

ISSN 2224-0977

Editor-in-Chief
Yuriy Bobalo

Computational Problems of Electrical Engineering

Volume 12 • Number 2



Founder and Publisher
Lviv Polytechnic
National University

2 0 2 2

Computational Problems of Electrical Engineering

Volume 12 • Number 2

2 0 2 2

Editorial Board

Editor-in-Chief:

Prof. **Yuriy Bobalo**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Deputy Editor:

Prof. **Petro Stakhiv**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Scientific Secretary:

Assoc. Prof. **Oksana Hoholyuk**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Executive Secretary:

Natalia Liakh-Kaguy, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Prof. **Nataliia Shakhovska**, Ukraine

Prof. **Oleksandr Butkevych**, Ukraine

Prof. **Yuriy Varetsky**, Ukraine

Prof. **Yuriy Vasetskiy**, Ukraine

Assoc. Prof. **M. Howykowycz**, Ukraine

Prof. **O. Matviikiv**, Ukraine

Prof. **P. Zhezhnych**, Ukraine

Prof. **I. Grinberg**, USA

Prof. **M. Dyvak**, Ukraine

Prof. **I. Dolezel**, Czech Republic

Prof. **M. Zagirnyak**, Ukraine

Prof. **J. Izykowski**, Poland

Prof. **T. Kaczorek**, Poland

Prof. **M. Klymash**, Ukraine

Prof. **D. Kuryliak**, Ukraine

Prof. **P. Lezhnyuk**, Ukraine

Prof. **A. Lozynskyy**, Ukraine

Prof. **M. Medykovskyy**, Ukraine

Prof. **S. Osowski**, Poland

Prof. **G. Pivnyak**, Ukraine

Prof. **I. Prudyus**, Ukraine

Prof. **E. Rosolowski**, Poland

Prof. **Y. Sokol**, Ukraine

Prof. **B. Stadnyk**, Ukraine

Prof. **Z. Styczynski**, Germany

Prof. **A. Shcherba**, Ukraine

Prof. **Y. Yakymenko**, Ukraine

Prof. **M.-P. Klytta**, Germany

Prof. **L. Janousek**, Slovak Republic

Prof. **V. Emets**, Poland

English Proofreading

Lyubov Balatska, Olena Fuchylo, Mariya Howykowycz

Founder and Publisher

Lviv Polytechnic National University

Address for contacts:

Lviv Polytechnic National University
12, S. Bandery str., Lviv, 79013, Ukraine
e-mail: cpee_journal@yahoo.com

Web-site: jcpee.lp.edu.ua

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



Науково-технічний журнал
“Обчислювальні проблеми електротехніки”

№ 2 (23) • 2022

Виходить двічі на рік з 2011 року

Засновник і видавець

Національний університет “Львівська політехніка”

Контактна адреса:

Національний університет “Львівська політехніка”

вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, Україна

e-mail: cpee_journal@yahoo.com

Сайт: jcpee.lp.edu.ua

Мова видання англійська.

Свідоцтво про державну реєстрацію

Серія КВ № 19767-9567P

Рекомендувала Вчена рада

Національного університету

“Львівська політехніка”

(протокол № 81 від 28.02.2022 р.)

ISSN 2224-0977

© Національний університет “Львівська політехніка”, 2022