

СОДЕРЖАНИЕ

Супер ЭВМ ряда 4 семейства СКИФ: штурм вершины суперкомпьютерных технологий.....	5
<i>С.М. Абрамов, В.Ф. Заднепровский, А.Б. Шмелев, А.А. Московский</i>	
Анализ эффективности решения задачи N тел на различных вычислительных архитектурах	17
<i>А.В. Адинец</i>	
Параллельные методы решения обратных задач гравиметрии и магнитометрии на МВС-1000	29
<i>Е. Н. Акимова</i>	
Исследование эффективности распараллеливания расчета движения подвижных тел и свободных поверхностей в FlowVision на компьютерах с распределенной памятью	40
<i>А.А.Аксенов, А.А.Дядькин, С.А.Харченко</i>	
Распараллеливание пространственной модели переноса примеси на системах с распределённой памятью с помощью одно- и двумерной декомпозиции области	51
<i>Д.А. Беликов, А.В. Старченко</i>	
Виртуальные вычислительные среды: использование на GRID полигонах	62
<i>Д.А. Варламов, А.В. Пивушков, Н.Ф. Сурков, В.М. Волохов</i>	
Практика решения задач вычислительной гидродинамики тонких турбулентных слоев в щелевых уплотнениях питательных насосов на суперкомпьютерах и в распределенных вычислительных средах.....	72
<i>В.А. Васильев, А.Ю. Ницкий</i>	
Эволюция системы метакомпьютинга X-Com	82
<i>Вл. В. Воеводин, Ю.А. Жолудев, С.И. Соболев, К.С. Стефанов</i>	
Развитие параллельной версии аналитико-численного метода блоков для связанных задач волновой виброакустики	92
<i>Д.Б. Волков-Богородский, С.А. Харченко</i>	
GRID и вычислительная химия.....	101
<i>В.М. Волохов, Д.А. Варламов, А.В. Пивушков, Н.Ф. Сурков, Г.А. Покатович</i>	
Алгоритмы мелкозернистого распараллеливания в методике ТИМ-2D.....	112
<i>А.А. Воропинов</i>	
Декомпозиция данных для распараллеливания методике ТИМ-2D и критерии оценки ее качества	124
<i>А.А. Воропинов</i>	
Построение эффективного параллельного метода решения уравнения Пуассона для моделирования эволюции протопланетного диска	136
<i>В.А. Вишивков, А.В. Снытников</i>	
Программное обеспечение безошибочных дробно-рациональных вычислений и его применение для решения линейных систем.....	147
<i>М.И. Германенко</i>	

Параллельный алгоритм нахождения общего решения системы линейных неравенств	157
<i>Н.Ю. Золотых, С.С. Лялин</i>	
Проблемы высокопроизводительных технологий решения больших разреженных СЛАУ	166
<i>В.П. Ильин</i>	
Разработка, верификация и применение основанного на многоблочных вычислительных технологиях распараллеленного пакета открытого типа VP2/3 для решения фундаментальных, прикладных и эксплуатационных задач аэромеханики и теплофизики	175
<i>С.А. Исаев, А.Г. Судаков, П.А. Баранов, А.Е. Усачов, С.В. Стрижак, Я.К. Лоханский, С.В. Гувернюк</i>	
Реконфигурируемые вычислительные системы с высокой реальной производительностью	186
<i>И.А. Каляев, И.И. Левин</i>	
Параллельная реализация метода численного моделирования волновых полей в трехмерных моделях неоднородных сред.....	196
<i>Д.А. Караваев</i>	
Параллельные реализации метода конечных элементов для краевой задачи для уравнений мелкой воды	205
<i>Е.Д. Кареева, В.В. Шайдуров, М.С. Вдовенко</i>	
Прогнозирование характеристик эффективности выполнения DVM-программ на кластере	217
<i>М.С. Клинов</i>	
Автоматическое распараллеливание Фортран-программ. Отображение на кластер	227
<i>М.С. Клинов, В.А. Крюков</i>	
Оценочное тестирование кластеров на базе процессоров AMD Barcelona и Shanghai с сетями Infiniband DDR и QDR.....	238
<i>М.В. Кудрявцев, Д.В. Мошкин, М.А. Полунин, Л.К. Эйсымонт</i>	
Методы распараллеливания на многопроцессорных системах с распределенной памятью алгоритмов решения уравнения переноса излучения в программе РАДУГА.....	249
<i>О.В. Николаева, Л.П. Басс, В.С. Кузнецов</i>	
Параллельные вычисления в идентификации динамической модели экономики Кировской области.....	257
<i>Н.Н. Оленёв, А.И. Фетинина</i>	
Методы и распределенная программная инфраструктура для численного решения задачи поиска молекулярных кластеров с минимальной энергией.....	269
<i>М.А. Посыпкин</i>	
Грид-система CAEBeans: интеграция ресурсов инженерных пакетов в распределенные вычислительные среды	281
<i>Г.И. Радченко</i>	

FRIC3D - параллельный код для моделирования высокоэнергетических процессов в конденсированных средах	293
<i>В.Г. Султанов, Д.А. Григорьев, В.В. Ким, И.В. Ломоносов, А.В. Матвеевичев, А.В. Острик, А.В. Шутов</i>	
Восстановление донной поверхности по различным картографическим данным.....	305
<i>А.А. Сухинов</i>	
Экспериментальное исследование на СКИФ МГУ "Чебышев" комбинированной MPI+threads реализации алгоритма решения систем линейных уравнений, возникающих во FlowVision при моделировании задач вычислительной гидродинамики.....	316
<i>Г.Б. Сушко, С.А. Харченко</i>	
Grid activities in Armenia: Present Status and Perspectives	325
<i>Н.В. Astsatryan, Yu. H. Shoukourian, V.G. Sahakyan</i>	
Параллельные алгоритмы моделирования процесса деформирования многослойных упругих прямоугольных тел.....	331
<i>А.А. Абдукодиров</i>	
Исследование работы пользователей систем визуализации, построенных на базе сред виртуальной реальности	338
<i>В.Л. Авербух, Н.В. Авербух, А.А. Щербинин</i>	
Свойства метафор визуализации и выбор методов представления данных о функционировании программных комплексов	343
<i>В.Л. Авербух, Д.Р. Исмагилов</i>	
Исследование течений разреженного газа с помощью метода прямого статистического моделирования	350
<i>В.В. Айрапетян, Ю.П. Галюк, В.П. Мемнонов</i>	
Группировка данных в системе асинхронного параллельного программирования Аспект	357
<i>Арыков С. Б.</i>	
Статическая балансировка параллельных методов моделирования газодинамических процессов	364
<i>Л.Г.Афраймович, Д.И.Батищев, В.Е.Костюков, М.Х.Прилуцкий, Р.М.Шагалиев</i>	
Прогноз лесной пожарной опасности на базе новой концепции.....	370
<i>Н.В. Барановский</i>	
Система удалённой визуализации для инженерных и суперкомпьютерных вычислений	382
<i>М.О. Бахтерев, П.А. Васёв, А.Ю. Казанцев, Д.В. Манаков</i>	
Поиск траектории движения летательного аппарата по полю высот.....	389
<i>В.И. Бердышев, Я.В. Малыгин</i>	
Привязка MPI-процессов к многоядерным узлам вычислительных систем	393
<i>Д.В. Береснев, С.П. Копысов, А.К. Новиков, Л.Е. Тонков</i>	

Вычисления общего назначения на графических процессорах с использованием шейдерных языков.....	399
<i>Д.К. Боголепов, В.Е. Турлапов</i>	
Оптимизация положения хирургических инструментов при операции по лечению катаракты методом факоэмульсификации	411
<i>К.Г. Вачнадзе, А.С. Шишаева</i>	
Разработка параллельных алгоритмов, моделирующих распространение лесных пожаров	420
<i>М.С. Вдовенко, Г.А. Доррер</i>	
Использование средств GPGPU для ускорения процесса построения карт диспаратности	427
<i>А.Н. Волкович</i>	
Решение задачи устранения дефокусировки и смаза на сервис-ориентированной распределенной вычислительной системе.....	432
<i>А.В. Гаврилов, И.И. Доровских, И.Д. Красинский</i>	
Использование параллельных распределенных вычислений для определения областей пространства кинетических параметров	439
<i>И.М. Губайдуллин, А.В. Аристархов, С.И. Спивак</i>	
Применение параллельных алгоритмов для решения системы линейных алгебраических уравнений с ленточной матрицей итерационными методами на кластерной системе	444
<i>И.П. Демешко, Е.Н. Акимова, А.В. Коновалов</i>	
О визуализации научных данных при высокопроизводительных параллельных вычислениях.....	449
<i>О.В. Джосан</i>	
Разработка виртуального испытательного грид-стенда для исследования эффекта овализации труб при термической обработке.....	457
<i>В.А. Дорохов</i>	
Параллельные алгоритмы минимизации функционалов, ассоциированных с задачами криптографического анализа	463
<i>В.И. Дулькейт, Р.Т. Файзуллин, И.Г. Хныкин</i>	
Принципы программной реализации моделей повышения надежности распределенных вычислений в системе программирования ПАРСЕК.....	473
<i>Ю.С. Затуливетер, А.В. Топорищев, Е.А. Фищенко, И.А. Ходаковский</i>	
Построение системы метакомпьютинга Horde на основе Microsoft Silverlight и .NET	479
<i>А.В. Захаров</i>	
Использование языка жестов для манипуляций с трёхмерными объектами в системах научной визуализации	485
<i>А.В. Зырянов</i>	
Параллельный метод для решения уравнения Пуассона	491
<i>А.А. Игнатъев, М.А. Затевахин</i>	

Быстрый параллельный прямой метод решения трехмерных краевых задач с разделяющимися переменными	496
<i>В.П. Ильин, Д.В. Кныш</i>	
Распределенная программная система для построения множества Парето в задаче многокритериальной оптимизации динамических систем с использованием параллельного генетического алгоритма	503
<i>А.П.Карпенко, В.А.Овчинников, А.С.Семенухин</i>	
моделирование динамики плазмы в прерывателе тока с использованием высокопроизводительного вычислительного кластера.....	513
<i>В.Е. Карпов, А. И. Лобанов</i>	
Анализ потока задач на параллельной вычислительной системе	519
<i>А.С. Князев</i>	
Последовательно-параллельные определение кинетических параметров реакции гидроалюминирования олефинов алкилаланами.	525
<i>К.Ф. Коледина, М.Р.Файзуллин, Д.Ф. Масков, И.М. Губайдуллин</i>	
VivaMP, система выявления ошибок в коде параллельных программ на языке Си++ использующих OpenMP	535
<i>А.П. Колосов, Е.А. Рыжков, А.Н. Карпов</i>	
Построение распределенных дискретно-событийных моделей в среде AnyLogic	542
<i>М.А. Кондратьев, М.В. Гарифуллин</i>	
Вариант параллельной реализации процесса обучения машин опорных векторов на основе алгоритма Chunking.....	549
<i>Е.В. Котельников, Т.А. Стародубова, А.В. Котельникова</i>	
Расчет цен на программное обеспечение для сетей грид	555
<i>И.Д. Котляров</i>	
Модель экономики взаимодействующих регионов	562
<i>А.В. Коцеев</i>	
Функционально-потокное параллельное программирование при асинхронно поступающих данных.....	573
<i>А.И. Легалов, А.В. Редькин, И.В. Матковский</i>	
Ускорение процесса обучения нейросети за счет использования графического акселератора.	579
<i>А.А. Лукьяница, Б.Г. Севрюков</i>	
Разработка программного комплекса для проведения автоматизированных расчетов на кластерных системах	588
<i>Г.А. Макеев, А.Л. Штангеев, А.В. Юлдашев</i>	
Решение эллиптического дифференциального уравнения в частных производных на графическом процессоре в технологии CUDA	594
<i>Н.О. Матвеева</i>	
Оптимизация параллельных вычислений с применением мультиагентной балансировки.....	599
<i>А.И. Миков, Е.Б. Замятина, А.А. Козлов</i>	

Использование терафлопных суперкомпьютеров для решения индустриальных задач вычислительной гидродинамики	605
<i>И.В. Москалёв, М.Л. Смирнова</i>	
Численное моделирование динамики ротора мощных питательных насосов ТЭС с учетом гидродинамических сил, возникающих в радиальном уплотнении	614
<i>А.Ю. Ницкий</i>	
Об обратной задаче волновой диагностики дорожных покрытий	624
<i>С.Л. Овчинников, С.Ю. Романов</i>	
Применение суперкомпьютеров в исследовании механизмов реакций металлокомплексного катализа	631
<i>Е. Ю. Панкратьев, Т. В. Тюмкина, С. Л. Хурсан, И. М. Губайдуллин</i>	
Использование параллельных и распределенных вычислений в преподавании дисциплины "Вычислительная математика"	639
<i>А.В. Панюков, Т.А. Панюкова</i>	
Реализация глобальной климатической модели на многопроцессорной ЭВМ кластерного типа	644
<i>В.П. Пархоменко</i>	
Параллельный алгоритм глобальной оптимизации в классах функций, определяемых кусочно-степенными мажорантами	653
<i>Е.Е. Пестова, А.Г. Коротченко</i>	
Технология автоматического конструирования адаптивных вычислений на основе формализма кортежа и маски	659
<i>В.А. Подчукаев, Д.Ю. Петров, М.Ю. Пономарёв, Д.А. Фёдоров Д.А., Д.С. Шевченко Д.С.</i>	
Компьютерное моделирование электронной и молекулярной структуры фрагментов М-ДНК: стекинг димеров и тримеров	667
<i>Ю.В. Рубин, Л.Ф. Белоус, А.А. Якуба, А.Л. Головинский, Ю.В. Савин</i>	
Параллельная трехмерная TVD схема для решения задач гравитационной газовой динамики	673
<i>Б.П. Рыбакин</i>	
Интернет-сервис для построения множественного выравнивания последовательностей на многопроцессорных системах, созданный на основе data-flow модификации алгоритма MUSCLE	680
<i>А.Н. Сальников</i>	
Двоичные диаграммы решений в параллельных алгоритмах обращения дискретных функций	688
<i>А.А. Семенов, А.С. Игнатьев, Д.В. Беспалов</i>	
Высокоуровневые средства программирования для процессора Cell	697
<i>Ю.П. Сердюк</i>	
Анализ и моделирование производительности кластерных ЭВМ на задаче аэродинамики	704
<i>К.С. Солнушкин</i>	

Реализация региональной атмосферной модели на вычислительных системах гибридной архитектуры.....	711
<i>В. М. Степаненко, Д. Н. Микушин</i>	
Высокоуровневые средства разработки Grid-приложений для инфраструктуры EGEE	718
<i>О.В. Сухорослов</i>	
Мультипроцессорный расчет констант ассоциации низкомолекулярных лигандов в водном растворе методом Монте-Карло.....	724
<i>А.В. Теплухин</i>	
Построение обобщенной стратегии решения некоторых задач вычислительной геометрии	732
<i>В.Н. Терещенко, В.В. Сансай, И.С. Статкевич, А. Федоров</i>	
Эксперименты по исследованию характеристик нового поколения системы метакомпьютинга X-Com	744
<i>С.С. Тихонов</i>	
Параллельный алгоритм решения задачи о транспортировке пучка заряженных частиц в вакууме	750
<i>А.А. Трунов</i>	
Об отладке и верификации функционально-поточковых параллельных программ	757
<i>Ю.В. Удалова, А.И. Легалов, Н.Ю. Сиротинина, М.С. Кропачева</i>	
Оптимизация на основе статистических данных асинхронной распределенной системы, устойчивой к произвольным отказам.....	765
<i>А.Н. Фирсов</i>	
Оптимизация вычислительного ядра библиотеки молекулярного моделирования MOLKERN под архитектуру Cell	772
<i>Э.С. Фомин, Н.А. Алемасов</i>	
Один алгоритм балансировки вычислительной нагрузки в распределенных системах	778
<i>А.С. Хританков</i>	
Моделирование и параллельные вычисления в системе виртуальной реальности CAVE	784
<i>Н.Н. Шабров, С.Г. Орлов, Н.Б. Мельникова</i>	
Параллельный алгоритм рекурсивной обработки динамических древовидных структур данных на примере усеченного квадродерева	787
<i>Е.А. Юсов</i>	
Managing the Trajectories of Moving Objects	797
<i>J.J. Alshaer, V.V. Gubarev, T.A. Slivka</i>	
An Efficient Leader Election in Peer-to-Peer Systems.....	798
<i>А.А. Obeidat</i>	
Метаэвристические методы решения задач комбинаторной оптимизации	799
<i>В.В. Аксёнов</i>	

"Нечисленные" преобразования как средство контроля вычислительной устойчивости параллельных алгоритмов.....	800
<i>Г.М. Алакоз, Р.В. Светлов</i>	
Центр высокопроизводительных вычислений в биоинформатике: задачи, вычислительная сложность, программное обеспечение и проблемы конфигурирования системы	801
<i>Д.А. Афонников, Н.Л. Подколотный, О.В. Вишневецкий, Ю.В. Вяткин, С.В. Стрижак, М.П. Федорук, Д.Л. Чубаров, А.Б. Юдин</i>	
Распараллеливание поиска областей неопределенности для кинетических констант реакций цикло- и карбоалюминирования олефинов	802
<i>Э.Р. Ахматсафина, И.М. Губайдуллин, С.И. Спивак</i>	
Решение задач глобальной многоэкстремальной оптимизации с использованием графических процессоров	803
<i>С.И. Бастраков, Д.Б. Бражкин, А.Н. Половинкин</i>	
Веб-интерфейс для системы удалённой визуализации	804
<i>М.О. Бахтерев, П.А. Васёв, Т.А. Флягина</i>	
Параллельное вычисление присоединенной матрицы.	805
<i>А.А. Бетин</i>	
Модель программирования параллельных вычислений GraphPlus: примеры использования	806
<i>С.В. Востокин</i>	
Численное моделирование задач аэро-гидродинамики на гибридном суперкомпьютере МВС-Экспресс	807
<i>А.А. Давыдов</i>	
Реализация нейросетевых алгоритмов на вычислительных платформах с архитектурой SIMD	808
<i>А.А. Емельянов, С.А. Золотов, Е.И. Цыкунов</i>	
Умножение матриц в среде с распределенной памятью	809
<i>С.С. Ефимов, А.В. Мартынович</i>	
Архитектура приложения для исполнения на нескольких рабочих станциях, построенная с использованием модели GraphPlus	810
<i>И.Д. Зекцер</i>	
Распараллеливание вычислений для задач отрывного обтекания тел с дисковыми надстройками	811
<i>В.Т. Калугин, С.В. Стрижак</i>	
Метод распараллеливания при моделировании детальных механизмов реакции гидроалюминирования олефинов	812
<i>К.Ф. Коледина</i>	
Распараллеливание задачи умножения разреженной матрицы на вектор на вычислительных кластерах с минимальной аппаратной поддержкой PGAS	813
<i>А.А. Корж</i>	

Обработка нестационарного потока запросов в гетерогенных распределенных вычислительных системах.....	814
<i>И.В. Логинов, Е.В. Лебеденко</i>	
Расчет нестационарного турбулентного обтекания несжимае-мым потоком кругового цилиндра с вихревыми ячейками и щелевым отсосом с использованием вентилятора.....	815
<i>Н.А. Мордынский</i>	
Сравнительный анализ алгоритма трассировки лучей на системах с общей и разделяемой памятью	816
<i>А.С. Морозов</i>	
Параллельное вычисление характеристического полинома матрицы	817
<i>О.Н. Переславцева</i>	
Автоматизация выбора параметров численного метода с применением распределенных вычислений	822
<i>Т.И. Сережникова</i>	
Решение некоторых задач математической физики с использованием средств автоматизированного распараллеливания	823
<i>И.Е. Смирнов</i>	
Расчеты ядерных реакторов по методу Монте-Карло на многопроцессорных ЭВМ.....	824
<i>Е.А. Сухино-Хоменко</i>	
ИВЦ НГУ в научных исследованиях	825
<i>М.П. Федорук, Л.Ю. Прокопьева, Д.Л. Чубаров, А.В. Юрченко, С.В. Стрижак, А.Б. Юдин, С.С. Некрашевич, Д.А. Афонников, Н.Л. Подколотный, Ю.В. Вяткин, О.В. Вишневецкий</i>	
Тестирование коммуникационной среды суперкомпьютера УГАТУ для решения задачи балансировки нагрузки	826
<i>М.Р. Халиуллина, А.В. Юлдашев</i>	
Параллельные алгоритмы для решения задачи о развозке грузов	827
<i>А.Е. Шухман, Е.В. Болгова</i>	