

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Черкаський державний технологічний університет
Черкаський національний університет
ім. Богдана Хмельницького
Національний педагогічний університет
ім. М. П. Драгоманова

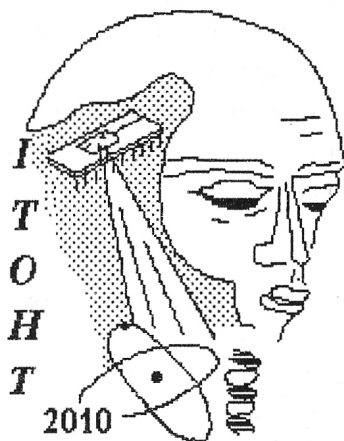


ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
VII Всеукраїнської
науково-практичної конференції
“Інформаційні технології
в освіті, науці і техніці”

(ІТОНТ-2010)

4-6 травня 2010 року
Черкаси

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Черкаський державний технологічний університет
Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького
Національний педагогічний університет
імені М.П. Драгоманова



ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

VII Всеукраїнської науково-практичної конференції
“Інформаційні технології в освіті,
науці і техніці”
(ІТОНТ-2010)

4-6 травня 2010 року

Том 1

- Секція А. Програмне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій
- Секція В. Комп'ютерне моделювання фізичних і хімічних процесів
- Секція С. Інформаційні технології моделювання складних систем
- Секція D. Інформаційно-комунікаційні технології в управлінні
- Секція Е. Інформаційні технології в техніці
- Секція F. Комп'ютерне моделювання та інформаційні системи в економіці

Черкаси



2010

Тези доповідей VII Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці» (ІТОНТ-2010): Черкаси, 4-6 травня 2010 р. – У 2-х томах. – Черкаси: ЧДТУ, 2010. – Т. 1. – 114 с.

Матеріали конференції висвітлюють основні напрями розвитку інформаційних технологій і систем та їх використання в освіті, науці, техніці, економіці, управлінні.

У першому томі розглядаються питання, пов'язані з комп'ютерним моделюванням фізичних, хімічних і економічних процесів та застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій у техніці та управлінні складними системами.

Для наукових і педагогічних працівників, аспірантів і студентів вищих навчальних закладів.

Редакційна колегія:

Лега Ю. Г., доктор технічних наук, професор (*голова*)

Тимченко А. А., доктор технічних наук, професор (*заступник голови*)

Биков В. Ю., член-кореспондент АПН України, доктор технічних наук, професор

Гусак А. М., доктор фізико-математичних наук, професор

Жалдак М. І., дійсний член АПН України, доктор педагогічних наук, професор

Златкін А. А., доктор технічних наук, професор

Качала Т. М., доктор економічних наук, професор

Кочкар'юв Ю. О., доктор технічних наук, професор

Кухаренко В. М., кандидат технічних наук, професор

Лагно В. І., доктор фізико-математичних наук, професор

Лукашенко В. М., доктор технічних наук, професор

Мельник В. В., кандидат економічних наук, доцент

Первунінський С. М., доктор технічних наук, професор

Рудницький В. М., доктор технічних наук, професор

Снитюк В. Є., доктор технічних наук, професор

Соловійов В. М., доктор фізико-математичних наук, професор

Співаковський О. В., доктор педагогічних наук, професор

Тесля Ю. М., доктор технічних наук, професор

Триус Ю. В., доктор педагогічних наук, професор (*відповідальний редактор*)

Друкується згідно з рішенням Вченої ради Черкаського державного технологічного університету від 19.04. 2010 р., протокол №7.

Редакційна колегія вважає за потрібне повідомити, що не всі положення і висновки окремих авторів є безперечними. Разом з тим, вважаємо за можливе їх публікацію з метою обговорення.

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ПОСТРОЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ

К.С. Рудаков, А.С. Вербицкий, Р.Е. Юпин, С.А. Миценко, М.В. Чичужко
Черкасский государственный технологический университет

Современные локальные вычислительные сети (ЛВС) представляют собой массив персональных компьютеров, подключенных к коммутационной точке с помощью медных или оптических кабелей. Прокладка кабелей в большинстве зданий затруднена по ряду причин, это:

- невозможность остановки работы предприятия, для доступа к помещениям и выполнения монтажных работ;
- отсутствие планов помещений;
- отсутствие планов разводки электропроводки и других коммуникаций;
- нарушение декора здания.

Все эти причины вынуждают искать альтернативные способы информационного обмена между компьютерами. Разработчики пошли двумя путями решения проблемы.

Первый – беспроводное подключение компьютеров в ЛВС по технологии Wi-Fi, что существенно упрощает разворачивание малых офисных сетей. Но такой способ организации сети имеет ряд недостатков: малый радиус покрытия (≈ 50 м); невысокая пропускная способность канала (≈ 58 Мб/с); значительное падение скорости при удалении от точки доступа; снижение мощности сигнала естественными преградами; слабая защищенность радиоканала; необходимость специального разрешения при увеличении мощности передатчика [2].

Второй путь ориентирован на создание сети посредством существующей в домах АС проводки. При этом применяются передовые технологии РНУ и МАС с пропускной способностью канала 200 Мб/с.

В работе предложены результаты анализа технологии передачи данных по электропроводке HPAV (HomePlug AV). Они позволяют оценить эффективность технологии HomePlug Powerline для построения сетей распределения данных и multi-stream развлечений, включая HDTV, SDTV и качественного звукового сопровождения по всему помещению. Широкое применение PLC сети могут получить в телеметрии ресурсов коммунальных сетей и многофункциональных интеллектуальных систем отдельных помещений. Возможен вариант встраивания PLC-адаптеров в бытовые приборы, предусматривающие возможность обмена данными с «внешним миром» [3].

Системный анализ архитектуры HPAV и работы экспериментальных PLC-сетей за рубежом и в Украине показал ряд проблем, которые надо решать:

- замена АС проводки из алюминиевого провода, обладающего худшей электропроводностью, что приводит к более быстрому затуханию сигнала, на медный;
- нормативно-правовое регулирование использования технологии HPAV;
- создание стандартов на широкополосные PLC-системы, позволяющих уменьшить риск несовместимости с другими службами, использующими близкие диапазоны частот.

Таким образом, сформулированы проблемные задачи, решение которых позволит ускорить процесс внедрения новейших технологий HomePlug Powerline, снизить себестоимость PLC-сетей.

Список использованных источников

1. HomePlug 1.0 Technology White Paper. HomePlug, Powerline Alliance, Inc 9 p.
2. Беспроводная сеть дома и в офисе. – СПб.: BHV, 2009. – 480 с.
3. Передача данных по электропроводке: оборудование стандарта HomePlug AV / Татарников О.В. // Компьютер пресс, №9. – 2008. – С. 18-20.

З М І С Т

Секція А. Програмне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій.....	3
Гамоцька С.Л. Аналіз методологій створення прикладного програмного забезпечення.....	3
Глинчук Л. Я. Стиснення двійкових кодів на основі дерева Штерна-Броко.....	4
Голдер К.К., Підласий А.І. Реалізація швидкодіючої апаратної штучної нейронної мережі на базі FPGA.....	5
Гришанович Т.О. Програмна реалізація алгоритму декомпозиції числового графа.....	6
Гураль Р.І. База даних «Гербарій судинних рослин» LWS державного природознавчого музею НАН України.....	7
Компанієць В.О., Каразія М.О., Шадхін В.Ю. Оперативний розподіл навантаження на мережі передачі даних.....	8
Лавріненко Я. С. Використання паралельних технологій програмування для реалізації методу молекулярної динаміки	9
Ляшенко А.Ю., Богатирьов О.О. Порівняльний аналіз алгоритмів стиснення графічних зображень з втратою інформації.....	10
Манжос Л.А., Меджитова Л.М. «Дорожня карта» изучения об'єктно-орієнтованого програмування.....	11
Приходько В.В. NEMOSYS – ядро системи моніторингу телекомунікаційної мережі.....	12
Сейдаметова З.С. , Темненко В.А. ІТ-аутсорсинг и многообразие языков программирования... ..	13
Сейтвелиева С.Н. Инструментальные средства и методы продвижения информационных ресурсов.....	14
Триус В.Ю., Черненко І.В. Автоматизація тестування web-орієнтованого програмного забезпечення.....	15
Шевченко О.О. Модифікація транспортного протоколу в архітектурі TCP/IP.....	17
Секція В. Комп'ютерне моделювання фізичних і хімічних процесів.....	18
Белгородский Ю. С. Построение фазовой диаграммы сплошных нанопленок конденсированных систем, описывающихся моделями растворов, с помощью зависимости потенциалов атомного взаимодействия от толщины.....	18
Братко О.В., Придаток О.П. Експрес-метод розрахунку на міцність деталей технологічного обладнання за допомогою «COSMOS Xpress».....	19
Гладка Л.І., Ляшенко Ю.О. Моделювання дифузійної гомогенізації в системі Ti-6Al-4V.....	20
Грицаснюк Ю.В. Моделювання процесу VLS вирощування нанодропинок методом Монте-Карло.....	21
Дьомічев К.Е. Комп'ютерне моделювання температурного навантаження пружно – пластичних циліндричних тіл.....	22
Кам'янецький О.Е., Селегей Я.В. Моделювання руху заряджених частинок у магнітній пастці.....	23
Красношлик Н.О., Богатирьов О.О. Комп'ютерне моделювання руху міжфазних границь з врахуванням парціальних молярних об'ємів компонент.....	24
Куліш В.В. Моделювання електроміграції пор у мікроелектронних системах.....	25
Малий О. І. Моделювання стехіометричних і нестехіометричних метало-керамічних інтерфейсів.....	26
Ляшенко О.Ю., Гусак А.М., Ляшенко Ю.О. Моделювання росту наноциліндрів арсеніду галію під час VLS процесу	28
Олешкевич А.І., Гусак А.М. Моделювання процесу утворення оксиду на поверхні тонкоплівкових систем	29
Подолян О. М., Запорожець Т. В., Гусак А. М. Формування та стягування порожнин у нанодротинках	30
Полосухіна С. А. Комп'ютерна модель для мезоскопічного опису фазоутворення у багаточарових наноплівках.....	31
Слупко О. М. Моделювання процесу руху гравітаційної води у пористому середовищі з каналом.....	32

Соболь С.М., Ляшенко Ю.О., Гусак А.М. Моделювання зсуву трансформаційних ліній у дрібнозернистих Cu-Ti сплавах.....	33
Татаренко В. А., Олійник О. В. Пружна взаємодія дефектів у кристалах під опроміненням.....	34
Тищенко Д.В. Вплив дискретності часу на траєкторію руху планет.....	35
Тютюнник Н.В., Гусак А.М. Модель взаємної дифузії у полікристалічному сплаві з урахуванням руху міжзеренних меж і нерівноважних вакансій.....	36
Секція С. Інформаційні технології моделювання складних систем.....	37
Гаврилей Н.В. Методы построения скрытого канала в системах охранного видеонаблюдения.....	37
Горюнов І. В. Програма імітаційного моделювання локальних обчислювальних мереж з урахуванням особливостей мультимедійного трафіка.....	38
Грубій А.М. Задача з'єднання елементів обчислювальних систем.....	39
Гутник А.М., Серкова Л.Е., Триус Ю.В. Математична модель функціонування туристичної фірми для системи прийняття управлінських рішень.....	40
Деркач В.А. Моделювання фрактальних структур за допомогою систем ітераційних функцій....	42
Жила О.М. Моделювання нелінійної системи розпізнавання сигналів в умовах дії негаусівських завад у середовищі візуального програмування Guide Matlab.....	43
Землянський О.М. Нечіткість в задачі оптимізації системи пожежного моніторингу	44
Івченко О.В. Алгоритм генерування реалізації негаусівських стаціонарних стохастичних процесів з міжелементною кореляцією.....	45
Лега Ю.Г., Заболотній С.В., Салипа С.В. Моделювання методом Монте-Карло поліноміальних алгоритмів перевірки простих статистичних гіпотез.....	46
Лелеко С.А. Синтез виявлячів радіосигналів на тлі негаусівських асиметрично-експоненціальних завад побудованих за моментним критерієм якості типу Неймана-Пірсона.....	47
Меметов Л.М. Визуальная среда Anylogic	48
Мисник Б.В. Адаптація концепції «штучного життя» до моделювання штучних систем.....	49
Оксамитна Л.П., Погорілий Р.В. Формалізація інформаційної моделі системи обліку реалізованої продукції підприємств різного типу.....	50
Плакасова Ж.Н., Метелап В.В., Дробот И.В. Использование информационных технологий моделирования сложных систем для обучения студентов вузов.....	51
Прядко С.П. Оптимізація структури обчислювального кластеру.....	52
Ротте С.В. Сучасні методи отримання допомоги при проблемах зі слухом.....	54
Селіван Г.Ю., Чорний С.Г. Аналіз екологічного стану регіону за допомогою Data Mining.....	55
Стеценко І.В., Горбачевська К.В. Об'єктно-орієнтована модель системи управління навчальним процесом ВНЗ.....	56
Сытник А.А., Наконечная О.А. Интегральная динамическая модель датчика сигналов акустической эмиссии.....	58
Тычков В.В., Подгорный О.В. Объектно-ориентированное моделирование систем контроля технологических процессов химической промышленности.....	59
Трембовецька Р.В., Бей І.А. Комп'ютерне моделювання оптичних схем ендоскопів	60
Уткина Т.Ю. Концепция информационной технологии разработки алгоритмов управления технологическими процессами.....	61
Філер З.Ю., Музиченко О.І. Асимптотичні методи в математичному аналізі.....	62
Філіпов В.В. Статистичні властивості оцінок параметра сигналу при усіченому оцінюванні дисперсії симетричної негаусівської завади.....	63
Чепинога А.В. Аналіз застосування чисельних методів для пошуку параметрів полігаусових моделей з перфорованим моментно-кумулянтним описом.....	64
Шарапов В.М., Любота Н.В., Филимонова Н.В., Филимонов С.А. Определение эквивалентных параметров пьезокерамического сканера сканирующего зондового микроскопа.....	65
Щерба А.І., Дербенцев Д.О. Когнітивне моделювання складних систем.....	66
Щерба В.О., Нестеренко А.М., Петренко С.Д. Методи порядкової класифікації багатокритеріальних альтернатив.....	67

Секція D. Інформаційні технології в управлінні.....	68
Бурляй І.В. Порівняльний аналіз цифрових систем транкового зв'язку, які пропонуються для використання в підсистемі зв'язку автоматизованої системи оперативного управління.....	68
Волкова Н.С. Розробка природно-мовної експертної системи.....	69
Кузнецова Т.В. Формування функціонального забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень АПН України.....	70
Расвский М.В., Кушніров С.О. Інформаційний пошук в мережі Інтернет: засоби і технології...	71
Осауленко І. А. Вимоги до проектування інтегрованих виробничих систем.....	72
Середа Х.В. Проблема побудови концептуальної моделі даних інформаційної системи планування наукових досліджень в АПН України	73
Сіпко О.М. Порівняльний аналіз операторів мутації в оптимізаційних задачах.....	74
Скоробрещук В.В., Бас С.В. Автоматизація управління кредитами та депозитами комерційного банку в сучасних умовах.....	75
Тесля Ю.М., Єгорченков О.В., Тесля Н.Ю. PRP-системи – новий клас систем в управлінні проектами	76
Туз В.В., Трутенко С.С., Березовський В.М. Технологія створення автоматизованих систем управління безпроводного зв'язку.....	77
Туницький Д. П. Модель інформаційної взаємодії АІС в сучасних технологіях управління ВНЗ.....	78
Шувалова Л.А. Використання інформаційної технології для синтезу систем автоматизованого управління виконавчими механізмами.....	79
Секція E. Інформаційні технології в техніці.....	80
Дідковський Д.М., Гузнін С.С. Дослідження завадостійкості системи на основі ортогоналізованої кореляційно-часової шумової модуляції	80
Кочкарев Ю.А., Панаско Е.Н., Синько І.В. Исследование эффективности поляризации переменных при оптимизации структуры цифровых блоков.....	81
Кочкаръов Ю.О., Куц С.О., Панаско О.М. Дослідження можливостей схемотехнічної реалізації логічних функцій у формі поліномів Ріда-Мюллера.....	82
Кучер П.П., Снитюк В.Є. Оцінювання варіантів комплектування аварійно-рятувальної техніки на основі експертних висновків.....	83
Куц Ю.В., Шенгур С.В. Комп'ютерний вимірювальний експеримент з випадковими кутами.....	84
Лукашенко А.Г. Системно-иерархическая модель маршрута проектирования специализированного лазерного технологического комплекса.....	85
Рудаков К.С., Вербицкий А.С., Юпин Р.Е., Миценко С.А., Чичужко М.В. Системный анализ технологий построения локальных вычислительных сетей.....	86
Цымбал П.А. Исследование алгоритмов выявления атак типа «отказ в обслуживании».....	87
Титарчук А. О. Інформаційне забезпечення рішення задач в організації автоматизованого конструювання технологічного обладнання.....	88
Секція F. Комп'ютерне моделювання та інформаційні системи в економіці.....	89
Бойко А.О. Моделювання диверсифікації ризиків шляхом використання операцій перестраховування.....	89
Бурцева Т.І., Масюк Л.С., Підлісний В.В. Моделювання хаотичної динаміки в економіці.....	91
Данильчук Г.Б. Застосування ентропійних показників для дослідження кризових явищ на фінансових ринках.....	93
Деркач В.А., Бердник М.Г. Стохастичні рівняння для математичного моделювання раціонального споживчого кошику.....	94
Єгорова О. В. Задачі і методи багатокритеріальної оптимізації та їх реалізація в системі комп'ютерної математики Matlab.....	95
Ковальчук В.М. Імітаційне моделювання як інструмент експериментального дослідження складних економічних систем.....	96
Львівський Є. В. Автоматизована система управління медійною рекламою в мережі Інтернет.....	97

Меренкова О.В. Моделювання рівноваги ринку перестраховування.....	99
Сапцін В.М., Соловйов В.М., Батир А.В. Нелінійна конкуренція в двоагентній системі.....	101
Сапцін В.М., Соловйов В.М., Стратійчук І.О. Конкуренція, кооперація та домінування у нелінійних двоагентних системах.....	102
Сапцін В.М., Соловйова В.В. Про дискретний час у моделюванні соціально-економічних систем.....	103
Соловйова К.В. Теорія складних систем і кластерні моделі конкурентоспроможності.....	104
Стельмах А.Ю. Идентификация эффективности оценки использования информационных технологий.....	105
Тичков В.В., Підгорний О.В., Тичкова Н.Б. Інформаційні системи і технології ефективності впровадження нової техніки.....	107
Чабаненко Д.М. Алгоритми дослідження та прогнозування низькочастотної складової динамічного ряду.....	108
Чеберяк О. А. Определение функций распределения валютных курсов по экспериментальным данным и их применение в анализе валютных рисков.....	109

Наукове видання

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
VII Всеукраїнської науково-практичної конференції
“Інформаційні технології в освіті, науці і техніці”
(ІТОНТ-2010)
4-6 травня 2010 року

Том 1

Матеріали друкуються в авторській редакції

Макет: Ю.В. Триус

Підписано до друку 20.04.2010. Формат 60x84 1/8. Папір офс. Гарн. Times New Roman.
Друк оперативний. Ум. друк. арк. 13,25. Обл.-вид. арк. 10,8. Тираж 180 прим. Зам. № 10-0082.

Черкаський державний технологічний університет

Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 896 від 16.04.2002 р.

Надруковано в редакційно-видавничому центрі ЧДТУ
бульвар Шевченка, 460, м. Черкаси, 18006