva O., Ostapenko O., Khmelniuk M.**  
Energy audit for complex energy system simulated using TRNSYS software
  - 43 Paranchuk Y., Evdokimov P., Kuznyetsov O., Tsjapa V.**  
Verification of computer Simulink-model for electromechanical system of armament complex guidance of combat vehicle
  - 51 Shchur I., Havdo I., Biletskyi Y.**  
Modeling of two-motor front-wheel drive control for electric vehicle with electronic differential based on energetic macroscopic representation
  - 61 Matiko F., Byts O., Lesovoy L., Matiko H.**  
Computer-aided system for designing the thermal energy metering devices
- I Preparation of Papers for the Journal EECS**
- V Вимоги до оформлення статей для подання до друку в журнал EECS**

