

ISSN 2411-8028

Editor-in-Chief
Yevhen Pistun

Energy Engineering and Control Systems

**Енергетика
та системи керування**

Volume 5 • Number 1



Founder and Publisher
Lviv Polytechnic
National University

2 0 1 9

Energy Engineering and Control Systems

Volume 5 • Number 1

2 0 1 9

Editorial Board

Editor-in-Chief:

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

Executive Secretary:

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

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

Assoc. 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

English Proofreading

Rostyslava Martyn

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; <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, 2019



Науковий журнал

"Енергетика та системи керування"

№ 1 (9) • 2019

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
(Наказ МОН України № 1604 від 22.12.2016 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, <http://science.lpnu.ua/jeecs>

Мова видання англійська.

Рекомендувала Вчена рада
Національного університету "Львівська політехніка"
(протокол № 52 від 26.02.2019 р.)

© Національний університет "Львівська політехніка", 2019



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