

РАЗДЕЛ 1. ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И АРХИТЕКТУРА СУПЕРКОМПЬЮТЕРОВ

Абрамов С.М.

2018: АНАЛИЗ СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫХ КИБЕРИНФРАСТРУКТУР
ВЕДУЩИХ СТРАН МИРА 11

Абрамов С.М., Амелькин С.А., Чичковский А.А.

ПОГРУЖНЫЕ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ
ПОДХОДОВ К ОРГАНИЗАЦИИ ПОТОКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ 19

*Андрюшин Д.В., Биконов Д.В., Горбунов В.С.,
Тупицын А.И., Цыганов А.А.*

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ АРХИТЕКТУРЫ
ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ 23

Буза М.К.

ПРИМЕНЕНИЕ УСКОРИТЕЛЕЙ НА БАЗЕ ГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОРОВ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СУПЕРКОМПЬЮТЕРОВ 30

Каравай М.Ф., Подлазов В.С.

БЕСКОНФЛИКТНАЯ САМОМАРШРУТИЗАЦИЯ ДЛЯ ТРЕХМЕРНОГО
ПОЛНОГО МУЛЬТИКОЛЬЦА 33

*Конопотцев В.Н., Кульков Г.Б., Патрикеев А.В.,
Тарасов И.Е., Титов А.Г.*

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ СБИС
НА ОСНОВЕ СОВМЕСТНОЙ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОЙ
ОПТИМИЗАЦИИ АРХИТЕКТУРЫ 38

Котляров А.С.

МИНИМИЗАЦИЯ АППАРАТНОГО РЕСУРСА ПРИ ОБРАБОТКЕ ДАННЫХ
ВЛОЖЕННОГО КОНВЕЙЕРА 41

Кругликов С.В., Тузиков А.В.

СУПЕРКОМПЬЮТЕРЫ СЕМЕЙСТВА «СКИФ-ГЕО». ОСОБЕННОСТИ
ПОСТРОЕНИЯ МАЛОГАБАРИТНОГО ОФИСНОГО КЛАСТЕРА 45

Кузнецова К.С., Духнич Е.И. АППАРАТУРНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ АЛГОРИТМ КВАТЕРНИОННОЙ КРИПТОСИСТЕМЫ	50
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Маршалович В.Е., Рымарчук А.Г., Мурашко В.В. РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СЕРВЕРА НА БАЗЕ ПРОЦЕССОРА «ЭЛЬБРУС-4С»	55
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Поденок Л.П. МОДЕЛИРОВАНИЕ СБИС И ВЕРИФИКАЦИЯ ТОПОЛОГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СУПЕРКОМПЬЮТЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	60
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Степаненко С.А. ФОТОННЫЙ КОМПЬЮТЕР. СТРУКТУРА И АЛГОРИТМЫ. ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ	65
-------------------------------------------------------------------------------------------------	----

РАЗДЕЛ 2. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СУПЕРКОМПЬЮТЕРОВ

Белозеров А.А., Вахлаков Д.В., Мельников С.Ю. ПОДХОДЫ К АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ИСКАЖЕННЫХ ТЕКСТОВ	66
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Бирин Д.А., Мельников С.Ю., Пересыпкин В.А. ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ СРЕДСТВ КОРРЕКЦИИ ИСКАЖЕННЫХ ТЕКСТОВ ДЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ СИСТЕМ РАСПОЗНАВАНИЯ	71
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Грингауз Т.К., Онин А.Н. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ МУЛЬТИПРОЦЕССОРНЫХ КОМПЛЕКСОВ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ С ПРИЕМОМ ДАННЫХ ПО ВЫСОКОСКОРОСТНОМУ КАНАЛУ	76
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Данилов И.Г., Витиска Н.И., Гуляев Н.А. О ПОДХОДЕ К ОРГАНИЗАЦИИ OLAP-КУБОВ В ВИДЕ ГРАФОВ И ХРАНЕНИЮ ИХ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ БАЗАХ ДАННЫХ	80
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Данилов И.Г., Каляев З.В. ПРОГРАММНЫЕ СПОСОБЫ ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ ETHERNET-ПАКЕТОВ В ОС LINUX	83
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Дикарев Н.И., Шабанов Б.М., Шмелёв А.С. БЫСТРЫЕ АЛГОРИТМЫ СОРТИРОВКИ ДЛЯ ВЕКТОРНОГО ПОТОКОВОГО ПРОЦЕССОРА	87
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<i>Исупов К.С., Князьков В.С., Куваев А.С.</i> СУММИРОВАНИЕ МНОГОКРАТНОЙ ТОЧНОСТИ НА ГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОРАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ ОСТАТОЧНЫХ КЛАССОВ	92
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<i>Кривша В.В., Кривша Н.С.</i> АЛГОРИТМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ ГРАНУЛ В ЗАДАЧАХ ОБРАБОТКИ МНОГОМЕРНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ	97
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<i>Мельников А.К.</i> АНАЛИЗ ТОЧНЫХ И ПРЕДЕЛЬНЫХ ПРИБЛИЖЕНИЙ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ ВЕРоятНОСТЕЙ ЗНАЧЕНИЙ СТАТИСТИК	100
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<i>Непомнящий О.В., Рыженко И.Н., Легалов А.И.</i> МЕТОДЫ, АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ АРХИТЕКТУРНО НЕЗАВИСИМОГО ВЫСОКОУРОВНЕВОГО СИНТЕЗА ОДНОКРИСТАЛЬНЫХ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ	104
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<i>Новиков П.Л., Павский К.В., Двуреченский А.В.</i> МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ АТОМНОЙ ДИФФУЗИИ Ge НА РЕЛЬЕФНЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ Si – МОДЕЛИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ АЛГОРИТМОВ	110
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<i>Титенко Е.А., Крипачев А.В.</i> КОММУТАЦИОННАЯ СХЕМА ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ПАРНЫХ ПЕРЕСТАНОВОК ДЛЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРОДУКЦИОННОГО УСТРОЙСТВА	114
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<i>Эсси-Эзинг А.С.</i> ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРОАКУСТИЧЕСКОЙ АНТЕННЫ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА ANSYS	118
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

РАЗДЕЛ 3. РЕКОНФИГУРИРУЕМЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

<i>Алексеев К.Н.</i> ПОСТРОЕНИЕ И ОБРАБОТКА МНОГОМЕРНЫХ СТРУКТУР ДАННЫХ ТИПА «ДЕРЕВО» В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ НА РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ	123
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Бовкун А.В. СОКРАЩЕНИЕ АППАРАТНОГО РЕСУРСА СХЕМОТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ, СОДЕРЖАЩЕГО БЛОКИ АССОЦИАТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ И БЛОКИ ЭЛЕМЕНТАРНОЙ ЛОГИКИ.....	126
Гудков В.А. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СКАЛЯРНЫХ ПЕРЕМЕННЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ.....	130
Гуленок А.А. ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИЧЕСКИХ БЛОКОВ В ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СТРУКТУРАХ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ.....	132
Дордопуло А.И., Левин И.И. МЕТОД РЕСУРСОНЕЗАВИСИМОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ ДЛЯ ГИБРИДНЫХ РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ.....	136
Доронченко Ю.И., Мельников А.К. МОДЕРНИЗАЦИЯ РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЗДЕЛИЙ НА БАЗЕ ПЛИС ULTRASCALE ФИРМЫ XILINX.....	141
Евстафьев Г.А. ПРИВЕДЕНИЕ ПАРАЛЛЕЛЬНО-КОНВЕЙЕРНЫХ ПРОГРАММ К СБАЛАНСИРОВАННОМУ ВИДУ.....	145
Ерошенко И.Н. ПОДСИСТЕМА ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ В КЛИЕНТЕ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ.....	149
Ершова О.В., Кириченко Е.В., Михайлов Д.В., Семерников Е.А. К ВОПРОСУ ПОСТРОЕНИЯ АДАПТИВНЫХ РЕКУРСИВНЫХ ФИЛЬТРОВ.....	154
Заборовский В.С., Антонов А.П., Мамутова О.В., Киселев И.О., Антонов К.А. ГИБРИДНЫЕ СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ПРОГРАММНОЙ ПЛАТФОРМЫ OPENCL.....	157
Касаркин А.В. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ПОИСКА ВСЕХ МАКСИМАЛЬНЫХ КЛИК ГРАФА НА РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ.....	162

Коваленко А.Г., Трунов Г.Л., Чекина М.Д. ОПТИМИЗАЦИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЗАДАЧИ ФАКТОРИЗАЦИИ БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ МЕТОДОМ ЭЛЛИПТИЧЕСКИХ КРИВЫХ ДЛЯ РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ	165
Коваленко В.Б. ЯЗЫК ОПИСАНИЯ СОФТ-АРХИТЕКТУР РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ	169
Коробков М.А., Кузелин М.О. РЕШЕНИЯ КОМПАНИИ XILINX С ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ПАМЯТЬЮ	174
Кузнецова И.Ю. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗОН ЗАТОПЛЕНИЯ ПРИБРЕЖНЫХ РАЙОНОВ НА РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ	179
Левин И.И., Дордопуло А.И., Мельников А.К., Писаренко И.В. АСПЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К АРХИТЕКТУРНО-НЕЗАВИСИМОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ	181
Левин И.И., Дордопуло А.И., Федоров А.М., Доронченко Ю.И. РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОСТРОЕНИЯ РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ С ЖИДКОСТНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ	184
Леонтьев А.Л., Никитина А.В. РЕАЛИЗАЦИЯ ПОПЕРЕМЕННО-ТРЕУГОЛЬНОГО МЕТОДА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОТНОСТИ МОРСКОЙ ВОДЫ НА ОСНОВЕ ПЛИС-ТЕХНОЛОГИЙ	187
Миляков Д.А. СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ГРУППОЙ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ КАК РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ	192
Морозов И.А., Пиманов Д.В., Павлухин П.В., Шитыков К.Л. МОДУЛЬНЫЙ ПАКЕТ ПОДДЕРЖКИ РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ	197

Подопригора А.В., Чекина М.Д. РЕШЕНИЕ БОЛЬШИХ И СВЕРХБОЛЬШИХ РАЗРЕЖЕННЫХ СЛАУ НА РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ.....	201
Семерникова Е.Е., Левина А.И. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ СЕКВЕНИРОВАНИЯ НА РЕКОНФИГУРИРУЕМОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ.....	204
Сластен Л.М. АЛГОРИТМ СИНТЕЗА ТРАСС ДЛЯ РЕШЕНИЙ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ НА РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ.....	208
Сорокин Д.А. ПРИМЕНЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СТРУКТУР ТИПА «ВЛОЖЕННЫЙ КОНВЕЙЕР» ДЛЯ ПРОЦЕДУРНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ НА РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ.....	211
Чкан А.В., Михайлов Д.В. МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ СТРУКТУРНО-ПРОЦЕДУРНЫХ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ЦОС НА РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЫСТРОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ФУРЬЕ.....	216
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	221