

Свой компьютер ближе к телу

Если не хочешь платить собственной армии – придется платить чужой. То же самое можно сказать и о науке

США вкладывали из бюджета в 2005-2008 годах в создание национальной киберинфраструктуры от 2 до 4 миллиардов долларов ежегодно. На российско-белорусскую программу «СКИФ-ГРИД» в 2009 году выделено лишь 210 млн российских рублей. И кроме команды «СКИФа», разработкой суперкомпьютеров у нас никто не озадачен.

Характерно мнение президента Совета по конкурентоспособности США Деборы Винс-Смит: «Страна, желающая победить в конкурентной борьбе, должна победить в вычислениях». Очень показательны заголовки отчетов, которые готовились для президента США специальной комиссией советников, созданной по этой проблеме: «Киберинфраструктура государства и здоровье нации», «Киберинфраструктура государства и новые возможности организации образования в стране» и т.д.

Действительно, США, Европа, другие страны, которые претендуют на роль лидеров, рассматривают суперкомпьютерные технологии как единственный инструмент обеспечения победы в конкурентной борьбе между странами. Из этого следует однозначный вывод: мы никогда не сможем купить суперкомпьютерные технологии того уровня, который необходим для обеспечения конкурентного превосходства России и Беларуси.

– Если проанализировать, какую суперкомпьютерную технику нам поставляют, то можно увидеть, что это из области «вещь, очень похожая на настоящую», которая подходит под определение «суперкомпьютер» с некоторой натяжкой и перестает быть такой за очень короткий период времени, то есть быстро устаревает, – считает научный руководитель программы «СКИФ-ГРИД» директор Института программных систем РАН Сергей Абрамов. – По сути, нам предлагают одноразовые билеты на кратковременное вхождение в суперкомпьютерную отрасль. И дальнейшее удержание позиций при такой схеме требует регулярной закупки все новых и новых одноразовых билетов. Результат – информационная и технологическая зависимость.

В подобных проектах США не ведут никаких разговоров о сотрудничестве государства и бизнеса, национальные инфраструктурные проблемы решает только государство. На бюджетные средства вводятся в строй мощные суперкомпьютерные национальные центры, создается мощная сеть передачи данных. Только оптоволоконная сеть NLR два раза пересекает США с запада на восток и пять раз – с юга на север. Эта своеобразная решетка наложена на всю территорию страны и связывает между собой суперкомпьютерные центры, расположенные в разных регионах Америки.

Все эти суперкомпьютерные мощности национальной ГРИД-системы, ресурсы программистов-разработчиков прикладных пакетов программ предоставляются бесплатно различным научным учреждениям, государственным организациям и коммерческим предприятиям. Пример тому – американская программа INCITE: ресурсы отдаются бесплатно, но по конкурсу. Поддерживаются наиболее интересные и перспективные идеи. Если такие идеи возникают у коммерческих фирм, то расчеты выполняют для них. Это приводит к появлению новых технологий, материалов, изделий, которые по своим свойствам превосходят все аналоги. За счет этого компания, сформулировавшая расчетную задачу, побеждает конкурентов и завоевывает новые сегменты рынка. В результате расширяется объем ее продаж, растут налоговые поступления, и так бизнес рассчитывается с государством.

К сожалению, ориентация отечественной суперкомпьютерной индустрии в основном на военные проекты привела эту отрасль к началу 1990-х годов на высочайшем взлете новых идей в глубочайший финансовый тупик. Многие высококлассные

специалисты оказались перед выбором: либо работать на Западе, либо торговать ширпотребом дома.

Например, десятки советских специалистов перешли под крыло фирмы Sun Microsystems. Вот высказывание одного из научных руководителей этой компании Джона Гейджа: «Мы увидели высочайший уровень подготовки российских специалистов в области системных архитектур, компиляторов и программного обеспечения в целом. После двадцати лет успешного развития информационных технологий, прошедших под знаком повышения производительности аппаратных средств, на первое место начинают выходить вычислительные алгоритмы. Над их совершенствованием в Соединенных Штатах долгое время никто не задумывался: задача эта не из легких. Если ваши программы выполнялись медленно, проще было заменить аппаратные средства более производительными, благо такая возможность всегда имелась. В России, где компьютер долгое время оставался редкостью, интеллектуальные силы были направлены на совершенствование алгоритмов. Как стало ясно теперь, в искусстве оптимизации алгоритмов российские программисты оставили позади весь остальной мир».

Сегодня в российско-белорусских разработках суперкомпьютеров соотношение вкладываемых денег и результативность этих вложений намного - в 2-3 раза - лучше, чем у западных производителей. Нынче уже до 30 процентов суперкомпьютерного рынка России обеспечивается машинами семейства «СКИФ» и установками с использованием их технологий.

По мнению Сергея Абрамова, в XXI веке строительство собственной киберинфраструктуры так же важно, как прокладка железных дорог и осуществление плана ГОЭЛРО в XX веке. Без суперкомпьютеров мы не совершим прорыва в нанотехнологиях, энергетике, вооружениях, медицине. Значит, наша союзная программа является поистине судьбоносной и требует к себе дополнительного внимания. Остается провозгласить: «Союзное государство плюс компьютеризация всей страны!»

Иван НИКОЛАЕВ

«Народная газета» – «Союзное Вече», 18.06.2009