

Содержание

Полные статьи	6
Увеличение вычислительной мощности распределенных систем с помощью грид-систем из персональных компьютеров	6
<i>R. Lovas, А.П. Афанасьев, В.В. Волошинов, М.А. Посыпкин, О.В. Сухо- рослов, Н.П. Храпов</i>	
Использование расширяемых языков для программирования графических процессоров	15
<i>А.В. Адинец</i>	
Параллельные алгоритмы решения СЛАУ с блочно-трехдиагональными мат- рицами на многопроцессорных вычислителях	27
<i>Е.Н. Акимова, Д.В. Белоусов</i>	
Анализ эффективности распараллеливания решателей пакета ANSYS Multiphysics при моделировании термопрочностных задач в процессах линей- ной сварки трением	37
<i>А.Т. Бикмеев, Р.К. Газизов, В.Ю. Иванов, А.А. Касаткин, В.В. Латыш, С.Ю. Лукащук, И.Ш. Насибуллаев, К.Р. Юлмухаметов, А.М. Ямилева</i>	
Параллельный предобуславливатель SSOR для решения задач электромагне- тизма в частотной области	49
<i>Д.С. Бутюгин</i>	
Система поддержки принятия решений при выборе параллельного аппаратно- программного комплекса для построения областей достижимости летательно- го аппарата	60
<i>А.В. Быстров, А.П. Карпенко, О.Г. Козлова, В.А. Федин</i>	
Использование НРС технологий для решения пространственных задач мульт- тифизики	69
<i>В.А. Васильев, М.В. Крапошин, А.Ю. Ницкий, А.В. Юскин</i>	
Визуализация профиля работы программ с памятью	81
<i>Вад.В. Воеводин</i>	
Грид-сервисы в вычислительной химии: достижения и перспективы	89
<i>В.М. Волохов, Д.А. Варламов, А.В. Волохов, А.В. Пивушков, Г.А. Пожа- тович, Н.Ф. Сурков</i>	
Динамически формируемые параллельные среды в условиях грид-полигонов, проблемы и решения	99
<i>В.М. Волохов, Д.А. Варламов, А.В. Пивушков, А.В. Волохов, Н.Ф. Сурков</i>	
Применение технологии CUDA для задач голосовой биометрии на примере построения универсальной фоновой модели диктора	107
<i>В.В. Габдуллин, А.И. Капустин, А.И. Королев</i>	
Современные методы разработки программ для 3D-моделирования задач плаз- модинамики (плазменной мультитифизики)	117
<i>В.А. Гасилов, Г.А. Багдасаров, А.С. Болдарев, С.В. Дьяченко, Е.Л. Кар- ташева, О.Г. Ольховская, С.Н. Болдырев, И.В. Гасилова</i>	

Реализация на высокопроизводительных вычислительных системах математической модели ветровых течений в Керченском проливе	129
<i>В.Н. Дацюк, Л.А. Крукиер, А.Л. Чикин</i>	
Оценка сложности стратегий параллельного построения изображений для систем визуализации на суперкомпьютерах	137
<i>О.В. Джосан</i>	
Параллельный код AstroChemHydro для моделирования химико–динамических процессов в межзвездной среде	146
<i>М.А. Еремин, В.Н. Любимов, Е.О. Васильев</i>	
Моделирование переноса электронов в веществе на гибридных вычислительных системах	157
<i>М.Е. Жуковский, С.В. Подоляко, Р.В. Усков</i>	
Параллельные методы декомпозиции в пространствах следов	167
<i>В.П. Ильин, Д.В. Кныш</i>	
Параллельные процессы на этапах петафлопного моделирования	182
<i>В.П. Ильин</i>	
Параллельный алгоритм для решения трёхмерных уравнений Максвелла с разрывной диэлектрической проницаемостью на призматических сетках	191
<i>Т.З. Исмагилов, А.И. Горбачёв</i>	
Реконфигурируемые вычислительные системы на основе ПЛИС семейства Virtex-6	203
<i>И.А. Каляев, И.И. Левин, Е.А. Семерников, А.И. Дордопуло</i>	
Автоматическое распараллеливание последовательных программ для гибридной системы с ускорителем на основе потока данных	211
<i>Арк.В. Климов, Н.Н. Левченко, А.С. Окунев, А.Л. Стемпковский</i>	
Высокоэффективный низкоуровневый интерфейс передачи сообщений SkifCh	219
<i>Ю.А. Климов, А.Ю. Орлов, А.Б. Шворин</i>	
Об особенностях решения больших систем линейных алгебраических уравнений на многопроцессорных вычислительных системах с различной архитектурой	227
<i>Б.И. Краснопольский</i>	
Разработка и анализ высокопроизводительных параллельных алгоритмов решения кооперативных игр	236
<i>М.Ю. Нестеренко, А.С. Кириллов</i>	
Инструментальные средства организации параллельных вычислений в пакетах прикладных программ	244
<i>А.П. Новопашин, И.А. Сидоров, С.А. Горский</i>	
Планирование задач для вычислительного кластера с учетом сети и многопроцессорности узлов	254
<i>П.Н. Полежаев</i>	

Применение многопроцессорной вычислительной техники для решения задач внутренней баллистики	266
<i>И.В. Семенов, П.С. Уткин, И.Ф. Ахмедьянов, И.С. Меньшов</i>	
О перспективах достижения экзафлопс-производительности в расчетах на основе метода частиц-в-ячейках	278
<i>А.В. Снытников</i>	
Реализация проблемно-ориентированных вычислительных сервисов в среде MathCloud	288
<i>О.В. Сухорослов</i>	
Перенос излучения, радиационное поле Земли и космические проекты: информационно-математический аспект и супервычисления (история и перспективы)	300
<i>Т.А. Сушкевич</i>	
Использование усечённого варианта алгоритма SPIKE из библиотеки Intel Adaptive SPIKE-Based Solver для решения упругопластической задачи	312
<i>А.В. Толмачев, А.В. Коновалов, А.С. Партин</i>	
Воспроизведение атмосферной циркуляции на сезонных масштабах с помощью совместной модели атмосферы и океана	322
<i>М.А. Толстых, Н.А. Дуанский, А.В. Гусев, Д.Б. Киктев</i>	
Применение высокопроизводительных вычислений для моделирования гидродинамических течений в сильно неоднородных гравитационных полях	334
<i>С.А. Хоперсков, А.В. Хоперсков, М.А. Еремин, А.В. Засов, Н.В. Тюрина</i>	
Метод анализа производительности распределенных приложений на основе эталонных моделей	343
<i>А.С. Хританков</i>	
Автоматизация развертывания научного ПО в облачную инфраструктуру	355
<i>М.Г. Щербаков, В.М. Соловьев, П.В. Ирматов</i>	
Короткие статьи	365
Virtual Dike and Flood Simulator: Parallel distributed computing for flood early warning systems	365
<i>Н.В. Melnikova, G.S. Shirshov, V.V. Krzhizhanovskaya, N.N. Shabrov</i>	
Прямое численное моделирование турбулентной свободной конвекции, развивающейся во времени у нагретой вертикальной стенки	374
<i>А.Г. Абрамов, В.Д. Горячев, Е.М. Смирнов</i>	
Возможности оценки сложности параллельного программирования	381
<i>В.Л. Авербух, М.О. Бахтерев, А.Ю. Казанцев, В.В. Косенко</i>	
Анализ эффективности масштабируемых подходов к решению задач с преобладанием ввода-вывода	387
<i>Д.Ю. Андреев, О.В. Джосан</i>	
Исследование эффективности архитектуры CUDA для аппроксимации множества Парето с помощью метода роя частиц	396
<i>А.Э. Антух, А.П. Карпенко, А.С. Семенихин</i>	

Предпосылки к созданию однокристалльного многопроцессорного компьютера PC-2000M производительностью 1-10 TFlops	402
<i>С.Е. Артамонов, Ю.С. Затуливетер, Е.А. Фищенко</i>	
Исследование и поиск наиболее эффективных подходов к параллельному мо- делированию плазмы методом частиц в ячейках на кластерных системах	411
<i>С.И. Бастраков, А.А. Гоносков, Р.В. Донченко, Е.С. Ефименко, А.С. Ма- лышев, И.Б. Мееров</i>	
Методика распределенных вычислений RiDE	418
<i>М.О. Бахтерев, П.А. Васёв, А.Ю. Казанцев, И.А. Альбрехт</i>	
Параллельная реализация комплекса программ для задачи определения пара- метров электрического диполя	427
<i>А.К. Богошов, А.В. Панюков</i>	
Математическое моделирование сложных строительных конструкций и соору- жений с использованием суперкомпьютеров	433
<i>Ю.Я. Болдырев, Д.В. Климшин, А.С. Шанина</i>	
Параллельные методы глобальной оптимизации в идентификации динамиче- ской балансовой нормативной модели экономики Нижегородской области	440
<i>В.П. Гергель, Н.Н. Оленев, В.В. Рябов, А.И. Фетинина</i>	
Применение GPU в рамках гибридного двухуровневого распараллеливания MPI+OpenMP на гетерогенных вычислительных системах	452
<i>А.В. Горобец, С.А. Суков, А.О. Железняков, П.Б. Богданов, Б.Н. Четве- рушкин</i>	
Разработка высокоэффективных тканевых защитных преград с использовани- ем суперкомпьютерных вычислений	461
<i>Н.Ю. Долганина, С.Б. Сапожников</i>	
Параллельная реализация алгоритма предсказания с помощью модели гради- ентного бустинга деревьев решений	471
<i>П.Н. Дружков, Н.Ю. Золотых, А.Н. Половинкин</i>	
Имитационное стохастическое моделирование процессов высокоскоростной ме- ханической обработки (на примере шлифования)	478
<i>А.А. Дьяконов, А.В. Лепихов</i>	
Компетентностный подход в обучении суперкомпьютерным технологиям	489
<i>А.С. Евдокимова, Н.С. Силкина</i>	
Архитектура системы разграничения доступа к ресурсам гетерогенной вычис- лительной среды на основе контроля виртуальных соединений	495
<i>В.С. Заборовский, А.А. Лукашин, С.В. Купреенко, В.А. Муллоха</i>	
Параллельные алгоритмы решения SAT в применении к оптимизационным задачам с булевыми ограничениями	501
<i>О.С. Заикин, И.В. Отпущенников, А.А. Семенов</i>	
Распараллеливание алгоритмов умножения чисел многократной точности	509
<i>Е.Г. Качко</i>	

Модель и технология интеграции online-сервисов эксперимента ATLAS на Большом Адронном Коллайдере (БАК) и сервисов ГРИД-инфраструктуры	516
<i>В.В. Кореньков, В.М. Котов, Н.А. Русакович, А.В. Яковлев</i>	
Автоматизация создания вычислительных программ для современных кластеров	522
<i>В.А. Крюков</i>	
Построение кинетической модели реакции циклоалюминирования олефинов на основе параллельных вычислений	527
<i>Ю.С. Лаврентьева</i>	
Параллельный алгоритм решения дробно-дифференциальных уравнений переноса на основе модифицированного метода Шварца	533
<i>С.Ю. Лукашук</i>	
Прямое численное моделирование эффекта Ранка	539
<i>Д.Ф. Марьин, К.И. Михайленко, Л.Х. Хазиев</i>	
СОАССЕЛ — конвейерная вычислительная среда для multi-GPU	548
<i>Д.Н. Микущин, О.А. Левченко, А.П. Петров</i>	
Некоторые модели многопроцессорных систем обслуживания с тяжелыми хвостами	555
<i>Е.В. Морозов, А.С. Румянцев</i>	
Моделирование процессов в биомолекулярных системах методами квантовой и молекулярной механики (КМ/ММ)	567
<i>А.В. Немухин, Б.Л. Григоренко, Д.И. Морозов</i>	
Массивно-многопоточная реализация двумерных БИХ фильтров	571
<i>А.В. Никоноров, В.А. Фурсов, П.Ю. Якимов</i>	
Архитектура и принципы реализации параллельной СУБД PargreSQL	577
<i>К.С. Пан, М.Л. Цымблер</i>	
Сравнение параллельных реализаций симплекс-метода для безошибочного решения задач линейного программирования	585
<i>А.В. Панюков, В.В. Горбик</i>	
Параллельная реализация алгоритма обучения системы текстовой классификации	597
<i>Т.А. Пескишева, Е.В. Котельников</i>	
Сервисно-ориентированный подход к использованию систем инженерного проектирования и анализа в распределенных вычислительных средах	606
<i>Г.И. Радченко</i>	
Исследование производительности алгоритмов множественного выравнивания нуклеотидных и белковых последовательностей на вычислительном кластере	617
<i>К.В. Романенков</i>	
Механизмы ускорения взаимодействия устройств в вычислительных структурах с сетевой организацией связей	623
<i>Г.Г. Стецюра</i>	

Перенос излучения в природных и искусственных средах и супервычисления	634
<i>Т.А. Сушкевич, С.А. Стрелков, С.В. Максакова, В.В. Козодеров, Б.А. Фомин, А.Н. Волкович, А.Б. Гаврилович, Е.В. Дмитриев, Л.Д. Краснокутская, С.Д. Устюгов, В.П. Шари, В.А. Фалалеева, П.П. Григорьева, А.К. Куликов</i>	
Применение индексного метода глобальной оптимизации при решении обратных задач химической кинетики	640
<i>М.В. Тихонова, В.В. Рябов</i>	
Гибридная суперкомпьютерная система	652
<i>Р.Т. Файзуллин, А.А. Свенч, В.А. Соловьев, В.Ф. Фефелов, И.Г. Хныкин</i>	
Математическое моделирование транспортных потоков на основе микроскопической схемы предиктор-корректор	657
<i>Р.Т. Файзуллин, В.А. Соловьев</i>	
Параллельная реализация алгоритма вершинной минимизации недетерминированных конечных автоматов	663
<i>А.В. Цыганов</i>	
Параллельные компьютерные технологии в системах виртуального окружения. Цели и задачи	669
<i>Н.Н. Шабров, С.Г. Орлов, А.К. Кузин, А.Е. Суето</i>	
Плакаты	672
Средства визуальной поддержки процесса распараллеливания последовательных программ	672
<i>В.Л. Авербух, Р.О. Судариков</i>	
Исследование эффективности различных вариантов реализации коллективной операции Allgather на гибридном вычислительном комплексе МВС-Экспресс	673
<i>Д.Л. Аверичева</i>	
Эффективный мелкозернистый параллельный алгоритм сортировки методом «слияния» на параллельной потоковой вычислительной системе	674
<i>М.Ж. Акжолов</i>	
Использование гибридных вычислительных систем на основе графических процессоров при решении задач геостатистического моделирования	675
<i>М.В. Андреев, Р.К. Газизов, А.Л. Штангеев, А.В. Юлдашев, А.А. Яковлев</i>	
Экспериментальная система распределенных вычислений в компьютерном базисе исчисления древовидных структур для сетей с недетерминированными ресурсами	676
<i>С.Е. Артамонов, Ю.С. Затуливетер, В.А. Козлов, В.С. Подлазов, В.В. Сергеев, А.В. Топорищев, Е.А. Фищенко</i>	
Применение GPU для решения задачи автоматической фильтрации облачных масс на графических процессорах	677
<i>В.Х. Багманов, Р.К. Газизов, А.Х. Султанов, И.Р. Фатхулисламов</i>	

Решение прямой и обратной задачи диагностики кровеносных сосудов на ЭВМ с параллельной архитектурой	678
<i>Л.П. Басс, А.В. Быков, В.С. Кузнецов, Е.М. Лоскутов, О.В. Николаева, А.В. Приезжев, Ю.В. Яхно</i>	
Программный модуль для создания параметрических наборов данных, характеризующих нефтяные месторождения	679
<i>Р.К. Газизов, А.В. Гладков, И.А. Исламгулов, Д.Е. Кондаков, А.Л. Штангеев, А.В. Юлдашев</i>	
Задача о расстановке визуальных дорожных знаков	680
<i>А.А. Горбенко, М.Л. Морнев, В.Ю. Попов</i>	
Разработка и исследование параллельного алгоритма оптимизации развития динамической транспортной сети	681
<i>Н.Л. Григоренко, А.В. Жарков, Д.Г. Пивовартчук, Н.Н. Попова</i>	
Алгоритмы распараллеливания с использованием биортогональных систем	682
<i>Ю.К. Демьянович</i>	
Автоматизация выявления причин потери производительности при взаимодействии процессов в MPI программах	683
<i>А.В. Дергунов</i>	
Вычислительная технология распознавания цветных изображений по критериям сопряженности	684
<i>Р.К. Захаров, В.А. Фурсов</i>	
Применение параллельных вычислений для решения задачи анализа качества программного кода	688
<i>С.В. Звездин</i>	
Эффективная реализация алгоритма поиска лиц людей на изображении для архитектуры NVIDIA CUDA	689
<i>И.И. Зиновьев</i>	
Инфраструктура для параллельного поиска объектов разных классов на изображениях	690
<i>Н.Ю. Золотых, Е.А. Козинков, В.Д. Кустикова, И.Б. Мееров, А.Н. Половинкин</i>	
Моделирование фотонно-кристаллических волноводов с помощью параллельного метода конечных объёмов	691
<i>Т.З. Исмагилов, А.И. Кузьмин</i>	
Параллельные вычисления при моделировании мышечной активности организма человека	692
<i>Д.С. Казакова, Ю.Б. Линд</i>	
Моделирование течения в осесимметричном тупике CFD-кодом	693
<i>А.А. Казанцев, В.Р. Анисонян</i>	
Разработка методов молекулярно-динамического моделирования для применения на гибридных вычислительных системах	694
<i>А.М. Казённов, И.В. Морозов, Р.Г. Быстрый</i>	

Усовершенствованный метод матрицы переноса для подсчета гамильтоновых цепей на прямоугольных решетках и цилиндрах	695
<i>А.М. Караваяев</i>	
Возможности построения идеальных системных сетей многопроцессорных вычислительных систем	696
<i>М.Ф. Каравай, В.С. Подлазов</i>	
Анализ последовательных программ с помощью средств УБТ	697
<i>Н.А. Катаев</i>	
Параллельная реализация алгоритма колонии пчел для поиска оптимального мэшинга на кластерную архитектуру	698
<i>М.С. Колесин</i>	
Организация виртуальных персональных компьютеров студентов на базе суперкомпьютера	699
<i>П.С. Костенецкий, А.И. Семенов</i>	
Библиотека для динамической адаптации программ к гетерогенным архитектурам вида CPU + GPU	700
<i>М.А. Кривов, С.А. Гризан</i>	
Принципы построения грид инфраструктуры для Национальной нанотехнологической сети	701
<i>А.П. Крюков, А.П. Демичев, В.А. Ильин, Л.В. Шамардин</i>	
Использование высокопроизводительного вычислительного кластера для решения трехмерной многоконтактной задачи механики деформируемого твердого тела	702
<i>Н.Н. Куриков</i>	
Параллельный алгоритм фрактального поиска в базе данных	703
<i>Т.Ю. Лымарь, Н.Ю. Староверова</i>	
Моделирование элементов энергонезависимой памяти типа RRAM на высокопроизводительных вычислительных системах методом Монте-Карло	704
<i>А. Макаров, В. Свердлов, Д. Крыжановский, М. Гуркин, S. Selberherr</i>	
Технология моделирования систем по частям	705
<i>М.Н. Максимов</i>	
Методы обеспечения отказоустойчивости для ряда задач в распределенном окружении	706
<i>А.А. Московский, Е.О. Тютляева</i>	
Эффективность и масштабируемость параллельных алгоритмов расчета электростатического поля для численных методов типа Хокни	707
<i>А.В. Позднеев</i>	
Моделирование процесса окислительной регенерации закоксированных катализаторов и оптимизация процесса на основе параллельных вычислений	708
<i>Л.В. Сайфуллина, М.Р. Еникеев</i>	

Подход к решению междисциплинарных задач на основе системы многотельной динамики	709
<i>Е.С. Сергеев, В.В. Гетманский, О.В. Шаповалов, А.С. Горбцов</i>	
Моделирование живых систем с использованием высокопроизводительных вычислений	710
<i>В.М. Соловьев, Л.Ю. Коссович, И.В. Кириллова</i>	
Применение соаггау Fortran для реализации методов тензорного анализа сетей	711
<i>Ю.Н. Сохор</i>	
Программный комплекс поиска оптимальных управлений на множествах простой структуры	712
<i>О.В. Фесько</i>	
Методы декомпозиции для решения трехмерных задач трехфазной фильтрации жидкости на графических вычислительных системах	713
<i>А.В. Цепяев</i>	
Применение суперкомпьютеров в задаче о переносе излучения	714
<i>М.А. Чащин, Е.Ф. Леликова, Л.И. Рубина, О.Н. Ульянов</i>	
Параллельная реализация схемы усвоения данных на базе локального ансамблевого фильтра Калмана с преобразованием ансамбля	715
<i>А.В. Шляева, В.Г. Мизяк</i>	
Применение методов декомпозиции области при гидродинамическом моделировании нефтегазовых месторождений	716
<i>А.А. Яппарова, Д.Ф. Марьин, И.Ф. Сайфуллин</i>	
Разработка менеджера лицензий инженерных пакетов суперкомпьютерного центра ЮУрГУ	717
<i>А.А. Медведев, К.В. Бородулин</i>	

Всероссийская конференция молодых ученых «Параллельные и распределенные вычисления»

Параллельный предобуславливатель SSOR для решения задач электромагнетизма в частотной области	49
<i>Д.С. Бутюгин</i>	
Построение кинетической модели реакции циклоалюминирования олефинов на основе параллельных вычислений	527
<i>Ю.С. Лаврентьева</i>	
Исследование производительности алгоритмов множественного выравнивания нуклеотидных и белковых последовательностей на вычислительном кластере	617
<i>К.В. Романенков</i>	
Автоматизация выявления причин потери производительности при взаимодействии процессов в MPI программах	683
<i>А.В. Дергунов</i>	
Применение параллельных вычислений для решения задачи анализа качества программного кода	688
<i>С.В. Звездин</i>	
Эффективная реализация алгоритма поиска лиц людей на изображении для архитектуры NVIDIA CUDA	689
<i>И.И. Зиновьев</i>	
Анализ последовательных программ с помощью средств УБТ	697
<i>Н.А. Катаев</i>	
Программный комплекс поиска оптимальных управлений на множествах простой структуры	712
<i>О.В. Фесько</i>	