



Контакты для прессы:

Владимир Анцыпович
Директор ГВЦ
Росгидромета
Тел.: 8 (499) 252-3746
Email:
antsyp@hydromet.ru

Олег Горбачев
Директор по
корпоративным
коммуникациям
группы компаний РСК
Моб.: +7 (967) 052-50-85
Моб.: +38 (067) 501-25-94
Email:
oleg.gorbachov@rsc-skif.ru

Михаил Рыбаков
Директор пресс-службы
корпорации Intel в России и
странах СНГ
Тел.: 8 (495) 641-45-00
Email:
mikhail.a.rybakov@intel.com

Пресс-релиз

РСК миниЦОД на службе Росгидромета: «РСК Торнадо» включен в технологические ресурсы Росгидромета с целью дальнейшего повышения детализации и точности прогноза погоды в преддверии зимней Олимпиады-2014 в Сочи

Новый энергоэффективный и компактный вычислительный кластер Росгидромета, модернизированный до пиковой производительности 35 TFLOPS благодаря инновационной архитектуре «РСК Торнадо» с применением жидкостного охлаждения, недавно представленных процессоров Intel® Xeon® E5-2600 и серверных плат Intel® S2600JF, стал рабочим инструментом российских метеорологов для дальнейшего развития оперативных технологий с целью повышения точности, заблаговременности и детализации прогнозов погоды. Это первый НРС-проект в России и СНГ, реализованный с использованием новых серверных процессоров Intel Xeon E5-2600, официально представленных в рамках мероприятия в Москве всего месяц назад

Москва, 18 апреля 2012 г. — Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет), группа компаний РСК и корпорация Intel объявили о завершении плановой модернизации до пиковой производительности 35 TFLOPS (триллионов операций в секунду) и начале промышленной эксплуатации нового энергоэффективного высокопроизводительного кластера, созданного на основе инновационной архитектуры «РСК Торнадо» с применением передового жидкостного охлаждения, процессоров Intel® Xeon® E5-2600 и серверных плат Intel® S2600JF. Это первый НРС-проект в России и СНГ, реализованный с использованием новых серверных процессоров Intel Xeon E5-2600, официально представленных в рамках мероприятия в Москве всего месяц назад.

Уместно напомнить, что группа компаний РСК была разработчиком технологического решения и интегратором представленной в октябре 2011 года пилотной кластерной системы Росгидромета с пиковой производительностью 15,33 TFLOPS, созданной на базе архитектуры [«РСК Торнадо»](#) с применением жидкостного охлаждения и процессоров предыдущего поколения Intel® Xeon® серии 5600. В этом году в рамках плановой модернизации пиковая производительность кластера Росгидромета была увеличена более чем в 2 раза до 35 TFLOPS путем замены процессоров предыдущего поколения на самые высокопроизводительные модели новых серверных процессоров Intel® Xeon® E5-2690 (2,9 ГГц, 135 Вт) и без изменения габаритов всего вычислительного комплекса. В свою очередь, ввод в эксплуатацию модернизированной высокопроизводительной системы позволил увеличить вычислительную мощность Главного вычислительного центра Росгидромета (ГВЦ Росгидромета) более чем в 2 раза (с 27 ранее до нынешних 62 TFLOPS). Кластер Росгидромета относится к новому классу решений в составе продуктовой линейки группы компаний РСК, получивших название РСК миниЦОД.

«Так как технологии прогнозирования и физическое наполнение моделей уже сейчас требуют вычислительных ресурсов на уровне 300-500 TFLOPS, Росгидромет приступил к разработке проекта следующего шага модернизации. В ходе подготовки этого проекта была проведена плановая модернизация на новые серверные процессоры Intel Xeon E5-2690 установленного ранее энергоэффективного вычислительного кластера на базе архитектуры «РСК Торнадо». Уже на пилотном этапе эксплуатации новый кластер Росгидромета стал инструментом российских метеорологов для дальнейшего развития оперативных технологий с целью повышения точности, своевременности и детализации прогнозов погоды. Если говорить о сравнении производительности, то после замены в кластере Росгидромета процессоров предыдущего поколения Intel® Xeon® 5680 на новые процессоры Intel Xeon E5-2690 время счета по ряду моделей уменьшилось на 30%», — подчеркнул Владимир Анцыпович, директор ГВЦ Росгидромета.

В настоящее время Росгидромет решает широкий спектр сложных задач в области обработки гидрометеорологических данных, моделирования и прогнозирования процессов в атмосфере и океане, требующих больших вычислительных ресурсов и высокой эффективности их использования. Мировой метеорологический центр в Москве, функции которого выполняют Гидрометцентр России, ГВЦ Росгидромета и Авиаметтелеком Росгидромета, наряду с центрами в Вашингтоне и Мельбурне, является одним из трех Мировых метеорологических центров Всемирной метеорологической организации (ВМО). В рамках ВМО Мировой метеорологический центр в Москве обеспечивает выполнение международных обязательств России по обмену прогностической информацией и данными гидрометеорологических наблюдений.

Уже сейчас на модернизированном вычислительном кластере ведутся расчеты и моделирование по ряду актуальных задач, которые стоят перед Гидрометцентром России — ведущим оперативным и научно-исследовательским центром Росгидромета в области мониторинга текущей ситуации и развития атмосферных процессов. Например, с его помощью удастся повысить точность прогнозирования и моделирования погодных условий в регионе города Сочи на проводимых в преддверии зимней Олимпиады-2014 тестовых соревнованиях, сократив расчетный шаг с нескольких километров до 800 м.

«Инновационная архитектура «РСК Торнадо» и наше новое решение класса РСК миниЦОД с передовым жидкостным охлаждением позволили создать вычислительный кластер Росгидромета, который не только удовлетворяет всем жестким критериям, предъявляемым к системам подобного класса, но и обладает поистине уникальными характеристиками: низким уровнем энергопотребления в сочетании с рекордным показателем эффективности использования электроэнергии и большой вычислительной эффективностью. Этот проект стратегически важен для нас не только из-за реализованных в нем технологических инноваций и перспектив дальнейшего развития, но и вследствие высокой социальной значимости тех задач, которые сможет решать Росгидромет с помощью нового энергоэффективного высокопроизводительного комплекса», — отметил Алексей Шмелев, исполнительный директор группы компаний РСК.

«Благодаря длительной совместной работе специалистов корпорации Intel и Росгидромета удалось оптимизировать прогностические модели, применяемые в Росгидромете, для кластерных систем на основе архитектуры x86. Это позволило максимально быстро адаптировать внедренный вычислительный комплекс под текущие оперативные задачи. А лидирующие по производительности процессоры Intel Xeon E5-2600 позволяют Росгидромету получить необходимую дополнительную вычислительную мощность для решения этих задач», — считает Николай Местер, директор по развитию корпоративных проектов корпорации Intel в России и странах СНГ.

Архитектура [«РСК Торнадо»](#)

Разработка инновационной архитектуры [«РСК Торнадо»](#) для создания энергоэффективных центров обработки данных (ЦОД) и суперкомпьютерных комплексов позволила специалистам группы компаний РСК впервые в мире реализовать передовое жидкостное охлаждение для стандартных и массово доступных серверных плат (различных производителей) на базе процессоров Intel® Xeon®, изначально созданных для традиционных систем с воздушным обдувом электронных компонент. Это второе поколение энергоэффективных решений РСК для сегментов высокопроизводительных и облачных вычислений, а также ЦОД.

Среди уникальных характеристик архитектуры [«РСК Торнадо»](#) и решений на ее основе следует отметить следующие:

- 128 серверов в стандартной 42U стойке 80x80 см;
- Рекордная энергоэффективность — показатель эффективности использования электроэнергии PUE (Power Usage Effectiveness) достигает рекордного для НРС-индустрии значения 1,06 (соотношение «энергопотребление всей системы/энергопотребление электронных компонент»). То есть не более 5,7% энергопотребления расходуется на охлаждение всей системы;
- Рекордный коэффициент вычислительной эффективности — 92% на тесте LINPACK для процессоров Intel Xeon 5680 предыдущего поколения и новых Intel Xeon E5-2690 (технология Intel® Turbo Boost работает все время, что обеспечивает прирост тактовой частоты до 400 МГц при работе с тестом LINPACK);
- 65 кВт электроэнергии на стойку;
- Возможность использования самых высокопроизводительных моделей серверных процессоров Intel с тепловыделением 135 Вт;
- Высокая пиковая вычислительная мощность до 47,5 TFLOPS в одной стойке на базе архитектуры Intel x86 с набором инструкций AVX Instruction Set;
- Высокая плотность — 74 TFLOPS на кв. м.

- Высокая масштабируемость – до уровня нескольких PFLOPS (десятки стоек);
- Экономическая эффективность – сокращение эксплуатационных расходов до 60% (экономия затрат на электроэнергию в руб. благодаря эксплуатации решения РСК);
- Компактность – сокращение площади ЦОД в несколько раз;
- Возможность использования ускорителей.

В состав продуктовой линейки группы компаний РСК входят следующие решения на базе архитектуры «РСК Торнадо»: РСК микроЦОД (от 16 до 64 узлов), РСК миниЦОД (от 64 до 256 узлов) и РСК ЦОД (более 2-х стоек до десятков PFLOPS).

Кроме того, специалисты РСК реализовали полный интегрированный стек программного обеспечения для высокопроизводительных вычислений.

О Росгидромете

Деятельность Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) направлена на реализацию стратегических целей, связанных с обеспечением своевременного предупреждения об опасных гидрометеорологических явлениях и высоких уровнях загрязнения окружающей среды, а также с обеспечением потребностей Российской Федерации в постоянном мониторинге и прогнозе состояния и загрязнения окружающей среды на локальном, региональном и глобальном уровнях. Росгидромет – член Всемирной метеорологической организации. На территории РФ находятся Мировой метеорологический центр (Москва) и два Региональных специализированных центра (в Новосибирске и Хабаровске), Мировой центр данных (ВНИИГМИ МЦД, Обнинск), Мировой центр радиационных данных (ГГО им. А.И.Воейкова, Санкт-Петербург). Дополнительную информацию о Росгидромете можно найти на Web-сайте www.meteoRF.ru.

О группе компаний РСК

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. Существующий потенциал компании позволяет: создавать самые энергоэффективные решения с рекордным показателем эффективности использования электроэнергии (PUE), реализовать самую высокую вычислительную плотность в индустрии на базе стандартных процессоров архитектуры x86, использовать полностью «зеленый» дизайн, обеспечить высочайшую надежность решения, полную бесшумность работы вычислительных модулей, 100% совместимость и гарантированную масштабируемость, при этом достигается беспрецедентно низкая стоимость владения и невысокий уровень энергопотребления. Кроме того, 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 уровня Platinum. Дополнительную информацию можно найти на Web-сайте www.rscgroup.ru.

О корпорации Intel

Intel – мировой лидер в разработке инновационных решений для вычислительной техники. Специалисты корпорации создают высокотехнологичные продукты, являющиеся основой компьютеров и других вычислительных устройств во всем мире. Дополнительную информацию об Intel можно найти на веб-сайтах www.intel.ru/pressroom и www.intel.ru/galaxy/, а так же в сообществе Intel на Facebook www.facebook.com/intelrussia.

Intel и логотип Intel являются товарными знаками корпорации Intel в США и других странах.