

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
“ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Видається з 1964 р.

№ 591

КОМП’ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ. ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

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

Львів
Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”
2007

Вісник Національного університету “Львівська політехніка” “Комп’ютерні системи проектування. Теорія і практика” входить до переліку видань ВАК, в яких друкують 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.

*Рекомендовано Вченою радою Національного університету “Львівська політехніка”
(протокол № 35 засідання від 1.03.2005 р.)*

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

Редакційна колегія:

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

Адреса редколегії:

*Національний університет “Львівська політехніка”,
вул. С. Бандери, 12, 79013, Львів–13*

© Національний університет
“Львівська політехніка”, 2007

ЗМІСТ

ТЕОРІЯ І МЕТОДИ ПРОЕКТУВАННЯ СКЛАДНИХ СИСТЕМ

<i>Тимошук П.В.</i> Проектування прецизійних диференціаторів та інтеграторів гармонічних сигналів	3
<i>Горбатий І.В.</i> Теоретичні дослідження впливу параметрів каналу зв'язку на його пропускну здатність	10
<i>Лобур М.В., Лебедева О.О., Матвійків О.М.</i> Управління процесом проектування в середовищі розподілених САПР	16
<i>Глухов В.С.</i> Порівняння поліноміального та нормального базисів представлення елементів полів Галуа	22

ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

<i>Мельник Р.А., Тушиницький Р.</i> Застосування пакета кластеризації образів для оцінювання показників стану крові	28
<i>Ткаченко Р.О., Дорошенко А.В.</i> Вдосконалення нейромережних методів класифікації в завданнях інтелектуального аналізу даних за допомогою методу імітації відпалу металу	33
<i>Грицишин Я.М., Ткаченко С.П.</i> Шаблони проектування у веб-орієнтованій системі розкрою	38
<i>Антонюк М.П., Лобур М.В.</i> Синхронізація пристроїв по РСІ-шині у реальному масштабі часу	42

МЕТОДИ ТА АЛГОРИТМИ ПРОЕКТУВАННЯ

<i>Федорчук Є.Н.</i> Алгоритми і технології пошуку кластерів на основі оптимізаційних критеріїв для товарних баз даних	48
<i>Кравець П.О.</i> Ігрова задача побудови стохастично-ортонормованих систем	52
<i>Процько І.О.</i> Ефективне обчислення дискретних косинусних перетворень	58
<i>Березький О., Цмоць І.</i> Методи та НВІС-структури для множення матриці на матрицю у реальному часі	63
<i>Кришук В.М., Шило Г.М., Артюшенко Б.А.</i> Адаптація генетичного алгоритму для задачі відновлення характеристик антенної ґратки при відмовах її модулів ...	76
<i>Берко А.Ю., Висоцька В.А., Рішняк І.В.</i> Методи та засоби оцінювання ризиків безпеки інформації в системах електронної комерції	81
<i>Аль-Забі Б., Керницький А.Б., Ткаченко С.П.</i> Встановлення існування необхідних умов еквівалентності схем	87

МЕТОДИ МОДЕЛЮВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРОЕКТУВАННЯ

<i>Павлиш В.А., Закалик Л.І., Корж Р.О.</i> Теоретична модель одноелектронного транзистора	91
<i>Дияк І.І., Макар І.І., Чирун Л.Б.</i> Числовий аналіз схем обчислення гіперсингулярних інтегралів під час моделювання проблем механіки	94

<i>Берко А.Ю., Висоцька В.А.</i> Аналіз і класифікація моделей систем електронної комерції	103
<i>Макар В.М.</i> Математичне моделювання процесів вільних коливань товстостінних анізотропних циліндрів	112
<i>Каркульовський В.І., Мотика І.І., Чура І.І.</i> Моделювання складних механічних систем. Динамічний аналіз	119
<i>Теслюк В.М., Загарюк Р.В., Кушнір О.</i> Розрахунок та аналіз вихідних параметрів мікроакселерометра ємнісного типу	123

Збірник наукових праць

ВІСНИК

Національного університету
“Львівська політехніка”

Видається з 1964 р.

№ 591

КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ. ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

Редактор *Ольга Дорошенко*

Комп'ютерне верстання *Галини Сукмановської*

Художник-дизайнер *Уляна Келеман*

Здано у видавництво 3.09.2007. Підписано до друку 28.09.2007.

Формат 60×84 1/8. Папір офсетний. Друк на різнографі.

Умовн. друк. арк. 15,4. Облік.-видавн. арк. 11,80.

Наклад 100 прим. Зам. 70691.

Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”

Реєстраційне свідоцтво серії ДК № 751 від 27.12.2001

Поліграфічний центр Видавництва
Національного університету “Львівська політехніка”

вул. Ф. Колесси, 2, Львів, 79000