

Копия текста публикации со страницы <http://uralpress.ru/art201779.htm>

Модернизация челябинского суперкомпьютера «СКИФ-Аврора ЮУрГУ» обойдётся в 240 миллионов рублей

Челябинск, 28 октября 2010 14:31, Дмитрий Зобков. Южно-Уральский государственный университет и ЗАО «РСК СКИФ» (ведущий разработчик и интегратор суперкомпьютерных решений в СНГ на базе архитектур корпорации Intel) заключили новый контракт стоимостью 240 миллионов рублей на модернизацию и расширение пущенного летом 2010 года в ЮУрГУ суперкомпьютера «СКИФ-Аврора ЮУрГУ» с жидкостным охлаждением и пиковой производительностью 24 терафлопса (один терафлопс - один триллион операций с плавающей точкой в секунду).

Как сообщил агентству «Урал-пресс-информ» директор по корпоративным коммуникациям ЗАО «РСК СКИФ» Олег Горбачёв, в результате модернизации производительность суперкомпьютера «СКИФ-Аврора ЮУрГУ» вырастет в 4,3 раза - с 24 до 104 TFLOPS, а система жидкостного охлаждения станет универсальной, способной работать как на охлажденной, так и на горячей воде, в зависимости от погодных условий.. Это крупнейший в СНГ инвестиционный проект в области инновационных технологий. Южно-Уральский государственный университет - один из лучших университетов России и крупнейшее по количеству обучающихся высшее учебное заведение РФ.

ЗАО «РСК СКИФ» признано победителем тендера, объявленного Южно-Уральским государственным университетом в рамках реализации «Программы развития на 2010-2019 годы». Стоимость поставки оборудования, программного обеспечения, монтажа и пуско-наладочных работ в рамках заключенного в октябре 2010 года контракта составляет 240 миллионов рублей. Планируемый срок начала опытной эксплуатации нового суперкомпьютера – первый квартал 2011 года.

Первый контракт между ЮУрГУ и ЗАО «РСК СКИФ» был заключен в октябре 2009 года. С целью расширения мощности своего суперкомпьютерного центра Южно-Уральским государственным университетом было принято решение использовать платформу «СКИФ-Аврора» (СКИФ ряда 4), разработанную в рамках реализации суперкомпьютерной программы «СКИФ-ГРИД» Союзного государства России и Белоруссии в кооперации Института программных систем имени Айламазяна РАН, ЗАО «РСК СКИФ» при поддержке и участии корпорации «Intel» и ряда других организаций. Компания «РСК СКИФ» реализовала «под ключ» интеграционный проект инсталляции суперкомпьютерной системы «СКИФ-Аврора ЮУрГУ». В результате 28 июня 2010 года был введен в тестовую эксплуатацию суперкомпьютер «СКИФ-Аврора ЮУрГУ» с пиковой производительностью 24 TFLOPS, ключевой особенностью которого является применение жидкостного охлаждения на уровне системных плат вычислительной стойки. Эта система уже сейчас обеспечивает лучшую энергоэффективность среди суперкомпьютеров СНГ по соотношению «производительность/энергопотребление» на уровне 200 MFLOPS/Вт для ЦОДа. Общая потребляемая мощность суперкомпьютерного комплекса «СКИФ-Аврора ЮУрГУ» составляет всего 120 киловатт, вычислительной стойки — 96 киловатт, что обеспечивает исключительно эффективный показатель использования электроэнергии Power Usage Effectiveness (PUE) для ЦОДа на уровне 1,2.

Применение жидкостного охлаждения позволило в 2,5-3 раза уменьшить общую площадь инсталляции системы по сравнению с суперкомпьютерами на основе традиционного воздушного охлаждения за счет минимизации габаритных размеров, необходимых для инфраструктуры охлаждения, и увеличения плотности вычислителя.

В рамках нового контракта будет проведена модернизация уже установленной вычислительной стойки суперкомпьютера «СКИФ-Аврора ЮУрГУ». Путем замены четырёх ядерных процессоров Intel® Xeon® серии 5500 на более современные шести ядерные Intel® Xeon® серии 5600 с тактовой частотой 3,33 гигагерц с сохранением всей текущей инфраструктуры ее производительность будет увеличена с 24 до 40,7 TFLOPS. Кроме того, будет проведено дальнейшее масштабное расширение суперкомпьютера — в результате весь вычислительный комплекс будет состоять из 2,5 стоек, построенных на базе 6-ти ядерных процессоров Intel® Xeon® серии 5600 с тактовой частотой 3,33 гигагерц.

Южно-Уральский государственный университет основан в 1943 году и входит в первую десятку лучших университетов России. Здесь обучается более 56 тысяч студентов. В составе университета 38 факультетов, два специальных факультета по переподготовке и повышению квалификации специалистов с высшим образованием, институт дополнительного образования, три техникума и колледжа, 13 филиалов в городах России. В 2007–2008 года ЮУрГУ в рамках национального проекта «Образование» на конкурсной основе получил федеральный грант на реализацию своей инновационной образовательной программы «Энерго- и ресурсосберегающие технологии», по результатам выполнения которой был признан одним из лучших университетов в России. Одним из значимых результатов программы явилось создание в университете самого мощного на Урале суперкомпьютерного центра. ЮУрГУ является соучредителем суперкомпьютерного консорциума университетов России. 26 апреля 2010 года Южно-Уральскому государственному университету после участия в конкурсе среди 128 вузов РФ присвоен статус Национального исследовательского университета.