



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

РСК представила на SC18 гиперконвергентное решение «на горячей воде» на базе новых Intel® Optane™ SSD DC P4801X M.2

Москва, 26 ноября 2018 г. — Группа компаний РСК, ведущий мировой разработчик и интегратор сверхплотных, масштабируемых энергоэффективных решений для высокопроизводительных вычислений (HPC) и центров обработки данных (ЦОД), продемонстрировала на крупнейшей мировой суперкомпьютерной выставке SC18, прошедшей 12-15 ноября в Далласе (США), свое передовое гиперконвергентное решение с жидкостным охлаждением в режиме «горячая вода» на базе архитектуры «РСК Торнадо» и новейших твердотельных дисков Intel® Optane™ SSD DC P4801X M.2 Series с Intel® Memory Drive Technology (IMDT).

На стенде РСК фактически состоялась мировая премьера новых дисков Intel® Optane™ SSD DC P4801X M.2 Series, запускаемых Intel в массовое производство, а также впервые показано готовое решение на их основе и продемонстрированы типовые сценарии использования этих твердотельных накопителей в гиперконвергентной среде для создания высокоскоростных распределенных систем хранения данных (СХД).

РСК объявила также на SC18 о планах поддержки в своих HPC-решениях будущих процессоров семейства Intel® Xeon™ Scalable (известных под кодовым названием Cascade Lake) и модулей памяти Intel® Optane™ DC persistent memory, начало массового выпуска которых ожидается в следующем году.

Новое гиперконвергентное решение РСК позволяет создавать систему хранения данных «по требованию» (storage-on-demand), обеспечивая передовые в индустрии показатели производительности и пропускной способности на уровне 1,1 ТБ/с на стойку с более чем 495 миллионами операций ввода-вывода в секунду (IOPS, input/output operations per second). Это решение предоставляет заказчикам широкие возможности для гибкого конфигурирования системы хранения данных для работы с различными конфигурациями на основе Intel® Optane™ SSD и обычных Intel® SSD. Использование гиперконвергентного решения «РСК Торнадо» позволяет определять архитектуру системы хранения данных «на лету» после инсталляции оборудования, адаптируя комплекс к различным типам нагрузок в соответствии с предпочтениями и задачами пользователя. При этом под понятием «гиперконвергентность» также подразумевается то, что топология связей и другие параметры системы хранения настраиваются программными компонентами, осуществляющими их непрерывное оркестрирование (автоматическое размещение, координация и

управление сложными компьютерными системами и службами) – это обеспечивает интегрированный программный стек «РСК БазИС». Таким образом, решение РСК представляет собой программно-определяемую СХД в гиперконвергентной среде.

Сочетание Intel® Optane™ SSD с Intel® Memory Drive Technology фактически интегрирует преимущества твердотельного диска в подсистему памяти, обеспечивая операционной системе прозрачный доступ к гибридной памяти большего объема, позволяющей более активно использовать большие наборы данных, а также снизить накладные расходы. Новые твердотельные диски Intel® обеспечивают высокую емкость, производительность и энергоэффективность, что позволяет оптимизировать создание самых современных центров обработки с высокоэффективными системами хранения данных. При этом возрастает производительность на один сервер, минимизируется вероятность возникновения сбоев и повышается эффективность дальнейшего масштабирования. Благодаря применению всех этих новых технологий Intel гиперконвергентное решение «РСК Торнадо» обеспечивает НРС-пользователям повышенную гибкость и эффективность за счет предоставляемой возможности применения высокопроизводительной памяти большей емкости с улучшенными характеристиками.

Гиперконвергентный серверный узел «РСК Торнадо» с прямым жидкостным охлаждением в режиме «горячая вода» хорошо сбалансирован для применения в решении самых различных вычислительных задач и может быть составной частью системы хранения данных, формируемой «по требованию» на базе различных файловых систем, например, таких как Lustre (Lustre-on-demand). Вычислительный узел «РСК Торнадо» может включать до 12-ти твердотельных дисков – Intel® Optane™ SSD DC P4801X M.2 Series или Intel® SSD DC P4511 (NVMe, M.2), процессор семейства Intel® Xeon® Scalable и серверную плату Intel® Server Board S2600BP. Таким образом, на базе одного узла может быть создана система хранения данных объемом до 24 ТБ с высокой пропускной способностью и низкой латентностью. Объемы хранения будут расти по мере появления на рынке твердотельных дисков более высокой плотности. Гиперконвергентная архитектура «РСК Торнадо» поддерживает различные типы высокопроизводительных систем хранения на базе SSD, формируемые «по требованию», включая создание разделов на базе файловой системы Lustre и обеспечивая интеграцию с различными планировщиками НРС-задач.

У специалистов РСК накоплен большой опыт в создании и внедрении вычислительных кластеров с интегрированными системами хранения данных на базе твердотельных дисков Intel. Например, в этом году в Объединенном институте ядерных исследований (ОИЯИ) в Дубне был запущен суперкомпьютер на базе гиперконвергентного решения «РСК Торнадо» с системой хранения данных на основе Intel SSD. Эта система заняла 9-е место в мировом рейтинге IO500 (июнь 2018 г.) для систем хранения данных НРС-класса.

РСК продемонстрировала на SC18 универсальное гиперконвергентное и высокоплотное решение «РСК Торнадо» на базе полного набора компонент для создания современных кластерных вычислительных систем различного масштаба с 100% жидкостным охлаждением в режиме «горячая вода», включая высокопроизводительные вычислительные узлы на базе старших моделей процессоров Intel® Xeon® Platinum и Intel® Xeon® Gold (входящих в состав семейства Intel® Xeon® Scalable), серверных плат Intel® Server Board S2600BP, с установленными на них высокоскоростными твердотельными дисками с интерфейсом NVMe в высокоплотных форматах M.2, включая новейшие Intel® Optane™ SSD DC P4801X Series. В состав решения «РСК Торнадо» входит

коммутатор Intel® Omni-Path Edge Switch 100 Series со 100% жидкостным охлаждением, что позволяет обеспечить высокую эффективность работы системы охлаждения в режиме «горячая вода» и наиболее низкую совокупную стоимость владения системой.

Решение «РСК Торнадо» на базе серверных процессоров Intel обладает передовыми показателями компактности и вычислительной плотности (до 153 узлов в одном стандартном шкафу 42U), высоким уровнем энергоэффективности, а также обеспечивает возможность стабильной работы вычислительных узлов в режиме «горячая вода» при температуре хладоносителя до +65 °С на входе в вычислительные узлы и коммутаторы. Работа в режиме «горячая вода» для данного решения позволяет применить круглогодичный режим free cooling (24x365), используя только сухие градирни, работающие при температуре окружающего воздуха до +50 °С, что, в свою очередь, позволяет полностью избавиться от чиллеров. В результате среднегодовой показатель PUE системы, отражающий уровень эффективности использования электроэнергии, составляет менее чем 1,06, что является выдающимся результатом для HPC-индустрии.

Высокая доступность, отказоустойчивость и простота использования вычислительных систем, созданных на базе решений РСК для высокопроизводительных вычислений, также обеспечиваются благодаря передовой системе управления и мониторинга на базе интегрированного программного стека «РСК БазИС». Эта система является открытой и легко расширяемой платформой, созданной на основе ПО с открытым исходным кодом и микроагентной архитектуры.

Она позволяет осуществлять управление как центром обработки данных в целом, так и отдельными его элементами, такими как: вычислительные узлы, коммутаторы, инфраструктурные компоненты, задачи и процессы. 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.) являются программно-определяемыми, что позволяет существенно упростить и ускорить как начальное развертывание, так и обслуживание, и последующую модернизацию системы. Жидкостное охлаждение всех компонентов обеспечивает длительный срок их службы.

В составе «РСК БазИС» имеются функциональные возможности по мониторингу и управлению территориально распределенными центрами обработки данных.

О группе компаний РСК

Группа компаний РСК — ведущий российский разработчик и интегратор «полного цикла» инновационных сверхплотных, масштабируемых и энергоэффективных решений для высокопроизводительных вычислений (HPC) и центров обработки данных (ЦОД) на основе архитектур корпорации Intel и передового жидкостного охлаждения, а также целого ряда собственных ноу-хау. РСК с 2018 года является участником приоритетного проекта «Национальные чемпионы», реализуемым Министерством экономического развития Российской Федерации.

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, Intel® Select Solution for Simulation and Modeling, Intel® Fabric Builders Program, обладает статусами Intel® HPC Data Center Specialist и Intel® Solutions for Lustre Reseller Elite. Производительность и масштабируемость решений на базе архитектуры «РСК Торнадо» подтверждена сертификатом Intel® Cluster Ready.

Дополнительную информацию можно найти на корпоративном сайте www.rscgroup.ru.

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