

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

# ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
“ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

*Видається з 1964 р.*

№ 808

## КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

*Відповідальний редактор – проф., д-р техн. наук М. В. Лобур*

Львів  
Видавництво Львівської політехніки  
2014

**Вісник Національного університету “Львівська політехніка” “Комп’ютерні системи проектування. Теорія і практика”** входить у перелік видань ВАК, в яких друкуються матеріали дисертаційних робіт у галузі технічних наук.

У віснику розглянуто питання теорії і практики моделювання складних об’єктів процесів і систем, а також розробки та використання програмно-технічних засобів автоматизованого проектування.

Для наукових працівників, інженерів, аспірантів і студентів старших курсів, а також спеціалістів-розробників і користувачів комп’ютерних систем проектування.

***Рекомендувала Вчена рада Національного університету “Львівська політехніка”  
(протокол № 69 від 25.02.2014 р.)***

***Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації  
(серія KB № 13038-1922P від 20.07.2007 р.)***

**Редакційна колегія:**

- д-р техн. наук, проф. Лобур Михайло Васильович (відп. ред.);  
канд. техн. наук, доц. Ткаченко Сергій Петрович (заст. відп. ред.);  
канд. техн. наук, асист. Кривий Ростислав Зіновійович (відп. секретар);  
д-р техн. наук, проф. Мандзій Богдан Андрійович;  
д-р фіз.-мат. наук, проф. Кособуцький Петро Сидорович;  
д-р техн. наук, проф. Тимошук Павло Володимирович;  
д-р техн. наук, проф. Теслюк Василь Миколайович;  
канд. техн. наук, доц. Матвійків Олег Михайлович;  
д-р техн. наук, проф. Головкин Володимир, Білоруський державний університет інформатики та радіоелектроніки, Мінськ, Білорусь;  
д-р техн. наук, проф. Ланцов Володимир, Владимирівський національний університет, Владимир, Росія;  
д-р техн. наук, проф. Коваль Януш, Гірничо-металургійна академія імені Станіслава Сташиця, Краків, Польща;  
д-р техн. наук, Тадеуш Камішиньскі, Гірничо-металургійна академія імені Станіслава Сташиця, Краків, Польща;  
д-р техн. наук, проф. Войцех Батко, Гірничо-металургійна академія імені Станіслава Сташиця, Краків, Польща;  
д-р техн. наук, проф. Євген Яцишин, Варшавська політехніка, Варшава, Польща;  
д-р техн. наук, проф. Анджей Якуб’як, Варшавська політехніка, Варшава, Польща;  
д-р техн. наук, Роберт Залевскі, Варшавська політехніка, Варшава, Польща;  
д-р техн. наук, проф. Єжи Байковскі, Варшавська політехніка, Варшава, Польща;  
д-р техн. наук, Яцек Ґоленбьовскі, Політехніка Лодзька, Лодзь, Польща;  
д-р техн. наук, проф. Анджей Наперальскі, Політехніка Лодзька, Лодзь, Польща;  
д-р техн. наук, проф. Ян Джюбан, Вроцлавська політехніка, Вроцлав, Польща;  
д-р техн. наук, проф. Іво В. Рангелов, Технічний університет Ільменау, Ільменау, Німеччина.

***Адреса редколегії***

*Національний університет “Львівська політехніка”  
вул. С. Бандери, 12, 79013, Львів-13  
Кафедра САПР, тел/факс 032-258-26-74  
<http://iknit.lp.edu.ua/CAD>*

### 3MICT

<i>Parkhomenko A., Gladkova O.</i> Complex Requirements Analysis for the High-Level Design of Embedded Systems .....	3
<i>Tymoshchuk P.</i> Internet Information Retrieval, Parallel Sorting, and Rank-Order Filtering Based on Dynamical Neural Circuits of Maximal Value Signal Identification Among Discrete-Time Signals .....	10
<i>Livchak P., Kosoboutskyy P.</i> High-Field Strength the Sources Based on Tilted Pulse Front Pumping: Operation Principle and Perspectives .....	15
<i>Pasyeka M., Yurchak I.</i> Designing the Conceptual Model of the Management of Higher Education the Basis of Information and Interperating Web Technologies .....	21
<i>Nevlyudov I., Evseev V., Milyutina S.</i> Program Project Development Life Cycle Model .....	26
<i>Kolesnyk K., Kretovych N., Ziaei M.</i> Automatic Quadrilateral Mesh Generation for Non-Circular Shaft Profiles .....	30
<i>Andriychuk M.</i> Modeling the Electromagnetic Wave Scattering by Small Impedance Particle .....	36
<i>Vysotska V.</i> Generative Regular Grammars Application to Modeling the Semantics of Sentences in Natural Language .....	43
<i>Mazur V.</i> Improvement of City Traffic Network Based on an Analysis of its Features .....	56
<i>Marikutsa U., Narushynska O.</i> Designing Multi-Sensory System for Monitoring Gas .....	60
<i>Stekh Y., Lobur M., Artsibasov V., Chystjak V.</i> Fuzzy Model for Recommender Systems .....	64
<i>Karkulovskyy B., Karkulovskyy V., Bolshevskyy R.</i> Simulation of Mechanical Components Integrated Accelerometers .....	68
<i>Waluś Konrad J., Krawiec P., Polasik J., Markiewicz F., Cieślik M., Adamiec Jarosław M.</i> Effect of Impact Velocity in the Roadblock on the Spatial Arrangement of Acceleration of the Vehicle Body .....	71
<i>Melnyk M., Kernyskyy A., Lobur M., Zajac P., Szermer M., Maj C., Zabierowski W.</i> Optimization of Microelectric Actuator Design Using Golden Section Search to Get the Defined Output Characteristics .....	77
<i>Pukach A., Dupak B.</i> Development of Model, Based on Petri Nets, for the Planning Stage of Robotic Systems Design System .....	85
<i>Tkachenko S., Kulpa R., Havryshko V.</i> Educational Programs for Calculating the Parameters of Mems Using Cloud Computing .....	91
<i>Zayats A., Romaniuk A.</i> Creation of the Annotated Text Corpus for Automatic Recognition of Semantic Relations Within Named Entities .....	95

Збірник наукових праць

# ВІСНИК

Національного університету  
“Львівська політехніка”

*Видається з 1964 р.*

№ 808

## КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ *ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА*

Редактор *Анна Весній*  
Комп'ютерне верстання *Наталії Максимюк*  
Художник-дизайнер *Маріанна Рубель-Кадирова*

Здано у видавництво 23.02.2015. Підписано до друку 20.03.2015.

Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Папір офсетний. Друк на різнографі.

Умовн. друк. арк. 11,8. Обл.-вид. арк. 11,5.

Наклад 100 прим. Зам. 150041.

Видавець і виготівник: Видавництво Львівської політехніки  
*Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4459 від 27.12.2012 р.*

*вул. Ф. Колесси, 4, Львів, 79013*  
тел. +380 32 2582146, факс +380 32 2582136  
vlp.com.ua, ел. пошта: vmr@vlp.com.ua