

4 (107)' 2014

ІНФОРМАЦІЙНО - КЕРУЮЧІ СИСТЕМИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Виходить 6 разів на рік

Видається з 23 квітня 1996 р.

INFORMACIJSNO-KERUÛCI SISTEMI NA ZALIZNICNOMU TRANSPORTI

Зміст – Содержание – Contents

Видання

Української державної академії залізничного транспорту

Кулагін Д.О.

Алгоритм роботи інформаційно-керуючої системи рухом моторвагонного рухомого складу за умови відставання від графіка руху3

Щербакова І.А., Стасюк А.І.

Математические модели компьютерного анализа и оптимизации стоимости электроэнергии по коммерческим тарифам с учетом затрат для изменения графика движения поездов7

Биньковская А.Б.

Модели выбора типов и видов линий связи и коммутирующих устройств локальной компьютерной сети в условиях нечеткой информации.13

Маркозов Д.О.

Багатокритеріальна математична модель підтримки прийняття рішень вибору постачальників та обсягів закупівлі товарів20

Мойсеєнко В.І., Чегодаєв Б.В., Зотова О.С.

Методи діагностування систем залізничної автоматики26

Акимов А.І., Акимова Ю.А., Свиридов Н.І.

Аналитическое определение выделяемых в ОПН энергий при грозовых перенапряжениях33

Проخورченко А.В.

Проблеми розрахунку пропускної спроможності залізничної інфраструктури в умовах ринкових відносин36

Слізаренко А.О. Впровадження дводіапазонних мереж технологічного радіозв'язку в тунелях залізниць	42
Баранник В.В., Ширяев А.В., Королёва Н.А. Анализ существующих форматов видеоданных для семантической обработки...48	48
Баранник В.В., Харченко Н.А., Юрченко К.Н., Твердохлеб В.В. Метод оценки битовой скорости в процессе кодирования макроблока для видеотрансляционного потока в телекоммуникационной сети	52
Подорожняк А.А. Метод выявления объектов интереса при обработке данных в системе дистанционного зондирования земли	60
Рябуха Ю.Н. Метод оценки эффективности декодирования трехмерных структур с позиции целостности и доступности видеотрансляционного ресурса	65
Мирошник М.А., Клименко Л.А. Размещение подзадач в распределенных вычислительных системах кластерно-метакомпьютерного типа	71
Жуковицкий И.В. Структурная схема цифровой системы управления торможением отцепы замедлителями тормозной позиции	78
Пахомова В.М. , Лепеха Р.О. Аналіз методів з природними механізмами визначення оптимального маршруту в комп'ютерній мережі Придніпровської залізниці	82

**МАТЕРІАЛИ СТЕНДОВИХ ДОПОВІДЕЙ ТА ВИСТУПІВ
УЧАСНИКІВ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**МАТЕРИАЛЫ СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ И ВЫСТУПЛЕНИЙ
УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ**

**MATERIALS AND POSTER PRESENTATIONS OF
PARTICIPANTS**

Матеріали публікуються у авторській редакції

*Кулак Э.Н., Ларченко Л.В., Филиппенко И.В.
(ХНУРЭ)*

МЕТОД АНАЛИЗА ТЕСТОПРИГОДНОСТИ ЦИФРОВЫХ СХЕМ ПРИ ГЕНЕРАЦИИ ВЗВЕШЕННОГО ПСЕВДОСЛУЧАЙНОГО ТЕСТА В СИСТЕМАХ ВСТРОЕННОГО САМОТЕСТИРОВАНИЯ

С увеличением интеграции кремниевых структур отношение числа вентилях к числу выводов схемы существенно возрастает, что уменьшает наблюдаемость и управляемость внутренних узлов схемы, что в свою очередь затрудняет проведение процедуры тестирования, увеличивает время тестирования и объем тестов. В данной работе предложен метод анализа тестопригодности цифровых устройств для псевдослучайного тестирования для обнаружения линий схемы, нуждающихся в модификации. Предлагаемый метод заключается в вычислении значений управляемости и наблюдаемости узлов схемы, формирующих оценку тестопригодности. Предложенный метод может быть использован на вентиляльном уровне и уровне регистровых передач. Метод основан на вероятностном подходе вычисления показателей тестопригодности узлов устройства.

В методе предлагается использование генератора взвешенного теста, построенного таким образом, что выбранные в схеме линии будут непосредственно управляемыми, то есть, на линию с низкой управляемостью нуля (C_0) будут подаваться тестовая последовательность, содержащая в себе преимущественно логический ноль. В свою очередь, линии, содержащие низкую управляемость единицы (C_1) будут непосредственно управляемы логической единицей. Для внедрения генератора взвешенного теста выбираются внутренние линии с низкими показателями управляемости. При этом для линии с низким значением управляемости нуля будут управляемы дополнительным элементом AND (NOR), встроенным в генератор тестовой последовательности. Таким же образом должна будет улучшена управляемость единицы – путем использования дополнительных элементов NAND (OR).

Предлагается стратегия модификации линий с низкими показателями. Приведены результаты эксперимента над предложенным методом. Выполнен сравнительный анализ предлагаемого метода с аналогичными известными методами.

Список литературы

1. Kulak E.N., Kaminska M.O., Hassan Kteiman, Wade Ghribi Heuristic method of testability analysis for digital system testing by deterministic test // *Radioelectronics and informatic.* № 3. Kharkov. 2005. P. 113-119.

2. Gert Jervan, Petru Eles, Zebo Peng, Raimund Ubar, Maxim Jenihhin Hybrid BIST time minimization for Core-Based systems with STUMPS Architecture // *Proceedings of the 18th IEEE International Symposium on Defect and Tolerance in VLSI Systems.*- 2003.- 4p.

3. Gert Jervan, Petru Eles, Zebo Peng, Raimund Ubar, Maxim Jenihhin Test Time minimization for Hybrid BIST of Core-Based Systems // *Proceedings of the 12th Asian Test Symposium.*- 2003.- 4p.

4. Каминская М.А., Кулак Э.Н., Использование анализа тестопригодности для повышения качества теста и производительности встроенных средств самотестирования, *Вестник восточно-украинского национального университета, №12(130), 24-33, 2008.*

Кривуля Г. Ф. (ХНУРЭ)

УДК 519.873

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИНЖЕНЕРИИ

Непрерывное увеличение численности народонаселения нашей планеты ставит перед человечеством необходимость решения проблем цивилизации: энергия, вода, пища, экология, бедность, терроризм и война, качество жизни, образование, общественное управление, болезни. Для преодоления этих проблем лидирующая роль принадлежит информационным технологиям, развитие которых насчитывает четыре основных этапа: возникновение письменности; книгопечатание; электричество (радио, телефон); компьютерная техника. При этом сроки внедрения новых информационных технологий постоянно сокращались: если использование бумажных носителей для письменности заняло примерно 1000 лет, внедрение телефонной связи – 50 лет, то технологии применения транзисторной техники для создания электронных вычислительных машин (ЭВМ), как основного технического средства компьютерной инженерии – всего 3 года. С момента появления первой ЭВМ в середине XX века прошло совсем немного времени. но ни одно техническое устройство не совершенствовалось так быстро. Каждые 10-12 лет происходил резкий скачок элементной базы, принципов функционирования, архитектуры и технологии производства компьютеров. Новые модели ЭВМ быстро вытесняли предыдущие. При этом возможности и сферы применения компьютеров постоянно расширялись, причем в отличие от других массовых технических устройств, например, телевизоров или автомобилей, их себестоимость и цена постоянно снижались.

В 1965 году Гордон Мур – один из основателей