

Копия текста публикации со страницы http://www.vreso.ru/ru/issues?art_id=693

№ 17 от 07.09.2009

ИНТЕЛЛЕКТ «СКИФ-ГРИД» – ЗАЛОГ ЛИДЕРСТВА



В мире идет борьба за первенство в высоких технологиях. Сегодня ни одна из них не может быть разработана без сверхмощных, сверхбыстрых ЭВМ. Белоруссия в советские годы была одним из признанных центров электроники. И сегодня здесь сохранился хороший потенциал. В России эта отрасль тоже была отнюдь

не в загоне. Но сегодня, поодиночке, обеим странам не угнаться за далеко шагнувшим в 90-е годы прогрессом в Японии, США, Китае. По программе Союзного государства «СКИФ», отмечает директор Института программных систем Российской академии наук, член-корреспондент РАН Сергей Абрамов, завершается разработка очередной ЭВМ, которая способна производить 500 триллионов операций в секунду. Напомню, предыдущий образец «СКИФ МГУ», сданный в эксплуатацию в прошлом году, выполняет 60 триллионов операций в секунду. Дальше, согласно программе «СКИФ-Грид», предстоит новый виток развития суперкомпьютерного направления. Мощность будет идти по нарастающей. У очередного образца она будет доведена до 1000 триллионов операций в секунду, в 2011 году – до 10 тысяч триллионов.

Почему важна такая мощность? – Поясняет Сергей Абрамов, директор исследовательского центра в подмосковном научном городке Переславль-Залесский. Уже сегодня российско-белорусские ЭВМ семейства «СКИФ» входят в рейтинг самых мощных в мире. С их помощью разрабатываются конкурентоспособные на мировом рынке материалы и конструкции. Новое поколение машин позволит с высокой точностью моделировать, давать оценки состояния и прогнозировать поведение сложных объектов, явлений и ситуаций. Превосходство в конкуренции на мировом рынке могут дать только сверхмощные машины. Ими владеют лишь несколько стран, удерживающих сегодня технологическое первенство. Они нужны именно для производства совершенно новых товаров, не имеющих себе равных, будь то реактивные двигатели, стиральные машины, белье или стельки для обуви, основанные на нанотехнологиях. Даже свойства памперсов рассчитывают сегодня на ЭВМ. Чем выше ее интеллект и скорость, тем лучше результат. Это машины, так называемого уровня «Н», которых по программе «СКИФ» запланировано создать четыре модификации. Они будут обладать еще и новым уровнем «отечественности», как говорят ученые. То есть машины разработаны на основе российско-белорусских исследований. И аналогов в мире иметь не будут. Создаются они с высокой степенью использования в конструкциях собственной

элементной базы. Одна из таких машин, запущенная в прошлом году, эксплуатируется в вычислительном центре МГУ. Доступ к ее использованию имеют оба государства. По традиции, сложившейся в мире, машинное время на таких системах может получить бесплатно любой пользователь, независимо от типа собственности. Они работают на экономику страны, это общественное благо. Предприятия, разрабатывающие новую продукцию, выходят с ней на мировой рынок, платят налоги государству. Таким образом окупаются затраты на создание такой техники.

Предыдущий образец «СКИФ МГУ» обошелся в 240 миллионов российских рублей, не считая затрат на установку вычислительного комплекса, для работы которого создаются особые микроклиматические и другие условия. В создании этой техники по программе «СКИФ-Грид» участвуют многие научные учреждения Белоруссии и России. Это не только исследовательско-конструкторские учреждения, но и будущие пользователи: институты, разрабатывающие новые материалы, медицинские, космические центры и многие другие. Главный исполнитель программы с белорусской стороны – Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук, со стороны России – Институт программных систем Российской академии наук.

Параллельно, отмечает С. Абрамов, удалось решить еще одну важную задачу – создать вычислительную систему «СКИФ-Полигон», объединить суперкомпьютерные центры и центры, которым необходим доступ к вычислительным ресурсам. Они расположены в разных городах России и Белоруссии. Суммарная пиковая производительность такой системы 100 триллионов операций в секунду. Планируется обеспечить и доступ крупнейших российских и белорусских вузов к этой системе.

Идет разработка программ для такой системы – медицинских, в области проектирования лекарств с заданными свойствами, в биоинформатике, в интересах различных наук о Земле и других. В числе ожидаемых результатов – решения с максимальным экономическим эффектом, сокращение потребления ряда ценных невозполняемых ресурсов, создание экологически чистых технологий и производств, в конечном итоге, рост экономического и высокотехнологического потенциала страны.

Александр ИЛЬИН,
Москва