

РОССИЙСКАЯ ГАЗЕТА НЕДЕЛЯ

Копия текста публикации со страницы
<http://www.rg.ru/2009/10/22/evm.html>

Компьютер завис

Почему в России не построили одну из самых мощных ЭВМ в мире

Элина Труханова, Ярославская область

"Российская газета" — Неделя №5025 (201) от 22 октября 2009 г.



Главная причина отставания России в области компьютерных технологий - чиновничья волокита и некомпетентность.

После Китая

В июле этого года с президентской трибуны россиянам было сказано: стране нужны свои суперкомпьютеры.

Как известно, успехи в этой сфере отражает список Топ-500 - рейтинг пятисот самых мощных супер-ЭВМ, обновляемый каждые полгода, где первую десятку мест занимают наиболее "крутые" в мире машины петафлопсного диапазона (1 петафлопс - квадриллион, или тысяча триллионов, операций в секунду). Так вот, 291 машина из этого топового списка сейчас работает в США, причем американские машины занимают первые два места рейтинга. Третий по мощности суперкомпьютер в мире принадлежит Объединенной Европе, которая на сегодняшний день имеет 140 топовых супер-ЭВМ. С четвертого по девятое места - опять у США. У Китая - 21 машина, у Японии - 15 супервычислителей, мощнейший из них - на 22-м месте.

Россия выше 36-го места в этом списке никогда не поднималась. У нее сегодня всего пять машин из Топ-500. А могло быть больше...

В рамках регламента

Старинный русский город Переславль-Залесский. Здесь, на берегу Плещеева озера, за городской чертой, практически в том самом месте, где больше трехсот лет назад юный царь Петр построил первую в России "потешную" флотилию, в 80-х годах прошлого века было возведено здание Института программных систем Академии наук СССР.

Именно ИПС РАН в качестве головного исполнителя от Российской Федерации начал в конце девяностых работу над совместным российско-белорусским суперкомпьютерным проектом "СКИФ". За четыре года два десятка российских и белорусских научных центров, конструкторских бюро, НИИ, вузов и предприятий сделали шестнадцать опытных образцов суперкомпьютеров, из которых два на тот момент вошли в мировой рейтинг супер-ЭВМ Топ-500, один из них - даже в первую сотню. А еще были разработаны комплект программного обеспечения супер-ЭВМ "СКИФ", более двадцати прикладных систем, конструкторская документация.

На этом программа "СКИФ" закончилась и продолжилась... лишь через два года, когда наконец заработала программа "СКИФ-ГРИД", направленная на разработку супер-ЭВМ уровня первой десятки Топ-500 и объединения их в единую grid-систему. Но что такое два года в такой стремительно развивающейся отрасли, как компьютерная!

- Три четверти задела, который был создан по программе "СКИФ", улетели из-за чиновничьей нерасторопности и не сформулированной на тот момент позиции государства, - говорит директор ИПС РАН, научный руководитель программ "СКИФ" и "СКИФ-ГРИД" Союзного государства Сергей Абрамов. - И виноватых нет, вся переписка в рамках регламента. Письмо получил - месяц на ответ...

- Сегодня государство наконец осознало суть этих технологий и то, что оно отвечает за их развитие, - продолжает Абрамов. - А ведь еще в мае нынешнего года в правительстве обсуждался вопрос об исключении всех информационных технологий из списка критических, требующих особой заботы государства. Рынок, мол, все рассудит.

Упакованные узлы

В США еще десять лет назад поняли, что в конкурентной борьбе победит тот, кто выиграет в вычислениях, поэтому там сделали упор на создание национальных, региональных, отраслевых и корпоративных суперкомпьютерных центров, объединенных в grid-систему, то есть на новой инфраструктуре экономики.

- Они даже термин ввели "кибернетическая инфраструктура", - говорит Сергей Абрамов. - В последние годы США в КИ вкладывают от 4 до 6 миллиардов долларов ежегодно. Потому что на самых мощных машинах, которые входят в самую верхушку Топ-500, можно рассчитать новые материалы, технологии, лекарства, механизмы - что угодно, и эта новая продукция будет в мире вне конкуренции.

На программы "СКИФ" и "СКИФ-ГРИД" со стороны РФ с 2000 года было потрачено всего 450 миллионов рублей. При этом наши разработчики умудрились добиться очень внушительных результатов, особенно если иметь в виду соотношение "цена - качество".

Минувшей весной в ИПС РАН презентовали вычислительный узел "СКИФа" четвертого ряда, то есть гораздо более мощный, чем предыдущая самая производительная российская машина "СКИФ МГУ". Тогда общественность узнала, что сегодня ноу-хау наших разработчиков по многим показателям позволяют превзойти лучшие супер-ЭВМ мира. Например, нам уже по силам в стандартный шкаф упаковать в два раза больше вычислительных узлов, чем это делается везде. Узлы эти мы можем связать отечественной сетью - в полтора раза более мощной, чем лучшие мировые образцы, и позволяющей создавать системы гигантской производительности. А благодаря жидкостному охлаждению печатных плат (чего в современных супер-ЭВМ пока не сделал никто) мы гораздо более экономно можем использовать электроэнергию, потребляемую суперкомпьютерным центром. В общем, если эти и другие разработки "скифовцев" будут реализованы в ближайшие два - три года, лидирующие позиции в суперкомпьютерной отрасли нашему отечеству обеспечены.

У России, по словам Сергея Абрамова, весной 2009 года были уже все технологии, чтобы к осени построить машину в 1 петафлопс.

Да здравствует вчерашний день

- Вы почувствовали за время, прошедшее с момента выступления президента на Совете безопасности, что суперкомпьютерная отрасль "поймала волну"? - спрашиваю я Абрамова.

- Радость пока еще не полная, а иногда к ней добавляется недоумение, - говорит директор Института программных систем. - Сейчас верстаются планы, ставятся планки, которых Россия должна будет достигнуть в том или ином году. Но все эти планы пишутся как будто с чистого листа, словно нет программ "СКИФ" и "СКИФ-ГРИД", нет кооперации из 20 организаций-исполнителей, нет никаких наработок. Так, например, в рабочей группе, возглавляемой министерством образования и науки, рождается предварительный план, согласно которому Россия в 2010 году должна сделать то, что сделано в "СКИФ-ГРИД" еще вчера.

Директор ИПС РАН приводит примеры. Та петафлопсная машина, у которой был шанс появиться на свет в этом году, стоит в планах на... 2011 год. Помимо гигантских машин планируется выпуск компактных супер-ЭВМ. В будущем году, согласно планам министерства, российские компьютерщики

должны будут сделать такую "малышку" мощностью один терафлопс, в 2011-м - три терафлопса, еще через год - пять. Но из отчетных материалов по "СКИФ-ГРИДУ" известно, что компактная (30x50x80 см) машина мощностью полтора терафлопса нынешним летом уже работала и была продемонстрирована на выставке в Гамбурге! В 2010 году СКИФ-малютка покажет 2 с лишним терафлопса, в 2011 году - 6 терафлопс, в 2012 году - 12 терафлопс...

- Кроме СКИФ-кооперации у нас в стране есть и другие достойные команды разработчиков супер-ЭВМ. Перед тем как верстать новые планы суперкомпьютерной отрасли, необходимо было собрать все идеи и предложения всех разработчиков и только потом писать планы на будущее, - уверен научный руководитель "СКИФа".

Но, чтобы это понять, требуется как минимум высокая компетентность. Между тем в рабочей группе министерства представлена только одна команда разработчиков и пользователей суперкомпьютерных технологий и лишь один представитель Российской академии наук, и там не нашлось места для специалистов отделения нанотехнологий и информационных технологий РАН. Зато есть представитель ИТ-службы компании, которая является... "ведущим производителем молочной продукции и детского питания в России и Казахстане".

- Без сомнения, это достойная компания в своей отрасли, - говорит Сергей Абрамов. - Но она мне не известна успехами в разработке стратегических компьютерных технологий. Отсюда, видимо, и такие планы.