



ISSN 0321-0499

№ 828
2015

ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

СЕРІЯ:

КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА



LITTERIS • ET • ARTIBVS

ХІМІЯ,
ТЕХНОЛОГІЯ РЕЧОВИН
ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ
НАУКИ

ІНФОРМАТИЗАЦІЯ
ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО
ЗАКЛАДУ

ЮРИДИЧНІ НАУКИ

ПРОБЛЕМИ
УКРАЇНСЬКОЇ
ТЕРМІНОЛОГІЇ

РАДІОЕЛЕКТРОНІКА
ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ

ІНФОРМАЦІЙНІ
СИСТЕМИ
ТА МЕРЕЖІ

КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ
ТА ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ

ОПТИМІЗАЦІЯ
ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ
І ТЕХНІЧНИЙ КОНТРОЛЬ
У МАШИНОБУДУВАННІ
ТА ПРИЛАДОБУДУВАННІ

МЕНЕДЖМЕНТ
ТА ПІДПРИЄМНИЦТВО
В УКРАЇНІ:
ЕТАПИ СТАНОВЛЕННЯ
І ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ

ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА
БУДІВНИЦТВА

КОМП'ЮТЕРНІ
СИСТЕМИ
ТА МЕРЕЖІ

АРХІТЕКТУРА

ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІКИ
ТА УПРАВЛІННЯ

КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ
ПРОЕКТУВАННЯ.
ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

ЛОГІСТИКА

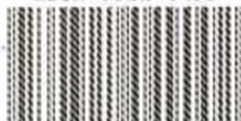
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНІ
ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ
СИСТЕМИ

АВТОМАТИКА,
ВИМІРЮВАННЯ
ТА КЕРУВАННЯ

ДИНАМІКА, МІЦНІСТЬ
ТА ПРОЕКТУВАННЯ
МАШИН І ПРИЛАДІВ



ISSN 0321-0499



9 770321 049002 >

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
“ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Збірник наукових праць

*Голова Редакційно-видавничої ради –
д-р екон. наук, професор Н. І. Чухрай*

Засновано 1964 р.

№ 828

СЕРІЯ:

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

Львів
Видавництво Львівської політехніки
2015

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 № 11 від 24.03.2015 р.)*

*Свідомство про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
серія КВ № 13038-1922Р від 20.07.2007 р.*

Редакційно-видавнична рада Національного університету "Львівська політехніка":

проф., д-р екон. наук Н. І. Чухрай (голова);

О. Я. Юрків (відповідальний секретар)

Редакційна колегія серії "Комп'ютерні системи проектування. Теорія і практика":

Лобур Михайло Васильович, проф., д-р техн. наук (відп. редактор);

Теслюк Василь Миколайович, проф., д-р техн. наук (заст. відп. редактора);

Кривий Ростислав Зіновійович, асист., канд. техн. наук (відп. секретар);

Мандзій Богдан Андрійович, проф., д-р техн. наук;

Кособуцький Петро Сидорович, проф., д-р фіз.-мат. наук;

Тимошук Павло Володимирович, проф., д-р техн. наук;

Матвійків Олег Михайлович, доц., канд. техн. наук;

Головко Володимир, проф., д-р техн. наук, Білоруський державний університет інформатики та радіоелектроніки, Мінськ, Білорусь (за згодою);

Ланцов Володимир, проф., д-р техн. наук, Владимирівський національний університет, Владимир, Росія (за згодою);

Коваль Януш, проф., д-р техн. наук, Гірничо-металургійна академія імені Станіслава Сташиця, Краків, Польща (за згодою);

Талеуш Камішіньські, д-р техн. наук, Гірничо-металургійна академія імені Станіслава Сташиця, Краків, Польща (за згодою);

Войчех Батко, проф., д-р техн. наук, Гірничо-металургійна академія імені Станіслава Сташиця, Краків, Польща (за згодою);

Євген Яшишин, проф., д-р техн. наук, Варшавська політехніка, Варшава, Польща (за згодою);

Анджей Якуб'як, проф., д-р техн. наук, Варшавська політехніка, Варшава, Польща (за згодою);

Роберт Залевські, д-р техн. наук, Варшавська політехніка, Варшава, Польща (за згодою);

Єжи Байковські, проф., д-р техн. наук, Варшавська політехніка, Варшава, Польща (за згодою);

Яцек Голєнбівські, д-р техн. наук, Лодзька політехніка, Лодзь, Польща (за згодою);

Анджей Наперальські, проф., д-р техн. наук, Лодзька політехніка, Лодзь, Польща (за згодою);

Ян Джюбан, проф., д-р техн. наук, Вроцлавська політехніка, Вроцлав, Польща (за згодою);

Іво В. Рангелов, проф., д-р техн. наук, Технічний університет м. Ілменау, Ілменау, Німеччина (за згодою).

Входять до переліку наукових фахових видань з технічних наук, затвердженого МОН України

Адреса редколегії

Національний університет "Львівська політехніка"

вул. С. Бандери, 12, 79013, Львів-13

кафедра систем автоматизованого проектування, тел/факс 032-258-26-74

<http://ikmit.lp.edu.ua/CAD>

*За можливі технічні збіги з іншими науковими працями
автори відповідають персонально*

CONTENTS

<i>Kosoboutskyy P., Karkulovska M.</i> Suppression of interface impedance contrast in plane-parallel coatings.....	3
<i>Nevlyudov I., Yevsieiev V., Miliutina S., Bortnikova V.</i> Accelerometer parameters decomposition model for technological process design automation.....	11
<i>Lobur M., Kulpa M.</i> Design of a short-time energy saving tank for light weight electric transport vehicles.....	16
<i>Holovaty A., Teslyuk V., Panchak R., Koshyrets S.</i> Mathematical modelling and simulation of the mechanical component of the fully differential capacitive mems accelerometer using matlab/simulink environment.....	20
<i>Tymoshchuk P., Shatnyi S.</i> A hardware implementation of neural circuit of maximal/minimal value discrete-time signal identification.....	27
<i>Lizanets D., Marvykiv O., Yurchak I.</i> Modeling of biological cells deformation in microfluidic systems.....	35
<i>Andriychuk M.</i> New solutions to a linear antenna synthesis problem according to the given amplitude pattern.....	42
<i>Ivantsiv R.-A., Khanas Yu.</i> Development of algorithm transformation matrices by their reduction.....	48
<i>Karkulovskiy B., Karkulovskyy V., Kryvyy R., Panchak R., Pauchok O.</i> Application of structural matrices for the simulation of mems devices.....	53
<i>Krych Yu., Lohush D., Dupak B., Kolesnyk K.</i> Research on software for virtual guide.....	57
<i>Marikutsa U., Narushynska O., Medvid A.</i> Applying comsol multiphysics for research and development of capacitive pressure sensor.....	62
<i>Sokolovskyy Ya., Zdobyttskyy A., Krishtapovich V., Mokrytska O.</i> Mathematical simulation of high-temperature drying of wood.....	66
<i>Jaworski N., Shmigelskyi P., Farmaga I.</i> Visualization of representative volume elements of composite materials cellular models based on three dimensional texturing.....	77
<i>Andrushchak N., Vasylyshyn B., Chornenky V.</i> Comparative analysis of algorithms for projected laser line identification and recognition for 3d scanning devices.....	84

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ВІСНИК

Національного університету
“Львівська політехніка”

Збірник наукових праць

Засновано 1964 р.

№ 828

СЕРІЯ:

КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ
ПРОЕКТУВАННЯ
ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

Редактор *Олеся Пастущак*
Комп'ютерне верстання *Ірини Жировецької*
Художник-дизайнер *Маріанна Рубель-Кадирова*

Здано у видавництво 17.07.2015. Підписано до друку 28.12.2015

Формат 60×84¹/₂. Папір офсетний. Друк на різнографі.

Умовн. друк. арк. 10,7. Обл.-вид. арк. 7,8.

Наклад 100 прим. Зам. 152911.

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: vnr@vlp.com.ua