



Контакты для прессы:

Олег Горбачев

Директор по корпоративным
коммуникациям группы компаний РСК

Моб.: +7 (967) 052-50-85

Email: oleg.gorbachov@rscgroup.ru

Пресс-релиз

**Вычислительная плотность масштабируемого
энергоэффективного решения «РСК Торнадо» на новейшем
многоядерном процессоре Intel® Xeon Phi™ выросла в 2 раза до
528 ТФЛОПС на шкаф**

Российская группа компаний РСК продемонстрировала на международной суперкомпьютерной выставке ISC'16 новое поколение высокопроизводительного, масштабируемого и энергоэффективного решения «РСК Торнадо» с прямым жидкостным охлаждением на базе новейшего многоядерного процессора Intel® Xeon Phi™ (ранее известного под кодовым названием Knights Landing), непосредственно в день всемирного запуска этого продукта. Новое решение РСК обладает улучшенными показателями физической и вычислительной плотности, высоким уровнем энергоэффективности и обеспечивает стабильную работу в режиме «горячая вода» при температуре хладоносителя +63 °С

Франкфурт-на-Майне (Германия), International Supercomputing Conference (ISC'16), 20 июня 2016 г. — Группа компаний РСК, ведущий в России и СНГ разработчик и интегратор инновационных решений для сегмента высокопроизводительных вычислений (HPC) и центров обработки данных (ЦОД), продемонстрировала на международной выставке-конференции ISC'16 новое поколение своего высокопроизводительного, масштабируемого и энергоэффективного кластерного решения «РСК Торнадо» с прямым жидкостным охлаждением на базе новейшего многоядерного процессора Intel® Xeon Phi™ (ранее известного под кодовым названием Knights Landing), непосредственно в день всемирного запуска корпорацией Intel этого продукта. Новое решение РСК обладает улучшенными показателями компактности и вычислительной плотности, высоким уровнем энергоэффективности, а также обеспечивает возможность стабильной работы вычислительных узлов в режиме «горячая вода» при температуре хладоносителя +63 °С на входе в вычислительные узлы, тем самым снова подтвердив лидирующие позиции компании в области выведения на рынок самых передовых технологий для дальнейшего развития мировой суперкомпьютерной индустрии и удовлетворения растущих потребностей заказчиков.

Новое поколение кластерного решения «РСК Торнадо» отличаются следующие улучшенные показатели:

- использование старших моделей новейших многоядерных (до 72-х ядер) процессоров Intel® Xeon Phi™ 7250, Intel® Xeon Phi™ 7290 или Intel® Xeon Phi™ 7250F, Intel® Xeon Phi™ 7290F (суффикс F для версий процессоров с интегрированным высокоскоростным межузловым соединением Intel® Omni-Path),
- использование новых серверных плат семейства Intel® Server Board S7200AP,
- высочайшая физическая плотность с размещением до 153 вычислительных узлов в стандартном шкафу 42U с размерами 80x80x200 см,
- увеличенная почти в 2 раза вычислительная плотность – 528 ТФЛОПС (ранее 280 ТФЛОПС) в стандартном вычислительном шкафу 42U или более 412 ТФЛОПС/м³,
- до 192 ГБ оперативной памяти на узел (DDR4-2400 RAM + 16 ГБ MCDRAM),
- одновременное использование до двух твердотельных накопителей с подключением по шине SATA и одного PCIe в форм-факторе M.2, таких как Intel® SSD DC S3500 и Intel® SSD DC NVMe M.2,
- повышенная надежность – независимые гидравлические насосные модули (модули гидрорегулирования) системы жидкостного охлаждения на каждый вычислительный домен (всего до 9 модулей на шкаф) с резервированием от N+1 до N+N,
- повышенный уровень энергоэффективности – обеспечены необходимые условия для стабильной работы вычислительных узлов в режиме «горячая вода» при температуре +63 °C на входе в вычислительные узлы,
- новый модуль электропитания в форм-факторе вычислительного узла, обеспечивающий высокоэффективное преобразование 220 В переменного тока в 400 В постоянного тока и возможность параллельной работы на общую шину,
- обновленная конструкция вычислительного шкафа с поддержкой новых технологий высокоскоростных межузловых соединений, включая Intel® Omni-Path и Mellanox EDR InfiniBand,
- обеспечена возможность построения гибких конфигураций систем охлаждения, с возможностью резервирования, как отдельных узлов гидрорегулирования, так и всей системы в целом.

На стенде РСК были продемонстрированы вычислительный узел «РСК Торнадо» на базе многоядерного процессора Intel® Xeon Phi™ 7250 на новой серверной плате Intel® S7200AP с установленными двумя твердотельными дисками Intel® SSD DC S3500 Series M.2 емкостью 340 ГБ и одним Intel® SSD DC NVMe M.2 с подключением по интерфейсу PCIe, а также коммутаторы и адаптеры для построения высокоскоростных межузловых соединений Intel® Omni-Path и Mellanox EDR InfiniBand.

Кроме того, кластерное решение «РСК Торнадо» может быть реализовано и на базе серверных процессоров семейства Intel® Xeon® E5-2600 (включая старшую модель Intel® Xeon® E5-2699 v4), обеспечивая высокую вычислительную плотность – 237 ТФЛОПС в стандартном вычислительном шкафу 42U (80x80x200 см).

Высокая доступность, отказоустойчивость и простота использования вычислительной системы также обеспечиваются благодаря передовой системе управления и мониторинга, реализованной в решениях РСК для высокопроизводительных вычислений. Она позволяет осуществлять управление как отдельными узлами, так и всем решением в целом, включая

инфраструктурные компоненты. Все элементы комплекса (вычислительные узлы, блоки питания, модули гидрорегулирования и др.) имеют встроенный модуль управления, что обеспечивает широкие возможности для детальной телеметрии и гибкого управления. Конструктив шкафа позволяет заменять вычислительные узлы, блоки питания и гидрорегулирования (при условии применения резервирования) в режиме горячей замены без прерывания работоспособности комплекса. Большинство компонентов системы (таких, как вычислительные узлы, блоки питания, сетевые и инфраструктурные компоненты и т.д.) представляет из себя программно-определяемые компоненты, позволяющие существенно упростить и ускорить как начальное развертывание, так и обслуживание, и последующую модернизацию системы. Жидкостное охлаждение всех компонентов обеспечивает длительный срок их службы.

Передовые технологические подходы, реализованные в новом поколении кластерного решения «РСК Торнадо», позволили уменьшить стоимость инфраструктуры в рамках реализации проектов создания вычислительных комплексов и обеспечить возможности для более гибкой модернизации, как на уровне отдельного узла, так и всей системы в целом.

Таким образом, решения РСК для высокопроизводительных вычислений де-факто продолжают устанавливать высокие стандарты в отрасли для показателей физической и вычислительной плотности, энергоэффективности, надежности, доступности и управляемости.

«Уникальный многолетний опыт специалистов РСК в разработке технологий высокоэффективного прямого жидкостного охлаждения и сверхплотной интеграции суперкомпьютерных решений на базе стандартных серверных компонент позволил разработать и представить новое поколение кластерного решения «РСК Торнадо» на базе новейшего многоядерного процессора Intel Xeon Phi (ранее известного под кодовым названием Knights Landing) непосредственно в день всемирного запуска корпорацией Intel этого продукта. Кроме того, «РСК Торнадо» обладает целым рядом улучшенных характеристик, которые очень востребованы заказчиками, эксплуатирующими мощные вычислительные центры. Все разработки РСК делаются в России, в производстве нашей продукции мы активно опираемся на потенциал и производственные мощности российских промышленных предприятий», – отметил Алексей Шмелев, исполнительный директор группы компаний РСК.

Решения на базе разработанной специалистами компании кластерной архитектуры «РСК Торнадо» с жидкостным охлаждением находятся в промышленной эксплуатации у российских заказчиков уже более шести лет. Такие решения установлены и активно используются для моделирования и расчетов широкого спектра научно-исследовательских и реальных промышленных задач в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого (СПбПУ), Межведомственном суперкомпьютерном центре Российской Академии Наук (МСЦ РАН), Южно-Уральском государственном университете (ЮУрГУ), Московском физико-техническом университете (МФТИ), Росгидромете и у других заказчиков из различных отраслей промышленности.

О группе компаний РСК

Группа компаний РСК — ведущий в России и СНГ разработчик и интегратор «полного цикла» решений нового поколения для сегмента высокопроизводительных вычислений (HPC) и центров обработки данных (ЦОД) 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 в программах Intel® Technology Provider Program высшего уровня Platinum и Intel® Fabric Builders Program. Производительность и масштабируемость решений на базе архитектур RSC PetaStream и «РСК Торнадо» подтверждена сертификатом Intel® Cluster Ready. Дополнительную информацию можно найти на Web-сайте www.rscgroup.ru.

РСК, RSC, PetaStream и логотипы РСК, RSC являются зарегистрированными товарными знаками группы компаний РСК в России, США, Японии и многих странах Европы.