

ОАО «РВК» - генеральный партнер Национального суперкомпьютерного форума НСКФ-2014

В Переславле-Залесском завершился Национальный суперкомпьютерный форум, генеральным партнером которого стало ОАО «РВК». В Институте программных систем им. А.К. Айламазяна РАН – многолетнего организатора форума – собрались большинство ведущих специалистов нашей страны по высокопроизводительным вычислениям, технологиям создания суперЭВМ, производители скоростных процессоров и интерконнектов, представители российских и зарубежных компаний. По сравнению с предыдущими годами, как отмечают гости форума, НСКФ-2014 привлек повышенное внимание институтов развития, финансирующих инновации, а также промышленных и частных инвесторов.

Форум прошел под знаком доступности суперЭВМ для широкого круга пользователей. Эволюционируя, суперкомпьютеры и суперкомпьютерные вычисления следуют по дороге, уже проторенной их младшими собратьями – персональными компьютерами, и, не исключено, уже вскоре станут почти такими же обыденными и... незаметными.

Наиболее массовый сегмент суперкомпьютеров характеризуется сегодня производительностью на уровне нескольких десятков терафлопс, однако, в России уже превышена планка пиковой производительности в 1,7 петафлопс ( $10^{15}$  операций с плавающей запятой в секунду).

Основными приложениями суперкомпьютеров являются моделирование и оптимизация физических процессов, например, происходящих в камерах сгорания двигателей, ядерных или химических реакторах. Много вычислений требуется при изучении аэрогидродинамики самолетов, ветроэлектростанций, турбин ГЭС, при моделировании процессов в Солнце и других звездах, при синтезировании новых лекарств и материалов с заданными свойствами и так далее. О важности и актуальности темы позволяет судить позиция Деборы Винс-Смит, президента Совета по конкурентоспособности США, со всей откровенностью заявившей, что страна, желающая победить в конкуренции, должна победить в вычислениях.

Практическое применение суперкомпьютеров все еще требует специальных знаний. Как ожидается, сделать внедрения более доступными позволят центры суперкомпьютерного инжиниринга. Созданию одного из первых таких центров был посвящен доклад Юрия Болдырева, директора Отделения информационно-вычислительных ресурсов СПбПУ. Как

ожидается, клиентами центров станут предприятия, поставившие своей целью создание в кратчайшие сроки глобально конкурентоспособной и востребованной продукции нового поколения. Наряду с суперкомпьютерными мощностями, такие центры объединят системных инженеров и специалистов по математическому моделированию, способных выполнить практически любые задачи, поставленные заказчиком.

Одним из заметных событий Форума стал доклад директора по стратегическим инвестициям РВК Яна Рязанцева, рассказавшего о возможностях использования новых процессорных архитектур при создании российских суперкомпьютеров. Одна из прорывных технологий в этом направлении была, разработана в тесной кооперации с российскими разработчиками и при участии российских инвесторов – компаний РВК и Роснано. Процессоры с новой архитектурой позволят достичь выдающихся результатов при создании энергоэффективных суперЭВМ с производительностью до 20 гигафлопс на ватт потребляемой мощности.

Создание суперкомпьютеров (как впрочем, и обычных центров обработки данных) по-прежнему сопряжено с обеспечением специальных мер, связанных с подготовкой чистых, свободных от пыли помещений, пожарной защитой, отводом тепла и дорогостоящими системами охлаждения. По мнению одного из участников Форума - компании IMMERSE (Сторус) - системы масляного погружного охлаждения освобождают владельцев СуперЭВМ от большинства этих проблем, обеспечивают рекордные параметры энергосбережения и, что не менее важно, увеличение плотности вычислений до 100 – 150 терафлопс/м<sup>3</sup> (более чем двукратный выигрыш в сравнении с традиционными внешними системами жидкостного охлаждения).

Еще одна из тем выставки – доступность суперкомпьютерных вычислений, публичные и частные суперкомпьютерные грид-вычисления. Рассказу о том, как сделать суперкомпьютер из обычных компонентов посвятили свой доклад представители компании Аквариус.

Одной из актуальных задач в области использования суперЭВМ является привлечение внимания частных инвесторов и технологических предпринимателей, венчурного бизнеса к перспективам коммерциализации вычислительных технологий.

По словам директора по стратегическим инвестициям РВК Яна Рязанцева «Венчурные проекты, связанные с обеспечением широкого кастомизированного доступа к высокопроизводительным вычислительным ресурсам, которые есть в стране, становятся не только инвестиционно привлекательными, но и позволяют рассчитывать на появление большого

количества стартапов, оказывающих наукоёмкие расчетные услуги предприятиям как в России, так и по всему миру. Итоги работы НСКФ-2014 дают серьезный импульс движению в этом важном направлении”.