

Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова
Національної академії наук України
Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка

МАТЕМАТИЧНЕ ТА КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

Серія: Технічні науки

Збірник наукових праць

Випуск 2

Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка
2009

УДК 004.94:53.072
ББК 30
М34

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:
Серія КВ № 14522-3493Р від 25.06.2008 р.

Збірник наукових праць включено до Переліку наукових фахових видань України з технічних наук (постанова Президії ВАК України від 27 травня 2009 р. № 1-05/2, Бюлетень ВАК України №8, 2009)
Друкується згідно з рішенням вченої ради Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, протокол № 11 від 26 листопада 2009 року.

Рецензенти:

С. О. Лук'яненко, д.т.н., професор, завідувач кафедри НТУУ “КПІ” МОН України;

В. В. Мохор, д.т.н., професор, завідувач кафедри Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут”.

Редакційна колегія:

Відповідальний редактор
В. В. СКОПЕЦЬКИЙ
член-кор. НАНУ, д.ф.-м.н., проф.

Заст. відповідального редактора
А. Ф. ВЕРЛАНЬ
член-кор. АПНУ, д.т.н., проф.

Відповідальний секретар
В. А. ФЕДОРЧУК
к.т.н., доцент

О. М. ХІМІЧ
д.ф.-м.н., проф.

В. П. БОЮН,
член-кор. НАНУ, д.т.н., проф.

В. В. ВАСИЛЬСВ
член-кор. НАНУ, д.т.н., проф.

І. І. ВОДЯНИК
д.т.н., проф.

В. К. ЗАДІРАКА
член-кор. НАНУ, д.ф.-м.н., проф.

Б. Б. НЕСТЕРЕНКО
д.т.н., проф.

М34 Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Технічні науки : зб. наук. праць / Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова Національної академії наук України, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка ; [редкол.: А. Ф. Верлань (відп. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2009. — Вип. 2. — 180 с.

У збірнику друкуються результати досліджень, що стосуються проблем застосування математичних моделей в різних галузях людської діяльності.

Для наукових та інженерно-технічних працівників, докторантів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів.

УДК 004.94:53.072
ББК 30

© Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України, 2009
© Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2009

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Васильєв Олексій Всеволодович — кандидат технічних наук, Відділ гібридних моделюючих і керуючих систем в енергетиці Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова НАН України, м. Київ, ovasylyev@gmail.com

Velev DIMITER Georgiev — Ph. D., Department of Information Technologies and Communications University of National and World Economy, Sofia, Bulgaria, dvelev@unwe.acad.bg

Верлань Анатолій Федорович, доктор технічних наук, професор, завідувач відділу моделювання динамічних систем Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова НАН України, м. Київ, a.f.verlan@gmail.com

Верлань Андрій Анатолійович — кандидат технічних наук, НТУУ “КПІ”, м. Київ, verlandr@gmail.com

Верлань Дмитро Анатолійович — студент 4 курсу факультету кібернетики Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, м. Київ, dmitriverlan@gmail.com

Гвоздєва Ірина Маратівна — кандидат технічних наук, Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова НАН України, м. Київ, oporchenko@mail.ru

Горошко Іван Олегович — кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова НАН України, м. Київ, igoroshko@ukr.net

Громик Андрій Петрович — викладач кафедри математичних дисциплін Подільського державного аграрно-технічного університету, м. Кам’янець-Подільський

Дячук Олександр Анатолійович — кандидат технічних наук, науковий співробітник Інституту економіки та прогнозування НАН України, м. Київ, oadyachuk@ukr.net

Іванюк Віталій Анатолійович — кандидат технічних наук, доцент кафедри інформатики Кам’янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, м. Кам’янець-Подільський, wivanyuk@gmail.com

Конет Іван Михайлович — доктор фізико-математичних наук, професор кафедри диференціальних рівнянь і прикладної математики Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, konet51@ukr.net

Корнєв Олександр Михайлович — начальник відділу інформаційних систем ВАТ "Хмельницькгаз", м. Хмельницький, oleksandr.kornyeyev@gmail.com

Ленюк Михайло Павлович — доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри "Інформаційні системи" Чернівецького факультету Харківського національного технічного університету "ХП", м. Чернівці

Мітько Лідія Олексіївна — кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник Інституту проблем моделювання в енергетиці НАН України, м. Київ, lmitko@ukr.net

Мочурад Леся Ігорівна — асистент кафедри обчислювальної математики Львівського національного університету імені Івана Франка, м. Львів, mochurad_lesya@ukr.net

Наконечна Оксана Андріївна — викладач кафедри інформаційних технологій та економічної кібернетики Східноєвропейського університету економіки і менеджменту, м. Черкаси, nakonechnaya@ukr.net

Нечипоренко Ольга Володимирівна — кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій, директор інституту економіки Східноєвропейського інституту економіки і менеджменту, м. Черкаси, olne@ukr.net

Остудін Борис Анатолійович — кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри обчислювальної математики Львівського національного університету імені Івана Франка, м. Львів, kom@franko.lviv.ua

Палагін Володимир Васильович — кандидат технічних наук, доцент кафедри радіотехніки Черкаського Державного технологічного університету, м. Черкаси, palahin@yahoo.com

Положаєнко Сергій Анатолійович — доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри Комп'ютеризованих систем управління Одеського національного політехнічного університету, м. Одеса, polozhaenko@mail.ru

Протасов Сергій Юрійович — асистент кафедри електротехнічних систем Черкаського Державного технологічного університету, м. Черкаси, plegun07@rambler.ru

Сербов Микола Георгійович — кандидат технічних наук, завідувач кафедри інформаційних технологій факультету комп'ютерних наук Одеського державного екологічного університету, м. Одеса, serbov@ogmi.farlep.odessa.ua

Федорчук Володимир Анатолійович, кандидат технічних наук, доцент, докторант Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова НАН України, м. Київ, fedvld@ukr.net

Фуртат Юрій Олегович — аспірант Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова НАН України, м. Київ, saodhar@ukr.net

Худаяров Бахтияр Алимович — доктор технических наук, Ташкентский институт ирригации и мелиорации, г. Ташкент, bakht-flpo@yandex.ru

Шаповалова Світлана Ігорівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри автоматизації проектування енергетичних процесів і систем НТУУ “КПІ”, м. Київ, lana@aprodos.ntu-kpi.kiev.ua

Шарасєвський Георгій Ігорович — асистент кафедри автоматизації проектування енергетичних процесів і систем НТУУ “КПІ”, м. Київ, yura.sharayevskij@gmail.com

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК АВТОРІВ

В

Васильев А. В.	3
Velev D. G.	33
Верлань А. А.	128
Верлань А. Ф.	15
Верлань Д. А.	24

Г

Гвоздева И. М.	40
Горошко И. О.	15
Громик А. П.	48

Д

Дячук О. А.	155
-------------	-----

І

Іванюк В. А.	59
--------------	----

К

Конет І. М.	68
Корнеев А. М.	143

Л

Ленюк М. П.	81
-------------	----

М

Мітько Л. О.	95
Мочурад Л. І.	105

Н

Наконечная О. А.	119
Нечипоренко О. В.	128

О

Остудін Б. А.	105
---------------	-----

П

Палагин В. В.	137
Положаєнко С. А.	95
Протасов С. Ю.	143

С

Сербов М. Г.	95
--------------	----

Ф

Федорчук В. А.	155
Фуртат Ю. О.	128

Х

Худаяров Б. А.	15
----------------	----

Ш

Шаповалова С. І.	165
Шараєвський Г. І.	165

ЗМІСТ

Васильев А. В.

Метод численно-аналитического решения линейных дифференциальных уравнений с производными нецелого порядка по Капуто и с переменными коэффициентами 3

Верлань А. Ф., Горошко И. О., Худаяров Б. А.

Компьютерное моделирование флаттера вязкоупругих пластин в сверхзвуковом потоке газа 15

Верлань Д. А.

Ітераційні алгоритми апроксимації функцій двох змінних..... 24

Velev D. G.

Merging SOA and Cloud Computing in Enterprise IT Infrastructure 33

Гвоздева И. М.

Моделирование влияния рефракции на формирование акустических изображений в слоисто-неоднородных средах 40

Громик А. П.

Математичне моделювання стаціонарного теплопереносу в процесах випікання тонких плоских тістових заготовок..... 48

Іванюк В. А.

Моделювання процесу занурення буксируваних підводних об'єктів шляхом ланцюгово-дробової апроксимації переданих функцій 59

Конет І. М.

Математичне моделювання стаціонарних процесів теплопровідності в напівобмежених кусково-однорідних просторових середовищах .. 68

Ленюк М. П.

Обчислення невластних інтегралів за власними елементами гібридного диференціального оператора (Конторовича-Лебсєдєва)-Ейлера-Фур'є на полярній осі $r \geq R_0 > 0$ 81

Мітько Л. О., Положаєнко С. А., Сєрбов М. Г.

Моделювання процесу хвилеутворення при донних зрушеннях в мілководних акваторіях..... 95

Мочурад Л. І., Остудін Б. А.

Запровадження ефективної методики до числового розв'язування одного класу красивих задач теорії потенціалу 105

Наконечная О. А.	
Аналитические основы обработки сигналов с учетом информационной избыточности	119
Нечипоренко О. В., Верлань А. А., Фургат Ю. О.	
Семантична інформація та лінгвістичні змінні в інформаційних технологіях	128
Палагин В. В.	
Асимптотически нормальный критерий качества типа Неймана-Нирсона для проверки сложных статистических гипотез.....	137
Прогасов С. Ю., Корнеев А. М.	
Способ определения воздействий на многомассовую систему, эквивалентных влиянию начальных условий.....	143
Федорчук В. А., Дячук О. А.	
Еквівалентування математичних моделей динамічних систем	155
Шарасвський Г. І., Шаповалова С. І.	
Модель автоматичної адаптації діагностичної нейромережевої структури до розпізнавання випадкових об'єктів за умов апіорної невизначеності множини класів	165
Відомості про авторів	174
Алфавітний покажчик авторів	177

Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова
Національної академії наук України
Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

МАТЕМАТИЧНЕ ТА КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

Серія: Технічні науки

Збірник наукових праць

Випуск 2

Підписано до друку 17.12.2009 р. Формат 60x84/16. Папір офісний.
Гарнітура "Таймс". Друк різнографічний. Обл.-вид. арк. 9,8.
Умовн. друк. арк. 10,5. Тираж 100. Зам. № 374.

Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка.
Вул. Огієнка, 61, м. Кам'янець-Подільський, 32300.
Свідоцтво серії ДК № 3382 від 05.02.2009 р.