

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

ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
“ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Видається з 1964 р.

№ 694

КОМП’ЮТЕРНІ НАУКИ
ТА ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ

Відповідальний редактор – д-р техн. наук, проф. Ю.М. Рашкевич

Львів
Видавництво Львівської політехніки
2011

УДК 004

Вісник Національного університету “Львівська політехніка” “Комп’ютерні науки та інформаційні технології” входить до переліку видань ВАК, в яких друкуються матеріали дисертаційних робіт у галузі технічних наук

У віснику публікуються статті за результатами досліджень з актуальних питань комп’ютерних наук та інформаційних технологій, виконаних професорсько-викладацьким складом Національного університету “Львівська політехніка” та провідними вченими України і зарубіжними вченими в галузі проектування архітектури і компонентів комп’ютерних систем, моделювання складних об’єктів, процесів і систем та розробки і використання новітніх інформаційних технологій.

Для науковців, викладачів вищих закладів освіти, інженерів, що спеціалізуються у сфері новітніх обчислювальних систем, мереж, комп’ютеризованих засобів розв’язання задач цифрового опрацювання сигналів і зображень, автоматизованого проектування та керування, а також докторантів, аспірантів та студентів старших курсів відповідних спеціальностей.

***Рекомендувала Вчена рада Національного університету “Львівська політехніка”
(протокол № 40 засідання від 22.02.2011 р.)***

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

Редакційна колегія:

проф., д-р техн. наук Ю.М. Рашкевич (відп. редактор);
проф., д-р техн. наук Р.А. Мельник (заст. відп. редактора);
проф., д-р фіз-мат. наук Я.П. Драган;
проф., д-р техн. наук Р.П. Базилевич;
проф., д-р техн. наук М.О. Медиковський;
проф., д-р техн. наук В.В. Пасічник;
проф., д-р техн. наук В.В. Різник;
проф., д-р техн. наук Д.В. Федасюк;
проф., д-р техн. наук Р.О. Ткаченко;
проф., д-р техн. наук М.В. Лобур;
доц., канд. техн. наук Д.Д. Пелешко (відп. секретар)

Адреса редколегії:

*Національний університет “Львівська політехніка”,
вул. С. Бандери, 28, Львів-13, 79013,
корп. № 5, кімн. 515
AKM805@ukr.net*

© Національний університет
“Львівська політехніка”, 2011

ЗМІСТ

АРХІТЕКТУРА ТА КОМПОНЕНТИ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

<i>Юрчик Г., Клювак А.</i> Метод підвищення точності вимірювання температури терморезистивним термометром.....	3
<i>Верес О.</i> Функції компонент концептуальної моделі системи підтримки прийняття рішень	10
<i>Ткаченко Р., Цмоць І., Скорохода О.</i> Метод і НВІС-структура пристрою для обчислення суми квадратів різниць для <i>RBF</i> -мережі реального часу.....	20
<i>Литвин В.</i> Інтелектуальна система підтримки прийняття рішень діагностування ревматологічних захворювань на основі адаптивних онтологій.....	26
<i>Рашикевич Ю.Ю., Ковальчук А.М., Пелешко Д.Д., Навитка М.Л.</i> Поточкова модифікація алгоритму <i>RSA</i> з використанням проєктивних та афінних перетворень для деяких класів зображень.....	35
<i>Ткаченко Р., Машевська М., Кіцак Н.</i> Прогнозування параметрів мікроклімату в приміщенні за допомогою контролера нечіткої логіки.....	40
<i>Басюк Т.</i> Особливості проєктування системи тестування знань на основі технології клієнт/сервер.....	47
<i>Василюк А.</i> Інтелектуальна система інтернет-аукціону з продажу автомобілів та аналізу автомобільного ринку.....	52
<i>Цимбал Ю., Пазюк О.</i> Пошук оптимальних комбінаторних структур методом розподілених обчислень.....	62
<i>Слобода К., Пелецишин А., Тимовчак-Максимоць О.</i> Технічні засоби соціальних мереж для формування аудиторії веб-форуму.....	67
<i>Федушко С.</i> Особливості визначення та опису соціально-демографічних характеристик у соціальних комунікаціях.....	75
<i>Базилевич Р., Курейчик В., Щерб'юк І.</i> Алгоритми виходу з локальних екстремумів у задачах оптимізації розміщення елементів електронних схем.....	86
<i>Стасула Н.</i> Електронні засоби виявлення вербальної маніпуляції в ЗМІ.....	90
<i>Деміда Б., Сагайдак С., Копил І.</i> Системи дистанційного навчання: огляд, аналіз, вибір.....	98
<i>Яворський Б., Лецишин Ю.</i> Метод визначення точки розладки ритмокардіосигналу.....	107
<i>Березький О., Цмоць І.</i> Система автоматизації медичних експериментів.....	113
<i>Купчак М.</i> Дослідження внутрішньої структури звуків української мови при сповільненому темпі мовлення на прикладі приголосних звуків.....	121
<i>Бунь А., Сивній С., Савчин О., Стрямець О.</i> Формування геоінформаційної системи природного заповідника «Розточчя».....	127
<i>Матвійчук Я., Гасько Р., Гасько Я.</i> Інтерпретована алгоритмічна мова як засіб розбудови веб-орієнтованих дидактичних та інформаційних систем.....	132
<i>Грабчак В., Грабчак З.</i> Оцінка складності кодових схем захисту інформації доказової стійкості на просторових кривих.....	136
<i>Глошко В., Калмиков А.</i> Формалізація бізнес-процесів на основі апаратів <i>РСА</i> і π -числення.....	144
<i>Марковець О., Пелецишин А., Жежнич П.</i> Проєктування системи опрацювання звернень громадян до органів місцевої влади.....	153

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ

<i>Расвський М.</i> Визначення вертикальної складової вектора напруженості магнітного поля Землі за значенням кута магнітного нахилення.....	161
<i>Овсяк О.</i> Модель інформаційної технології формування операції секвентування.....	166
<i>Кравець П.</i> Самоорганізація стратегій стохастичної гри на прикладі побудови латинських квадратів.....	173

<i>Фабрі Л., Ковальчук А., Ступень М.</i> Шифрування і дешифрування зображень з використанням квадратичних фрактальних алгоритмів.....	180
<i>Тимошук П.</i> Моделювання обробки КВТА-нейронною схемою змінних дискретизованих сигналів.....	184
<i>Вовк Р., Процюк В., Шекета В.</i> Формальний опис процесу контролю задоволення та порушення обмежень в інтелектуальних системах.....	189
<i>Різник В., Скрибайло-Леськів Д.</i> Синтез завадостійких кодів на основі багатопозиційних ідеальних кільцевих в'язанок	199
<i>Гоц Н.</i> Моделювання похибок вимірювання температури методами двоканальної термометрії випромінення	205
<i>Буров Є., Крамаренко М.</i> Консенсус експертів як засіб для підвищення достовірності моделей знань в інтелектуальній системі.....	212
<i>Юзевич В., Крап Н.</i> Моделювання туристичних потоків з використанням метрологічних чисел.....	221
<i>Чабанюк Я., Кукурба В., Гнатів Л., Будз І., Петрович Р.</i> Оптимізація моделі тестування програмного забезпечення з показником величини проекту.....	226
<i>Джичка Н.</i> Обґрунтування математичної моделі коливань голосових зв'язок людини у вигляді періодично корельованого випадкового процесу для задачі діагностування мікропошкоджень голосових зв'язок.....	232
<i>Демчучен В., Камінський Р.</i> Комп'ютерна модель роботи зорового аналізатора в задачах пошуку об'єктів на зображеннях.....	240
<i>Дедів Л., Драган Я.</i> Системний аналіз двоперіодної ритміки й обґрунтування моделі та статистичного опрацювання в разі різномасштабності періодів.....	250
<i>Гавриш В., Косач А.</i> Моделювання теплового стану в термочутливому елементі потужного світлодіода.....	254
<i>Дунець В.</i> Стохастична модель електрокардіосигналу для задачі діагностики стану серця під час фізичного навантаження.....	260
<i>Пелешко Д., Ковальчук А., Кустра Н., Ізонін І.</i> Інваріантні моменти в прикладних задачах обробки та аналізу зображень.....	265
<i>Притула Н., Притула М., Боярин І., Ямнич В., Гринів О., Химко О.</i> Ідентифікація параметрів моделі газотранспортної системи	270
<i>Стрямець С., Наконечний В.</i> Математична модель суцесійних процесів лісового фітоценозу.....	276
<i>Мельник Р., Каличак Ю.</i> Структурні ознаки зображень на основі тривимірної фрагментації поверхні інтенсивності	281
<i>Ткаченко Н.</i> Інформаційні технології управління інноваційною моделлю складного промислового комплексу	286
<i>Коцовський В., Гече Ф., Батюк А.</i> Оцінки величини цілочислових вагових коефіцієнтів двопорогових нейронних елементів.....	292

МЕТОДИ І АЛГОРИТМИ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

<i>Процько І.</i> Схема алгоритму синтезу гармонічних дискретних перетворень у підсистемі аналізу САПР	297
<i>Овсяк В., Маркушевський Т., Петрушка Ю.</i> Синтез моделі підсистеми пошуку стежок доступу до унітермів xml-формул алгоритмів	303
<i>Ковальчук А., Пелешко Д., Хомин М., Борзов Ю.</i> Поєднання алгоритму RSA і побітових операцій при шифруванні-дешифруванні зображень.....	309
<i>Самотий В., Дзелендзяк У.</i> Використання генетичних алгоритмів для апроксимації функцій дійсними поліномами	313
<i>Огородник І., Огородник Т.</i> Системний підхід до вибору консолідованої інформації в управлінні	319
<i>Різник В.</i> Перспективи розвитку інформаційних технологій на основі багатовимірною перетворення форми сигналів.....	327

<i>Назаревич Р., Мархивка В., Струк Є., Назаревич А.</i> Конвертація та препроцесинг даних деформографічного моніторингу.....	334
<i>Дудикевич В., Гарасим Ю.</i> Вибір варіанта системи захисту інформації за критерієм живучості в умовах невизначеності впливу дестабілізуючих факторів.....	341
<i>Дронюк І., Назаркевич М., Миронюк О.</i> Розроблення методу захисту цінних паперів на стадії додрукарської підготовки.....	352
<i>Стех Ю., Файсал М. Сардіх, Лобур М., Домброва М., Арцибасов В.</i> Дослідження і розроблення методів і алгоритмів неієрархічної кластеризації.....	358
<i>Базилевич Р., Влах В., Януш Д.</i> Алгоритми паралельної декомпозиції електронних схем.....	364
<i>Джала Р., Юзевич В., Мельник М., Чабан О.</i> Визначення параметрів подвійного електричного шару для моделювання корозії на межі метал–електроліт.....	370
<i>Драган Я., Дозорський В., Хвостівський М., Дедів І.</i> Метод опрацювання фрикативних звуків для діагностики захворювань органів голосового апарату на ранніх стадіях.....	376
<i>Дронюк І., Шкодин А., Барабаш І., Закала М.</i> Метод шифрування інформації на основі <i>Ateb</i> -функцій.....	382
<i>Ковальчук А., Пелешко Д., Шкодин А., Троян О.</i> Про один алгоритм шифрування-дешифрування зображень з використанням порозрядних операцій.....	389
<i>Притула Н., Притула М., Дацюк А., Гладун С., Химко О.</i> Оптимальність режимів роботи газотранспортної системи.....	395
<i>Обельовська К., Грицуняк Н., Сагайдак С.</i> Модифікований алгоритм Гоморі-Ху для оптимізації мереж, оснований на технології SDH.....	401
<i>Макар В., Куліш О.</i> Автоматизована числова схема розв’язання крайових задач на основі <i>h</i> -адаптивного методу скінченних елементів.....	406
<i>Коротєєва Т., Яворський Є.</i> Розроблення ефективного формату для сумісного використання з <i>LSB</i> -методом стеганографічного кодування у <i>VMР</i> -контейнери.....	413
<i>Драган Я.</i> Статистичне оцінювання станів стохастичної системи: індикативність її сигнальної моделі та кондиційність статистичних даних.....	418
<i>Соколовський Я., Шиманський В.</i> Фрактальна модель тепло- та масоперенесення у капілярно-пористих матеріалах.....	424
<i>Лобур М., Фармага І., Марікуца У., Матвійків О.</i> Аналіз і постановка задач оптимального теплового проектування технічних об’єктів.....	428

Збірник наукових праць

ВІСНИК
Національного університету
“Львівська політехніка”

Видається з 1964 р.

№ 694

**КОМП’ЮТЕРНІ НАУКИ
ТА ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ**

Редактор *Ольга Дорошенко*

Комп’ютерне верстання *Олени Катачиної, Ірини Жировецької*

Художник-дизайнер *Уляна Келеман*

Здано у видавництво 18.04.2011. Підписано до друку 20.05.2011.

Формат 60×84¹/₈. Папір офсетний. Друк на різнографі.

Умовн. друк. арк. 50,7. Обл.-вид. арк. 38,8.

Наклад 100 прим. Зам. 110350.

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: vnr@vlp.com.ua