

# CPEE'2011

# CPEE'2011

## Proceedings

### XII International Workshop “Computational Problems of Electrical Engineering”

organized by



**LVIV POLYTECHNIC NATIONAL UNIVERSITY**  
Department of Theoretical and Electrical Engineering



**WARSAW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY**  
Institute of the Theory of Electrical Engineering,  
Measurement and Information Systems



**TECHNICAL UNIVERSITY OF LODZ**  
Institute of Computer Sciences



**UNIVERSITY OF WEST BOHEMIA**  
Department of Theory of Electrical Engineering

under auspices of



Institute of Electrical and Electronics Engineers, West Ukraine Chapter

**Kostryna, Trans-Carpathian region, Ukraine**  
**September 5–7, 2011**

# СРЕЕ'2011

## Матеріали

### XII Міжнародного симпозиуму “Обчислювальні проблеми електротехніки”

організатори



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**  
Кафедра теоретичної та загальної електротехніки



**ВАРШАВСЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Інститут теоретичної електротехніки,  
вимірювань та інформаційних систем



**ЛОДЗЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Інститут комп'ютерних наук



**УНІВЕРСИТЕТ ЗАХІДНОЇ БОГЕМІЇ**  
Кафедра теоретичної електротехніки

під патронатом



Institute of Electrical and Electronics Engineers, Західноукраїнський осередок

**Кострино, Закарпатська обл., Україна  
Вересень 5–7, 2011**

УДК 621.3.01  
ББК 4481  
М58

М58                    **Матеріали XII міжнародного симпозиуму “Обчислювальні проблеми електротехніки”**, 5–7 вересня 2011 року / Відп. за вип. С. Рендзіняк. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 90 с.  
ISBN 978-617-607-108-2

У книзі зібрано матеріали XII Міжнародного симпозиуму з обчислювальних проблем електротехніки.

Видання призначене для науковців, аспірантів та фахівців у галузі електротехніки

**УДК 621.3.01**  
**ББК 4481**

*Papers are presented in author's edition*

*Матеріали подано в авторській редакції*

ISBN 978-617-607-108-2

© Lviv Polytechnic National University, 2011