



01/11/2012

Москва

ВВЦ, павильон №69

**ТРЕТИЙ
МОСКОВСКИЙ
СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫЙ
ФОРУМ**

Партнеры-участники:



холдинг Т-Платформы



Информационные партнеры:



Реализация в России любой крупной задачи, включая обеспечение национальной безопасности, развертывание системы электронного правительства или платформы электронной демократии, невозможна сегодня без отечественных высокопроизводительных компьютерных систем. В этой связи создание суперкомпьютерных инфраструктур, организация их надежной эксплуатации и обеспечение оптимальной загрузки — одна из первостепенных государственных задач. Вместе с тем анализ решений в области создания и эксплуатации суперкомпьютеров в разных регионах мира, их сопоставление с отечественными исследованиями и разработками свидетельствуют о недостаточном использовании имеющегося в стране потенциала.

Третий Московский Суперкомпьютерный Форум посвящен обсуждению актуальных вопросов в сфере создания аппаратно-программного обеспечения и эксплуатации высокопроизводительных распределенных компьютерных инфраструктур, обмену результатами исследований и направлен на консолидацию работ отечественных специалистов, опирающихся на национальные научно-технические разработки при выполнении проектов, соответствующих мировому уровню.

Организационный комитет

Гуляев Юрий Васильевич	академик РАН, член президиума РАН, директор ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН, председатель оргкомитета
Волков Дмитрий Владимирович	гл. редактор журнала «Открытые системы.СУБД», зам. председателя оргкомитета
Бетелин Владимир Борисович	академик РАН, директор НИИСИ РАН
Воеводин Владимир Валентинович	чл.-корр. РАН, зам. директора НИВЦ МГУ
Иванников Виктор Петрович	академик РАН, директор Института системного программирования РАН
Корнеев Виктор Владимирович	д.т.н, зам. директора по науке ФГУП «НИИ «Квант»
Кузьминский Михаил Борисович	к.хим.н., зам. зав. лаб. ИОХ РАН
Савин Геннадий Иванович	академик РАН, директор МСЦ РАН
Слуцкий Анатолий Ильич	к.т.н., научный руководитель по направлению суперкомпьютерных технологий ОАО «НИЦЭВТ»
Соловьев Вячеслав Петрович	д. физ.-мат. н., первый зам. директора ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», директор ИТМФ
Сухомлин Владимир Александрович	д.т.н., профессор МГУ
Христов Павел Вячеславович	к.физ.-мат.н., вице-президент ЗАО «Открытые системы»
Фельдман Владимир Марткович	д.т.н., зам. ген. директора ОАО «ИНЭУМ им. И.С. Брука»
Черепенин Владимир Алексеевич	чл.-корр РАН, зам. директора ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН



Шаг к экзафлопсу

В современном мире преимущества получает тот, кто сумеет выловить крохи информации из океана данных: идет ли речь об обнаружении нерегулярных событий в телеметрии или о выделении целей для беспилотных летательных аппаратов везде потребуются высокопроизводительные системы, или, как их называют сегодня, экзафлопсные суперкомпьютеры. Идеей создания таких суперкомпьютеров озаботились уже во многих странах.

Два года назад в США была запущена первая фаза программы DARPA по разработке экзамасштабных технологий, и для решения этой невероятно трудной задачи были организованы научно-промышленные группы, включающие коммерческие компании, национальные лаборатории и ведущие университеты. Аналогичные федеральные программы запущены в Китае и Японии. Вместе с тем даже в США для решения такой проблемы не хватает одаренных и квалифицированных специалистов, харизматических лидеров, а в ряде случаев и ресурсов — сегодня там предпринимаются усилия по продвижению части работ в Европу и Азиатско-Тихоокеанский регион. Ясно, что сейчас ни одна ИТ-компания и даже страна пока еще не может заявить, что обладает всем пакетом технологий для суперкомпьютера мощностью 1 EFLOPS.

Только при условии конвергенции усилий всех компетентных разработчиков можно вести национальные проекты создания экзафлопсного суперкомпьютера. В этой связи организаторы МСКФ-2012 посчитали целесообразным изменить формат проведения форума, уделив больше внимания анализу процессов, происходящих в мире в области экзамасштабных технологий, и обзору работ отечественных компаний, предприятий и университетов.

Надеюсь, представленные на МСКФ доклады и высказанные его участниками мнения о путях развития отечественной суперкомпьютерной индустрии окажутся полезными как для участников форума, так и для соответствующих структур, отвечающих за развитие национальной ИТ-отрасли и, в частности, за создание в России Фонда перспективных исследований, а сам форум станет очередным шагом на пути консолидации усилий всех отечественных специалистов, участвующих в разработке экзафлопсных технологий.

*Юрий Гуляев,
председатель оргкомитета МСКФ-2012*

На пути к экзафлопному суперкомпьютеру: результаты, направления, тенденции

Эйсмонт Л.К., ФГУП «НИИ “Квант”»

В области суперкомпьютерных технологий в настоящее время актуальна экзафлопная тематика. Она чаще ассоциируется с созданием суперкомпьютеров экзафлопной производительности и обеспечением энергетической эффективности вычислений в десятки раз выше современного уровня. Именно это является целью по росту производительности в этом десятилетии.

Создание экзафлопсных суперкомпьютеров рассматривается как часть более общего процесса создания «экзамаштабных технологий». Это в 2010 году было сформулировано в новой программе DARPA UHPC (США).

В докладе уделяется основное внимание проектам программы DARPA UHPC, она отражает свойственный Министерству обороны США (DoD) инновационный характер решения проблем. Между тем меняется в сторону инновационности бывший традиционно эволюционным характер работ и в Министерстве энергетики США (DoE).

Сейчас усилилась потребность массового применения суперкомпьютеров в промышленности. Одновременно приобрели значимость информационно-аналитические задачи и задачи управления, причем в первую очередь для бортовых военных систем, систем управления войсками. Во всяком случае, это особо выделяемые задачи программы DARPA UHPC.

Суперкомпьютерная тематика перестала быть экзотическим направлением ученых и спецслужб, это стало жизненной необходимостью обеспечения развития экономики и промышленности, обеспечения не только национальной безопасности, но и обороноспособности в условиях современных методов ведения войн.

Современные метрики оценки производительности суперкомпьютерных систем

Кузьминский М.Б., Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского» РАН

В докладе дан обзор современного состояния и перспектив применения тестов производительности для систем суперкомпьютерного уровня, и вообще для высокопроизводительных вычислений (HPC). Рассмотрена возможная классификация тестов производительности. Приводятся многочисленные примеры тестов прошлого и настоящего (а также возможных тестов для будущих систем экзафлопного уровня), для некоторых из них кратко рассмотрены их преимущества и недостатки. Обсуждаются причины, способствующие или препятствующие широкому распространению тестов на практике. Анализируются некоторые результаты наиболее распространенных тестов, которые позволяют сравнить применяемые вычислительные системы между собой и сделать выводы о современных тенденциях, в том числе об использовании аппаратных средств HPC-систем, а также об эффективности применения тех или иных аппаратных и программных средств.

Эволюция микропроцессорных архитектур

Корнеев В.В., МСЦ РАН

В докладе описываются тенденции эволюции микропроцессорных архитектур: от анализа ретроспективы развития микроэлектроники до перспектив развития и использования многоядерных кристаллов. Также рассматриваются архитектурные особенности микропроцессорных кристаллов: асинхронные и синхронные треды, организация доступа в память, потоковая обработка.

Актуальные проблемы создания и внедрения технологий суперкомпьютерного моделирования в науку и промышленность

Костюков В.Е., Соловьев В.П., Шагалиев Р.М., ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

В докладе формулируются основные аспекты дальнейшего развития суперкомпьютерных технологий, ориентированных на применение суперЭВМ с перспективными архитектурами. Представлены ключевые направления, основные задачи и проблемные вопросы в области развития технологии высокопроизводительных вычислений на базе суперЭВМ экзафлопсного класса.

Особое внимание в докладе уделяется работам по созданию отечественного программного обеспечения для имитационного моделирования на суперЭВМ и его внедрению в работы предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности, проводимым в рамках реализации проекта Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики России — «Развитие суперкомпьютеров и grid-технологий». Излагаются научные подходы и достигнутые результаты, приводятся примеры применения созданного программного обеспечения для решения практических задач базовых отраслей промышленности (авиастроения, атомной энергетики, автомобилестроения, ракетно-космической отрасли).

Опыт разработки отечественной высокоскоростной коммуникационной сети для суперкомпьютеров

Симонов А.С., Слуцкий А.И., Макагон Д.В., Сыромятников Е.Л., Жабин И.А., Фролов А.С., Щербак А.Н., ОАО «НИЦЭВТ»

В докладе описывается опыт ведущейся в ОАО «НИЦЭВТ» разработки высокоскоростной отказоустойчивой коммуникационной сети «Ангара» с топологией 4D-тор, которая может стать основой для создания отечественных технологий разработки суперкомпьютеров, при этом обеспечивается возможность объединения десятков тысяч вычислительных узлов.

По функциональным возможностям и производительности сеть «Ангара» соответствует мировому уровню. Основные характеристики сети «Ангара» — коммуникационная задержка и пропускная способность — сопоставимы с лучшими образцами заказных коммуникационных сетей зарубежных суперкомпьютеров компаний CRAY, IBM, Fujitsu, занимающих верхние строчки списка Top500.

Архитектура «РСК Торнадо»: преимущества и энергоэффективность

Московский А.А., ЗАО «РСК Технологии»

Энергоэффективность стала ключевым параметром современного ЦО — за последние два года количество решений с жидкостным охлаждением выросло на порядок. Эффективность и надежность прямого жидкостного охлаждения в индустрии НРС проверены практикой, и в первую очередь в России. В докладе на реальных примерах будут изложены ключевые преимущества архитектуры «РСК Торнадо», построенной на базе стандартных серверных плат с жидкостным охлаждением. Продуктовая линейка решений включает: РСК микроЦОД, РСК мини-ЦОД и РСК ЦОД. Приводятся примеры реализованных проектов в ЮУрГУ, Росгидромете и МФТИ.

«Эльбрус» сегодня: микропроцессоры, вычислительные комплексы, программное обеспечение

*Волконский В.Ю., Груздов Ф.А., Ким А.К., Сахин Ю.Х., Семенхин С.В., Фельдман В.М.,
ОАО «ИНЭУМ им. И.С. Брука»*

В докладе описывается архитектурная линия российских микропроцессоров (МП) «Эльбрус», разработанная совместно с общим программным обеспечением (ОПО) «Эльбрус», которая также решает задачи, поставленные в программе «Повсеместные высокопроизводительные вычисления» (УНРС): создание параллельной энергетически эффективной микропроцессорной архитектуры, обеспечение программируемости, то есть снижение трудоемкости создания программ, существенный рост надежности и безопасности вычислительных систем.

В 2012 году завершается разработка 4-ядерного универсального МП «Эльбрус-4С» с производительностью 64 Гфлопс. На базе этого МП могут создаваться 16-процессорные системы на общей памяти и мощные кластерные системы терафлопсного и петафлопсного диапазонов. Ведутся работы по созданию микропроцессоров с большей производительностью, что позволит до 2020 года создать российские вычислительные системы петафлопсного и эксафлопсного диапазонов производительности на базе российских микропроцессоров.

Суперкомпьютерный комплекс МГУ: архитектура, пользователи, задачи

*Антонов А.С., Брызгалов П.А., Воеводин Вад.В., Воеводин Вл.В., Жуматий С.А.,
Никитенко Д.А., Соболев С.И., Стефанов К.С., НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова*

Суперкомпьютер «Ломоносов» был установлен в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова в 2009 году. По состоянию на осень 2012 года «Ломоносов» находится на 22-й позиции рейтинга Top500 с пиковой производительностью 1,7 Пфлопс и производительностью на тесте Linpack 901,9 Тфлопс. С момента запуска «Ломоносов» возглавляет список Top50 самых мощных компьютеров России.

Для решения широкого спектра прикладных задач на суперкомпьютере установлен целый ряд программных пакетов, доступных пользователям.

Возможности суперкомпьютерного комплекса МГУ используют более 600 научных групп из 24 подразделений университета, 35 институтов Российской академии наук, более 30 ведущих университетов России. Каждый день на «Ломоносове» в среднем выполняется около 700 вычислительно сложных задач. Востребованность суперкомпьютерных ресурсов такова, что очередь пользовательских заданий держится на уровне 150–200 задач и более.

Гибридный суперкомпьютер К-100: эволюция архитектур и эволюция пользователей

*Дбар С.А., Жердева М.В., Лацис А.О., Орлов В.Л., Савельев Г.П., Смольянов Ю.П., Храмов М.Ю.,
ИПМ им. М.В. Келдыша РАН*

Продолжающийся неуклонный прогресс в микроэлектронике три-четыре года назад привел к необходимости радикальной ревизии архитектуры. Впервые стало совершенно очевидным, что произошедший 20 лет назад переход к многопроцессорным системам был не редким, однократным технологическим переворотом, а всего лишь первым шагом на пути все большего усложнения суперкомпьютерных архитектур, все большего их удаления от «обычного» процессора, в том числе с точки зрения общей логики программирования. Сегодня мы наблюдаем второй шаг этого процесса: повсеместное распространение гибридных машин с ускорителями на графических процессорах — например, таких как К-100. Когда случится и каким будет третий шаг? А четвертый?

Третий Московский Суперкомпьютерный Форум (МСКФ-2012)
1 ноября 2012 г.

09:30	10:00	Регистрация участников, кофе/чай	
10:00	10:05	Открытие конференции. Приветственное слово организаторов	
10:05	10:45	На пути к экзафлопсному суперкомпьютеру: результаты, направления, тенденции	Эйсмонт Л.К., к.ф.-м.н., ФГУП «НИИ "Квант"»
10:45	11:15	Современные метрики оценки производительности суперкомпьютерных систем	Кузьминский М.Б, к.хим.н., ИОХ РАН
11:15	11:45	Эволюция микропроцессорных архитектур	Корнеев В.В., д.т.н., МСЦ РАН
11:45	12:15	Актуальные проблемы создания и внедрения технологий суперкомпьютерного моделирования в науку и промышленность	Шагалиев Р.М., д.физ.-м.н, ИТМФ, ФГУП «РЯЦ-ВНИИЭФ»
12:15	12:40	Опыт разработки отечественной высокоскоростной коммуникационной сети	Симонов А.С., к.т.н., ОАО «НИЦЭВТ»
12:40	13:05	Архитектура «РСК Торнадо»: преимущества и энергоэффективность	Московский А.А., к.хим.н., генеральный директор ЗАО «РСК Технологии»
13:05	13:30	«Эльбрус» сегодня	Волконский В.Ю, к.т.н., ОАО «ИНЭУМ им. И.С. Брука»
13:30	13:55	Суперкомпьютерный комплекс МГУ: архитектура, пользователи, задачи	Воеводин Вл.В., д.ф.-м.н., чл-корр РАН, НИВЦ МГУ
13:55	14:20	Гибридный суперкомпьютер К-100: развитие системного ПО	Лацис А.О, д.ф.-м.н., ИПМ им. М.В.Келдыша РАН

Третий Московский Суперкомпьютерный Форум (МСКФ-2012)
1 ноября 2012 г.

Кофе-пауза	
14:20	14:45
14:45	15:05
15:05	15:25
15:25	15:45
15:45	16:05
16:05	16:25
16:25	16:45
16:45	17:05
17:05	17:25
17:25	18:15
	18:15

Перспективы виртуализации суперкомпьютерных систем	Аветисян А.И., к.ф.-м.н., ИСП РАН
Кто и как готовит специалистов для суперкомпьютерной индустрии	Сухомлин В.А., д.т.н., ВМК МГУ
Интернет-университет суперкомпьютерных технологий	Гергель В.П., д.т.н., ВМК ННГУ
Суперкомпьютерное моделирование задач многофазной фильтрации	Афанасьев А.А., к.ф.-м.н., ЗАО «Т-Сервисы»
Суперкомпьютерный центр «Политехнический»	Заборовский В.С., д.т.н., СПбГПУ
Высокопроизводительные системы для решения задач корабельной гидродинамики	Пустошный А.В., д.т.н., чл.-корр. РАН, ФГУП «ЦНИИ им. А.Н.Крылова»
Компиляторы для суперкомпьютерных систем	Штейнберг Б.Я., д.т.н., ЮФУ
Суперкомпьютеры для решения задач газовой динамики в узлах перспективных авиадвигателей	Степанов В.А., к.т.н, ФГУП «ЦИАМ им. П.И.Баранова»
Открытая дискуссия	
Закрытие Форума	

Перспективы виртуализации суперкомпьютерных систем

Аветисян А.И., Кошелев В.К., Кудрявцев А.О., ИСП РАН

В настоящее время технологии виртуализации серверов широко применяются в индустрии, для типичных задач обеспечивается достаточный уровень производительности. Развитие технологий привело к возможности использования виртуализации в области высокопроизводительных вычислений, однако возникающие накладные расходы зачастую делают такое применение нецелесообразным.

В данной работе изучаются перспективы применения технологий виртуализации в области высокопроизводительных вычислений на платформе x86-64. Рассматриваются основные причины падения производительности при запуске параллельных программ в виртуальной среде. Подробно рассматриваются системы виртуализации KVM/QEMU и Palacios, в качестве тестовых пакетов используются HPC Challenge и NAS Parallel Benchmarks. Тестирование выполняется на современном вычислительном кластере, построенном на базе высокоскоростной сети Infiniband.

Международные образовательные стандарты — методологический базис системы ИТ-образования

Сухомлин В.А., МГУ им. М.В. Ломоносова

В условиях глобализации экономики большое значение для подготовки востребованных кадров имеет выработка международных рекомендаций, обладающих высоким уровнем консенсуса в профессиональной среде и служащих ориентиром для университетов и вузов в их образовательной деятельности. Такого рода рекомендации должны систематизировать и унифицировать требования практики к выпускникам вузов и к соответствующим образовательным программам, учитывать достижения и тенденции развития предметной области, обобщать лучшую образовательную практику, служить эффективным инструментом построения актуальных образовательных программ, единого образовательного пространства.

В докладе дается анализ современного состояния международных стандартов для подготовки бакалавров и магистров в области информационных технологий (или компьютеринга — Computing) и их влияния на развитие системы ИТ-образования.

Образовательный проект «Интернет-университет суперкомпьютерных технологий»

Баркалов К.А., ННГУ им. Н.И. Лобачевского, Гергель В.П., ННГУ им. Н.И. Лобачевского, Воеводин В.В., Научно-исследовательский вычислительный центр МГУ, Шкред А.В., Национальный открытый университет «ИНТУИТ»

Через несколько лет отсутствие навыков работы с параллельными компьютерами будет равносильно компьютерной безграмотности. И сегодня на первый план выходит задача разработки нового и адаптации существующего научно-методического обеспечения для массовой подготовки специалистов в области суперкомпьютерных технологий и параллельного программирования, в особенности — дистанционно, с использованием возможностей глобальной сети Интернет. С этой целью и создан образовательный проект «Интернет-университет суперкомпьютерных технологий» (<http://www.hpcu.ru>), в результате выполнения которого будет разработано научно-методическое обеспечение системы дистанционного образования в области суперкомпьютерных технологий.

Суперкомпьютерное моделирование задач многофазной фильтрации

Афанасьев А.А., ЗАО «Т-Сервисы»

В настоящее время для уменьшения выбросов парниковых газов в атмосферу интенсивно исследуется возможность надежного захоронения углекислого газа в проницаемых недрах Земли. В частности, исследуется возможность захоронения углекислого газа в водонасыщенных пластах. Так как углекислый газ легче воды, то из-за эффекта плавучести он может всплыть к поверхности и вернуться в атмосферу, тем самым значительно уменьшив эффективность захоронения. Для надежного прогнозирования последствий захоронения углекислого газа необходимо привлечение сложных трехмерных математических моделей, учитывающих реальные геологические параметры гетерогенного проницаемого резервуара и многофазную неизотермическую специфику течений воды и углекислого газа. Как правило, подобные многопараметрические модели могут использоваться только совместно с прямыми численными расчетами на суперкомпьютерных системах.

В докладе представлены результаты численного моделирования захоронения углекислого газа в формации Johansen, расположенной в Северном море. В параллельных расчетах используется реальная трехмерная геологическая модель проницаемого коллектора, учитывающая гетерогенные свойства пород, значительное изменение глубины залегания пластов и геологические разломы. Проведена серия расчетов при различных интенсивностях нагнетания углекислого газа и различных расположениях скважины, через которую происходит закачка. Определено влияние различных механических процессов на количество углекислого газа, удерживающегося в пластах. Показано, что за счет более удачного расположения скважины можно значительно повысить эффективность захоронения.

СКЦ «Политехнический»: концепция и архитектура

Болдырев Ю.Я., Заборовский В.С., Стрелец М.Ч., СПбГПУ

Широкому внедрению СКТ в отечественную экономику мешают ряд факторов, наиболее значимыми из которых являются недостаточная техническая оснащенность, высокая стоимость владения аппаратным и программным обеспечением и отсутствие квалифицированных специалистов. Таким образом, организация в ведущих вузах страны эффективной системы подготовки кадров, обладающих знаниями и компетенциями в области применения СКТ, должна стать важной составляющей инновационной стратегии развития. Учитывая эти факторы, в 2012 году Национальный исследовательский университет (НИУ) СПбГПУ разработал проект создания суперкомпьютерного центра (СКЦ «Политехнический»), ресурсы которого ориентированы на решение научно-технических задач, носящих политехнический характер. Особенностью рассматриваемых задач является использование алгоритмов и численных методов, эффективная реализация которых требует применения современных технологий параллельных вычислений для компьютерных систем с различной архитектурой, включая гетерогенные и гибридные CPU/GPU, многоядерные микропроцессоры, многосокетные (архитектура cсNUMA с глобальной адресуемой памятью) и реконфигурируемые вычислительные узлы (архитектура ПЛИС).

Проект создания СКЦ является частью плана инновационного развития СПбГПУ до 2020 года и предусматривает две фазы реализации: первая фаза—технический проект, создание СКЦ в новом здании научно-исследовательского корпуса вуза; вторая фаза—модернизация научно-образовательной структуры СПбГПУ с целью широкого внедрения технологий обучения и проведения научных исследований, ориентированных на использовании СКТ для решения различных инженерно-технических задач на уровне, соответствующем международным стандартам качества инженерных разработок.

Некоторые вопросы использования высокопроизводительных кластеров для решения задач корабельной гидродинамики

Лобачев М.П., Овчинников Н.А., Пустошный А.В., ФГУП «ЦНИИ им. А.Н. Крылова»

Каковы потребности в решении задач большой и сверхбольшой размерности в судостроении и каковы размерности реальных задач, решаемых в настоящее время? Какие проблемы возникают на пути использования суперкомпьютеров в судостроении? На эти вопросы дается ответ в представленном докладе.

Автоматическое отображение высокоуровневых программ на современные параллельные вычислительные системы со сложной архитектурой

*Штейнберг Б.Я., Южный федеральный университет
Работа поддержана ОАО «Ангстрем».*

Сегодня наблюдается тенденция расширения многообразия вычислительных архитектур. Современные архитектуры известных приложений суперкомпьютеров отличаются не только количеством ядер, но и способом их соединений, видами параллельных вычислений (SIMD, MIMD, Pipeline), используемой памятью и другими особенностями. Каждая высокопроизводительная архитектура эффективна на некотором своем классе прикладных задач. Все это приводит к проблеме создания программного обеспечения, адекватно использующего возможности новых вычислительных архитектур.

Одним из основных инструментов разработки программ для решения проблемы быстрой и недорогой разработки эффективного программного обеспечения для новых вычислительных архитектур является оптимизирующий распараллеливающий компилятор.

Суперкомпьютеры для решения задач газовой динамики в узлах перспективных авиадвигателей

*Бендерский Л.А., Виноградов В.А., Жемуранова Л.Д., Любимов Д.А., Ляшенко В.П.,
Макаров А.Ю., Потехина И.В., Степанов В.А., Строкин В.Н.,
ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»*

ЦИАМ им. П.И. Баранова — единственная в стране научно-исследовательская организация, осуществляющая комплексные научные исследования и разработки в области авиадвигателестроения, от фундаментальных исследований физических процессов до совместной работы с ОКБ по созданию, доводке и сертификации новых двигателей, научного сопровождения их эксплуатации по надежности и отказам.

В докладе приведены исследования сложных прикладных задач по моделированию рабочих процессов в узлах авиационных двигателей с использованием удаленных суперкомпьютерных ресурсов. В процессе исследования были решены научно-практические задачи численного моделирования аэрогазодинамических и теплофизических процессов для проектировании различных узлов авиационных двигателей — воздухозаборников, переходных каналов, камер сгорания. Моделирование проведено с использованием коммерческих пакетов ESI Group (Fastran и ACE), Ansys и авторского кода Jet3D.

ЗАО «Т-Сервисы» – российская компания, оказывающая полный комплекс услуг на рынке высокопроизводительных вычислений. Компания входит в холдинг «Т-Платформы», который является ведущим российским разработчиком комплексных решений для высокопроизводительных вычислений. Главной целью компании является устранение барьеров, которые затрудняют компаниям доступ к сверхмощным вычислительным ресурсам, среди которых не только высокая стоимость оборудования и ПО, но и дефицит специалистов, способных качественно выполнить сложные расчеты.
www.t-services.ru

Группа компаний «РСК» – ведущий в России и СНГ разработчик и интегратор «полного цикла» суперкомпьютерных решений нового поколения на основе архитектур корпорации Intel и передового жидкостного охлаждения, а также целого ряда собственных ноу-хау. Специалисты РСК имеют опыт разработки и внедрения интегрированного программного стека решений для повышения эффективности работы и прикладного использования суперкомпьютерных комплексов: от системного ПО до вертикально ориентированных платформ на базе технологии облачных вычислений. РСК является партнером корпорации Intel по программе Intel® Technology Provider Program высшего уровня Platinum, а высокая производительность и масштабируемость решений компании подтверждены сертификатом Intel® Cluster Ready.
www.rscgroup.ru

Компания «АйТи» – один из ведущих российских системных интеграторов, предоставляет полный спектр услуг по созданию и сопровождению корпоративных информационных систем. Ключевые компетенции АйТи: консалтинг, автоматизация бизнес-процессов, инфраструктура информационных систем, системы информационной безопасности, ИТ-аутсорсинг и техподдержка ИС, аутсорсинг ИТ-персонала и бизнес-процессов.
www.it.ru

ЦИКЛ КОНФЕРЕНЦИЙ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ И ВЕДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ



Регистрация:
Тел.: (495) 956-3306, e-mail: kon@osp.ru
<http://www.ospcon.ru>

Агентство корпоративных коммуникаций OSP-Con — подразделение «Открытых систем», в которое в 2004 году был выделен весь event-бизнес издательства. Сегодня OSP-Con является организатором многочисленных конференций для отечественного ИКТ- и бизнес-сообщества. Возникновение и развитие данного направления деятельности в стенах издательства «Открытые системы» явилось ответом на растущую потребность представителей компаний-заказчиков в открытом обсуждении проблем корпоративного управления и использования современных инфокоммуникационных технологий в интересах бизнеса. Конференции, организуемые агентством OSP-Con, стали уникальной площадкой профессионального общения топ-менеджеров, ИТ-директоров, бизнес-пользователей и ИТ-специалистов российских компаний, а также представителей крупнейших мировых и российских поставщиков продуктов и услуг в сфере информационных технологий, ведущих аналитиков, экспертов и консультантов по различным вопросам бизнеса и ИТ. Основной акцент своей деятельности OSP-Con делает на детальной проработке контентной составляющей проводимых мероприятий, начиная с определения тематики конференции и кончая предоставлением ее участникам собственной аналитической экспертизы. Именно это обстоятельство сделало конференции, проводимые OSP-Con, заметным явлением на российском рынке и позволило агентству занять на нем ведущие позиции.

www.ospcon.ru

ГРАФИК ТЕМАТИЧЕСКИХ КОНФЕРЕНЦИЙ

агентства корпоративных коммуникаций OSP-Con на бизнес-сезон 2012–2013 гг.

2012 г.

21 ноября Второй российский форум «Интеграция сложных прикладных систем» (ICAS-2012), Международный информационно-выставочный центр «ИнфоПространство»

2013 г.

21 марта Второй ежегодный форум Big Data 2013, информационно-выставочный центр «ИнфоПространство»

4 апреля Третий ежегодный форум «Бизнес Видео-2013», гостиница «Radisson-Славянская»

29–30 мая Международный форум «Мир ЦОД-2013» (DC World 2013), гостиница «Radisson-Славянская»

6 июня 10-ый Российский IT Management Forum, информационно-выставочный центр «ИнфоПространство»