

Тема, затронутая на заседании Комиссии при Президенте РФ по модернизации и технологическому развитию экономики России 22 июля 2009 г. в Сарове, получила свое продолжение. Уже менее чем через неделю, 28 июля состоялось заседание Совета Безопасности России по вопросам создания и приме-

нения суперкомпьютеров. Президент РФ в своем выступлении, открывая заседание Совета, предельно четко и ясно обозначил цель страны на ближайшие десять лет – выйти в мировые лидеры по разработке и, главное, по применению суперкомпьютеров.

Выступление Президента РФ Д. А. Медведева на заседании Совета Безопасности России по вопросам создания и применения суперкомпьютеров

Уважаемые коллеги!

У нас сегодня такой нерутинный вопрос — я бы даже сказал, не кризисный, а стратегический. Мы говорим о создании и применении суперкомпьютеров или так называемых грид-технологий, технологий, которые образуют компьютерную инфраструктуру.

Не секрет, что этим занимается большинство самых развитых, самых передовых государств. Очевидно, что массовое использование технологий высокопроизводительной обработки данных многократно увеличивает эффект проводимых исследований, радикально сокращает затраты на проектирование самых передовых, самых сложных образцов продукции, повышает, естественно, и качество промышленных изделий, и оптимизирует бизнес-процессы. Именно поэтому во всем мире принято этим заниматься. Любая страна, которая продвинулась в смысле создания суперкомпьютеров, конечно, имеет и преимущества в конкурентоспособности, в укреплении своей обороноспособности, в укреплении безопасности.

В России такие работы ведутся достаточно давно. Ряд результатов, которые мы получаем, находятся абсолютно на уровне мирового развития, сопоставимы с основными тенденциями развития суперкомпьютерных технологий. Помимо суперкомпьютеров специального назначения созданы крупные центры на базе Российской академии наук, федеральных ядерных центров госкорпорации «Росатом», Московского госунивер-

ситета и Российского научного центра «Курчатовский институт».

Мы этим занимались, кстати, и в рамках национального проекта «Образование». Созданы суперкомпьютерные центры с высокой терафлопной производительностью. Это тоже неплохие, конечно, суперкомпьютеры, хотя, может быть, они уступают тем, которые я назвал вначале. Это и в Сибири, и в Таганроге, и в Томске, и в Челябинске.

Тем не менее, несмотря на то, что нам есть что предъявить, мы существенно отстаем от мировых лидеров. В списке стран, где установлены самые мощные суперкомпьютеры, мы стоим на 15-м месте. Из 500 супервычислительных систем, как известно, 476 занимают компьютеры, изготовленные в Соединенных Штатах Америки. Поэтому в общем у нас ситуация совсем непростая.

Чтобы преодолеть этот разрыв, необходим и четкий замысел, что делать дальше, системная и скоординированная, естественно, по всем направлениям и по всем ведомствам работа. Как показывает практика, создание и применение суперкомпьютеров осуществляется при решающей финансовой и организационной поддержке государства. Строго говоря, это такой вид научной деятельности и, если хотите, коммерческой, которая практически во всех странах ведется с участием государства, именно потому, что велики затраты, а эффект, самое главное, применяется практически во всех отраслях экономики.

И, конечно, нам необходимо действовать по такому же пути, заниматься и государственной поддержкой этой темы, привлекая в то же время и научно-экспертную общественность, а также крупный бизнес, который тоже, конечно, от таких технологий не должен стоять в стороне.

Совсем недавно, неделю назад, в Сарове на заседании Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики России мы говорили об этой теме как одной из тем, вынесенных на заседание этого органа. И конечно, особый интерес вызвала проблема востребованности этих компьютеров, потому что на словах, естественно, все выступают за то, чтобы использовать суперкомпьютерные технологии, но в то же время на деле только единицы осваиваются в новом технологическом пространстве и соответственно используют эти компьютеры для того, чтобы создавать цифровые модели тех или иных процессов: и «летающих», и «ездящих», и всяких иных.

А если говорить серьезно, то огромная часть предпринимателей, не говоря уже о чиновниках, вообще не знает, что такое суперкомпьютеры, для них это такая экзотика типа тех станков, которые в 1980-х гг. создавались для того, чтобы догнать и перегнать Америку. Так и в этой области — это такая вещь, которая, казалось бы, оторвана от реальной, от практической жизни. Сегодня бизнес-структуры и федеральные ведомства тоже не проявляют заинтересованности в суперкомпьютерных технологиях. Игнорируются такие возможности даже в тех случаях, когда их перспективы могут дать прорывной эффект.

Мы разбирались на Комиссии: у нас только считанные единицы моделей (по сути один самолет) обчисланы на суперкомпьютере, то есть он существует в цифровом виде. Все остальное, как в 1920–1930 гг., делается на ватмане и с применением прежних известных подходов. Понятно, что только цифровой подход здесь может дать прорывной эффект, привести к кардинальному повышению качества продукции, снижению стоимости этой продукции.

Причем я говорю о самых разных отраслях: это и авиационная, и ракетно-космическая техника, и геологоразведка, и создание новых материалов, лекарств, вакцин — там, где требуются значительные объемы цифровых обчислений, исследований. И конечно, все это должно привести к улучшению прогнозирования, планирования и управления самыми сложными процессами.

Наша страна, конечно, будет вкладывать средства в производство суперкомпьютеров. Здесь у нас никакого выбора нет, если мы хотим разви-

ваться по передовой схеме. При этом есть один, самый главный вопрос — это вопрос о том, насколько полно они будут загружены.

Еще раз повторяю, мы должны всячески стимулировать их востребованность — не потому, что это модная тема, а просто потому, что по-другому не создать конкурентоспособную продукцию, которую будут воспринимать правильным образом наши потенциальные покупатели, потому что опять же модель того же самого планера или двигателя, которая не обчислана на суперкомпьютере, вряд ли вызовет интерес у покупателя через несколько лет, потому что они так делают, а мы этим пока практически не занимаемся.

Есть пять задач, которые необходимо поставить перед собой и решить.

Во-первых, определить приоритетные направления использования суперкомпьютерных и грид-технологий в области обеспечения национальной безопасности и социально-экономического развития страны, то есть где мы будем прежде всего применять суперкомпьютеры.

Во-вторых, наметить меры, которые позволяют подтянуть уровень отечественной электронной компонентной базы до потребностей производства суперкомпьютеров. Здесь все пока очень и очень сложно.

В-третьих, это очевидное условие, тем не менее необходимо сформировать полноценную нормативно-правовую базу применения суперкомпьютеров.

В-четвертых, мы должны создать условия для построения так называемых грид-сетей, прежде всего, конечно, в научно-образовательной сфере, чтобы эти распределенные сети были востребованы.

Кроме того, нам необходимо и специализированное программное обеспечение для определенного класса задач. У нас его тоже нет, или, во всяком случае, оно есть не везде, хотя кое-где мы по программированию для суперкомпьютеров продвинулись, может быть, даже лучше, чем наши конкуренты. Это наше преимущество.

В-пятых, нам нужно организовать специальную систему подготовки кадров, специалистов в ведущих вузах страны. Подходы на эту тему тоже Комиссия излагала — думаю, что они учтены в материалах доклада, который будет сделан соответствующими министрами, и в материалах нашего решения.

Это, собственно, пять основных задач.

Материал представлен отделом пресс-службы РВЦ ВНИИЭФ из материалов сайта www.Kremlin.ru