



ISSN 0321-0499

ВІСНИК

№ 711
2011

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ
ПРОЕКТУВАННЯ.
ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ	ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА БУДІВНИЦТВА
ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ	КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ
ЕЛЕКТРОНІКА	АРХІТЕКТУРА
ПРОБЛЕМИ УКРАЇНСЬКОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ	ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІКИ ТА УПРАВЛІННЯ
РАДІОЕЛЕКТРОНІКА ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ	КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ. ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА
ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ	ЛОГІСТИКА
КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ	ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНІ ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ
ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ І ТЕХНІЧНИЙ КОНТРОЛЬ У МАШИНОБУДУВАННІ ТА ПРИЛАДОБУДУВАННІ	АВТОМАТИКА, ВИМІРЮВАННЯ ТА КЕРУВАННЯ
ФІЛОСОФСЬКІ НАУКИ	ДИНАМІКА, МІЦНІСТЬ ТА ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН І ПРИЛАДІВ
ХІМІЯ, ТЕХНОЛОГІЯ РЕЧОВИН ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ	ДЕРЖАВА ТА АРМІЯ
МЕНЕДЖМЕНТ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВО В УКРАЇНІ: ЕТАПИ СТАНОВЛЕННЯ І ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ	ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА. ІНЖЕНЕРІЯ ДОВКІЛЛЯ. АВТОМАТИЗАЦІЯ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
“ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Видається з 1964 р.

№ 711

КОМП’ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

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

Львів
Видавництво Львівської політехніки
2011

Вісник Національного університету "Львівська політехніка" "Комп'ютерні системи проектування. *Теорія і практика*" входить в 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 розроблення 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 № 40 від 22.02.2011)*

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

Редакційна колегія:

д-р техн. наук, проф. М.В. Лобур (відп. редактор) ;
канд. техн. наук, доц. С.П. Ткаченко (заст. відпов. редактора) ;
канд. техн. наук, асист. Р.З. Кривий (відп. секретар);
д-р техн. наук, проф. Б.А. Мандзій;
д-р техн. наук, проф. Л.А. Недоступ;
д-р техн. наук, проф. В.В. Пасічник;
д-р техн. наук, проф. Б.П. Русин;
д-р техн. наук, проф. Д.В. Федасюк;
д-р техн. наук, проф. Р.А. Мельник ;
д-р техн. наук, проф. П.В. Тимошук;
д-р техн. наук, проф. В.М. Теслюк;
канд. техн. наук, проф. І.І. Мотика;
канд. техн. наук, доц. В.І. Каркульовський;
канд. техн. наук, доц. О.М. Матвійків.

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>

ЗМІСТ

ТЕОРІЯ І МЕТОДИ ПРОЕКТУВАННЯ СКЛАДНИХ СИСТЕМ

<i>Лобур М., Матвійків О., Фіатас О.</i> Методи спектроскопії та обробка даних спектрального аналізу	3
<i>Okulicz K., Wróbel J.</i> Non classical approach to optimization of manufacturing processes	10

ІСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

<i>Маркелов О.</i> Класифікація інтерактивних взаємодій користувача з програмним забезпеченням	15
<i>Кривий Р., Ткаченко С., Теслюк В., Зелінський А.</i> Особливості розроблення веб-систем для еволюційних обчислень	22
<i>Рикмас Р.</i> Порівняння ефективності реалізації ШПФ у програмних бібліотеках	26
<i>Марікуца У., Березюк Б., Фармага І.</i> Особливості побудови програмного забезпечення системи моніторингу навколишнього середовища	31
<i>Lukaszewicz A.</i> Optimal design of unmanned aerial vehicles using parametric CAH systems	35

МЕТОДИ ТА АЛГОРИТМИ ПРОЕКТУВАННЯ

<i>Федасюк Д., Муха Т.</i> Знаходження розв'язку нелінійної задачі теплопровідності з використанням випаровування для інтенсифікації тепловідведення	38
<i>Процько І.</i> Аналіз алгебраїчної системи аргументів для простого обсягу ДПФ	48

МЕТОДИ МОДЕЛЮВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРОЕКТУВАННЯ

<i>Василюк Я., Теслюк В.</i> Розроблення чотирирівневої моделі онтології автоматизації синтезу MEMC	54
<i>Андрійчук М., Ткачук В.</i> Моделювання середовища із заданою магнітною проникністю на основі асимптотичного розв'язку задачі електромагнітного розсіяння	58
<i>Готра З., Голяка Р., Юрчак І., Марусенкова Т.</i> Алгоритм синтезу SPICE схем заміщення гальваноманітних перетворювачів Холла	64
<i>Крошній І., Соколовський Я.</i> Математичне моделювання впливу зовнішнього середовища на напружено-деформівний стан деревини у процесі сушіння	72
<i>Соколовський Я., Бакалець А., Мокрицька О.</i> Математичне моделювання та аналіз деформаційно-релаксаційного стану в деревині у процесі сушіння	82
<i>Масвський В., Вус А.</i> Моделювання розпилювання колоди розвальним способом на пиломатеріали з урахуванням її реальної форми	91
<i>Лобур М., Фармага І., Шмігельський П.</i> Моделювання процесів теплообміну в нанокompозитах	101
<i>Дупак Б.</i> Основні деформації кантелівера механічного типу	105
<i>Branowski B., Rychlik M., Sydor M., Zablocki M.</i> Graphic 3D ergonomic database in evaluation of virtual models of kitchen design/adaptation for needs of handicapped persons	112
<i>Pohl P., Wolpiuk M.</i> Local modification of screw connections in wood-based composites	124

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ

<i>Лебедєва О.</i> Управління конфліктами на основі розуміння цілей учасників колективного проектування	132
<i>Мазур В., Каркульовський В., Мотика І.</i> Управління інтелектуальним роботом для виконання операцій в обмеженому просторі.....	137
<i>Тимоцюк П., Тимоцюк М.</i> Існування та єдиність встановлених станів аналогової нейронної схеми визначення найбільших сигналів.....	140
<i>Романюк А., Сундутова І., Романишин М.</i> Методи вирішення лексичної багатозначності. Використання WORDNET для вирішення проблем багатозначності.....	147
<i>Романюк А., Кваснюк Г., Романишин М.</i> Розпізнавання багатослівних конструкцій.....	158
<i>Степанюк С.</i> Аналіз висхідної IKN-моделі зорової уваги	166

Збірник наукових праць

ВІСНИК
Національного університету
“Львівська політехніка”

Видається з 1964 р.

№ 711

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

Редактор *Ольга Дорошенко*
Комп'ютерне верстання *Ірини Жировецької*
Художник-дизайнер *Уляна Келеман*

Здано у видавництво 30.11.2011. Підписано до друку 12.12.2011.
Формат 60×84¹/₈. Папір офсетний. Друк на різнографі.
Умовн. друк. арк. 15,6. Обл.-вид. арк. 13,90.
Наклад 100 прим. Зам. 111046.

Видавець і виготівник Видавництво Львівської політехніки
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 751 від 27.12.2001 р.

вул. Ф. Колесси, 2, Львів, 79000
тел. +380 32 2582146, факс +380 32 2582136
vlp.com.ua, ел. пошта: vmr@vlp.com.ua