

Сергей Абрамов: России нужна национальная суперкомпьютерная техплатформа

09.02.11, Ср, 14:33, Мск



Директор Института программных систем имени А.К. Айламазяна РАН Сергей Абрамов в интервью CNews рассказал, как продвигается формирование национальной суперкомпьютерной технологической платформы, и ответил на ряд других вопросов, касающихся российского суперкомпьютерного рынка.

CNews: В чем состоит суть Национальной суперкомпьютерной технологической платформы (НСТП), создание которой недавно инициировал ваш институт? Для чего она нужна?

Сергей Абрамов: Да, действительно, наш институт выступил инициатором создания "Национальной суперкомпьютерной технологической платформы" (НСТП). Что это такое? Если кратко, то это новый механизм инновационного развития. Суть его в том, что все субъекты инновационного процесса: производители, потребители, научные коллективы, образовательные учреждения и государственные структуры, получают единую коммуникационную площадку. Используя механизм ТП, они могут определять перспективы и основные векторы развития отрасли, договариваться о стандартах, вести экспертную деятельность и т.п.



Сергей Абрамов: Мы хотим, чтобы российская суперкомпьютерная отрасль развивалась, и развивалась более интенсивно, чем сейчас

CNews: В чем состоит суть Национальной суперкомпьютерной технологической платформы (НСТП), создание которой недавно инициировал ваш институт? Для чего она нужна?

Сергей Абрамов: Да, действительно, наш институт выступил инициатором создания "Национальной суперкомпьютерной технологической платформы" (НСТП). Что это такое? Если кратко, то это новый механизм инновационного развития. Суть его в том, что все субъекты инновационного процесса: производители, потребители, научные коллективы, образовательные учреждения и государственные структуры, получают единую коммуникационную площадку. Используя механизм ТП, они могут определять перспективы и основные векторы развития отрасли, договариваться о стандартах, вести экспертную деятельность и т.п.

CNews: Какую выгоду технологическая суперкомпьютерная платформа принесет непосредственно вашему институту?

Сергей Абрамов: Интерес ИПС РАН очень глубокий и серьезный: мы хотим, чтобы российская суперкомпьютерная отрасль развивалась, и развивалась более интенсивно, чем сейчас. Мы хотим, чтобы потребление суперкомпьютерных технологий в России росло, и чтобы потребность в них удовлетворялась более полно, чем сейчас. Мы хотим, чтобы все это происходило гармонично и согласованно, чтобы ресурсы были сконцентрированы не на одном мегапроекте типа "Ломоносов", а направлены на удовлетворение нужд широкого круга пользователей от науки, образования, высокотехнологичных отраслей и социальной сферы.

Если все будет так, как планируется, то ИПС РАН с его технологиями и научным потенциалом будет широко задействован в хорошо сформированных проектах. Мы получим заказы на исследования и разработки, мы получим свою позицию в общем фронте работ, мы будем востребованы. Вам когда-нибудь доводилось работать "в корзину"? Знакомо чувство невостребованности? Если мы будем работать в тесном контакте с промышленностью и другими потребителями этой техники, если наши разработки будут внедряться и приносить реальную пользу – мы будем расти, работать у нас будет интересно, толковая молодежь будет оставаться и, как следствие, мы опять же будем расти. Мы и сейчас стараемся внедрять разработки, расширяться и давать молодежи интересную работу и перспективу, и у нас это, в общем-то, получается, но платформа даст нам новые возможности в этом плане.

CNews: В каком состоянии сейчас находится процесс формирования платформы?

Сергей Абрамов: На сегодняшний день завершено создание всех основных документов – это меморандум платформы и план ее реализации. 1 февраля в докладе министра экономического развития Эльвиры Набиуллиной был представлен "шорт-лист" из 20 наиболее перспективных ТП (отобранных из 180 заявок), в который входит и наша платформа. В области платформ от ИКТ, по их данным, мы на втором месте. Мы очень благодарны рабочей группе за столь высокую оценку и считаем это нашим большим успехом.

Главным же нашим достижением я считаю то, что нам удалось собрать под одной крышей более 160 организаций, представляющих весь спектр направлений, идей и путей развития суперкомпьютерной отрасли. Зачастую это организации, находящиеся в состоянии жесточайшей конкуренции друг с другом, но нам удалось убедить их войти в одну платформу и работать вместе.

Главным же нашим достижением я считаю то, что нам удалось собрать под одной крышей более 160 организаций, представляющих весь спектр направлений, идей и путей развития суперкомпьютерной отрасли. Зачастую это организации, находящиеся в состоянии жесточайшей конкуренции друг с другом, но нам удалось убедить их войти в одну платформу и работать вместе.



Сергей Абрамов: смысл НСТП заключается в том, чтобы объединить исследователей в области суперкомпьютерных технологий, потребителей этих технологий, технические ВУЗы и госструктуры

CNews: И кто же вошел в состав руководства?

Сергей Абрамов: Здесь интересно. В силу того, что платформа – это место сосредоточения четырех институтов: государства, науки, образования и бизнеса, мы решили сделать так, чтобы все они были представлены равноправными сопредседателями и их заместителями. На сегодняшний момент времени не все вакансии заполнены. Сопредседателем от бизнеса согласился стать Иван Каменских (ГК "Росатом"), его заместители: Илья Фёдоров (НПО "Сатурн") и Леонид Ухлинов (концерн "Сириус"). От науки сопредседателем стал академик Владимир Бетелин (НИИСИ РАН), его заместители Александр Кулешов и ваш покорный слуга. От государства персоны пока не определены, мы направили просьбу в профильные министерства (Минэкономразвития, Минобрнауки и Минсвязь) определить кандидатуры сопредседателя и его заместителей. От высшей школы пост сопредседателя предложен академику Виктору Садовничему, заместители: академик Евгений Ваганов (СФУ) и профессор Александр Шестаков (ЮУрГУ).

CNews: Как Вы думаете, примет ли Виктор Садовничий ваше приглашение стать сопредседателем платформы?

Сергей Абрамов: Мы очень на это надеемся. И на его личное участие, и на то, что университет в целом присоединится к работе платформы. МГУ пока нет в НСТП, но мы уверены, что этот вопрос решится положительно. Мы направляли письмо-приглашение на имя ректора 11 октября 2010 г., затем ещё 19 января и 31 января 2011 г. Возможно, это решится в рамках начавшегося интеграционного процесса. Наша платформа сейчас ведёт переговоры об объединении с суперкомпьютерным блоком платформы "Стратегические информационные технологии", инициированной МГУ.

CNews: 4 февраля на сайте Минэкономразвития был опубликован список заявок на создание технологических платформ, ожидающих утверждения. Среди них национальной суперкомпьютерной технологической платформы не числится, зато есть "Суперкомпьютерные технологии". Инициаторами указаны ИПС РАН и МГУ. Поясните, пожалуйста, как она там оказалась и почему название указано иное, а не то, которое изначально предлагал ИПС РАН?

Сергей Абрамов: Это недоразумение, которое, в целом, уже разрешилось. Дело в том, что сейчас мы ведём работу над объединением нашей платформы с суперкомпьютерным блоком платформы "Стратегические информационные технологии" (СИТ), которую инициировал МГУ. В какой-то момент велись дискуссии о названии объединённой платформы, и они не были

завершены (как вы знаете, в докладе Эльвиры Набиуллиной присутствовали обе платформы с оригинальными названиями).



На данный момент программа СКИФ-ГРИД завершена

В какой-то момент сотрудники министерства по ошибке приняли точку зрения одного человека (Александра Тихонравова) за консолидированное мнение и посчитали, что объединённая платформа будет называться "Суперкомпьютерные технологии". Именно это название они и включили в документ. Сейчас, как я уже сказал, недоразумение устранено. Восьмого февраля, на совещании по вопросам объединения, все присутствующие подписали решение, в котором говорится, что объединённая платформа будет называться "Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа". Александр Тихонравов написал особое мнение, но остальные двенадцать участников подписали решение без замечаний.

CNews: На сегодняшний момент большинство суперкомпьютеров все-таки используются в науке. Как вы думаете, есть ли спрос на суперкомпьютеры в бизнесе, в промышленности?

Сергей Абрамов: По мере того, как происходит реструктуризация экономики и начинают работать высокотехнологические отрасли экономики, суперкомпьютеры все-таки понемногу внедряются в "реальную" экономику России. Мы видим, что отечественные предприятия закупают суперкомпьютерную технику. Например, НПО "Сатурн" приобрело установку НР, РЖД покупает машины от IBM, Объединённая Авиастроительная Корпорация тоже не отстаёт. То есть промышленность покупает и использует вычислительные установки — реальный, платежеспособный спрос есть, и это факт. Другой вопрос, что это установки чаще всего не российского производства. Таким образом, скорее уместно говорить не об отсутствии спроса, а об отсутствии адекватного спросу, конкурентоспособного отечественного предложения. Таким образом наша отрасль производит не совсем то, в чём реально нуждается промышленность, и не в тех объёмах, в каких ей нужно. Вот этим — установлением баланса между потребностями реального сектора и направлением развития отрасли, и планирует заниматься НСТП. Когда мы выстроим работу суперкомпьютерной отрасли исходя из реальных и перспективных потребностей промышленности, тогда не будут возникать вопросы: "Зачем сделали эту машину?" и "Какие задачи она будет решать?". Это будет известно изначально, до того момента, как она будет введена в эксплуатацию.

CNews: Хотелось бы уточнить также другой момент. В 2010 году завершилась суперкомпьютерная программа СКИФ-ГРИД России и Белоруссии. На смену ей идет новая программа, СКИФ-Союз, рассчитанная на 2012-2015 годы. Ее готовят Минобрнауки и Национальная академия наук Беларуси. В декабре планировалось подавать заявку в Минфин, Минэкономразвития. Расскажите, пожалуйста, об этом проекте.

Сергей Абрамов: История еще не завершилась, и в хорошем и в плохом смысле этого слова. Надо сказать, что движение идет, несомненно, в сторону обеспечения преемственности результатов программы "СКИФ-ГРИД" и их развитии. Я хочу обратить внимание, что есть такое понятие – перечень перспективных программ союзного государства. Он обновляется, пересматривается и пр. На данный момент этот перечень подписан Владимиром Путиным и там указаны как перспективные две программы. Это СКИФ-Недра и СКИФ-Союз. К сожалению, правила формирования программ часто корректируются. И сейчас движение по программе СКИФ-Союз связано с пунктом, в котором говорится, что если программа опирается на результаты предыдущей программы, то ее можно подать на рассмотрение не раньше, чем закончатся все отчетные процедуры по завершенной программе.



СКИФ-Аврора – очень большой проект, в который превратился скромный опытный образец на 40 млн руб

Несомненно, СКИФ-Союз опирается на результаты СКИФ-ГРИД. Локально и в России, и в Белоруссии программа СКИФ-ГРИД завершена: все госиспытания проведены, контракты выполнены, все отчеты закончены, представлены госзаказчикам и приняты, больше ничего не происходит. Но есть еще суммарный отчет, подготовка которого займет какое-то время. Я думаю, что в течение нескольких недель эти процедуры будут выполнены. То есть мы не потеряли темпа и постараемся на одном и том же Совете Министров получить правительственное решение о том, что принят отчет программы СКИФ-ГРИД, и тут же утвердить концепции СКИФ-Союз, ориентированной на начало с 2012 года, и СКИФ-Недра, которую очень бы хотелось начать в этом году, что отвечает тенденции на повышению эффективности использования суперкомпьютерной техники в использовании ресурсного потенциала нефтегазовой отрасли.

SNews: Я помню, озвучивались объемы финансирования этой программы, около 2-3 млрд руб., что по мировым меркам довольно скромно, потому что в Штатах, к примеру, ежегодное финансирование исчисляется сотнями миллионов долларов. С чем связаны такие скромные запросы?

Сергей Абрамов: Скромные запросы... Во-первых, конечно, тут важно учитывать несколько моментов. В первую очередь, скромность наших запросов связана с реальными возможностями Союзного государства. Это первое ограничение. Можно запросить и больше, и эффективно потратить эти деньги. На все предыдущие программы мы потратили около полумиллиарда рублей, это на 10 лет предыдущих программ, а сейчас запрашивается 2-3. С этой точки зрения сумма выросла. И мы, конечно, освоили бы и 10.. освоили.. Вы заулыбались, ведь в русском языке это слово уже испорчено. Давайте скажем: мы эффективно использовали бы и большие ресурсы. Но реальные возможности союзного государства, связанные с одной программой с такими задачами, находятся на уровне 2-3 млрд руб. Соответственно, под этот объем мы и выстраиваем свои планы.

SNews: Теперь хотелось бы спросить про платформу СКИФ-Аврора, разработанную альянсом при поддержке Intel, в который также вошли итальянская компания Eurotech,

ваш институт, компания РСК СКИФ. СКИФ-Аврора была представлена в 2009 году, однако проекты, которые были реализованы на базе этой платформы в России можно пересчитать по пальцам одной руки. С чем это связано, почему так мало проектов?

Сергей Абрамов: Почему поставки СКИФ-Авроры на российском рынке можно пересчитать по пальцам одной руки? Потому что весь российский рынок можно пересчитать по пальцам трех рук, при этом две трети относятся к западным поставкам, и остается одна. Ведь СКИФ-Аврора – очень большой проект, в который превратился скромный опытный образец на 40 млн руб. Свои 40 добавил ЮУрГУ, и программа расширилась в два раза. В конце прошлого года ЮУрГУ принял решение вложить в новый проект еще 240 млн руб., и сейчас уже одна Аврора оправдывает человеческие, интеллектуальные, организационные усилия. Я до сих пор не понимаю, как получилось, не отдав практически ничего, получить очень многое. Это я транслирую не свою оценку, ее дали данному проекту Счетная палата и другие серьезные проверяющие органы, включая силовые структуры, которые проверяли, не было ли передачи критических технологий на Запад, продажи Родины и т.п. Не было! Хотя обеспокоенность по этому поводу многих "радетелей Отечества" проявлялась и в явном, и в неявном виде, дабы создать обстановку нетерпимости к конкурентным разработкам и помешать освоению решений мирового уровня технологий.

Хотелось бы особо остановиться на "отечественности" СКИФ-Авроры. Этот вопрос часто задают, и мы всегда перечисляли, какие компоненты, кем и как разрабатывались. Сейчас я не буду повторяться, а заострю внимание на другом, более важном аспекте: главным итогом работ по этому проекту я считаю даже не то, что создана установка, а то, что все технологии, разработанные как нами, так и нашими зарубежными партнёрами, остались в России. Сегодня мы имеем право на законных основаниях, безо всякого пиратства и безо всяких отчислений, производить у себя в стране все узлы и компоненты СКИФ-Авроры, собирать установки и продавать их. Это очень важно – значительно важнее самого факта постройки суперЭВМ.

CNews: ИПС РАН планирует сотрудничество с какими-то другими западными компаниями для разработки новых суперкомпьютерных платформ?

Сергей Абрамов: Я очень много думаю над этим. То, что удалось получить в результате предыдущего проекта, вывело институт программных систем (и не только его) на новый уровень понимания, на новый уровень экспертизы. Сегодня мы не боимся браться за ту работу, которую раньше без партнеров бы не стали делать. Сейчас сотрудничество с зарубежными компаниями нужно в таком объеме, который позволяет более эффективно организовывать свою работу. Если можешь эффективно сделать это сам, тебе никто не нужен. Партнеры нужны, когда сам не можешь что-то сделать. Тогда с партнером проще, выгоднее, эффективнее. За счет реализации проекта СКИФ-Аврора мы вышли на новый уровень, однако, несомненно, есть базовые позиции, которые можно сделать самим, но будет дольше, дороже или хуже. И в этом случае нам будут нужны партнеры. И, видимо, они будут.

Другой разговор, что отношения с партнёрами мы намерены строить не по схеме "интегратора": "Купили платы и собрали из них установку, нужна новая установка – покупаются новые платы". Нет, такой подход нам не интересен, мы научный институт, а не "компания-интегратор". Нам интересны совместные разработки, при которых разработанный продукт в виде технологий, конструкторской документации и, главное, прав на последующее производство, остаются в России. В сухом остатке любого проекта Россия должна получать новые технологии и права на их использование в производстве. Только на таких условиях мы готовы сотрудничать с зарубежными компаниями. Так мы поступали в проекте СКИФ-Аврора, так же намерены поступать и впредь.

CNews: Насколько список Топ-50 мощнейших компьютеров России и СНГ отражает реальную ситуацию на суперкомпьютерном рынке? Это, в частности, касается распределения долей основных вендоров.

Сергей Абрамов: В суперкомпьютерной отрасли много лукавства, это признают многие, практически все. Там очень часто ради того, чтобы войти в очередной рейтинг, участники

решаются на некие хитрости, и это видно, это даже не скрывается. Однако, на мой взгляд, пока надо признать, что та информация, которая дается в Топ-500, позволяет сделать более-менее объективный анализ, хотя бы потому, что другой информации нет. Поэтому, глядя на Топ-50, анализируя Топ-500, можно изучать и тенденции, и тренды, рассматривать перспективность тех или иных технологий, оценивать позиции различных игроков и технологий на рынке. Российских игроков на рынке примерно 1/3, то есть достаточно много.

Кстати говоря, очень много разработчиков, которые работают на контрактах. Их названия не всегда написаны крупными буквами на передней стенке машины. Даже для меня, который вроде бы работает в этой отрасли и вроде бы должен знать ее всю, досконально, было шоком, когда я получил заявки от 150 членов национальной суперкомпьютерной платформы. Даже если отбросить личное членство, останется 140 членов. Это 55 предприятий, которые работают в данной отрасли. Ни одно, ни два, ни десяток – 55. Они поставляют различные технологии, работают во многих западных проектах, делают инфраструктуру, охлаждение, хотя и из западных компонент, но это не важно.

CNews: Как вы думаете, насколько сильны позиции местных разработчиков на российском рынке?

Сергей Абрамов: Не секрет, что российским производителям на внутреннем рынке приходится испытывать жёстчайшее давление со стороны американских компаний, в первую очередь IBM и HP. Обусловлено это в первую очередь тем, что технологическое отставание России от США на сегодняшний день, по интегральным оценкам, составляет примерно пять лет. Это как раз срок устаревания технологий в данной отрасли. Поэтому технологии пятилетнего возраста не часто попадают под торговые ограничения, введённые правительством США, и российские производители оказываются в заведомо проигрышной ситуации. Те решения, которые для них являются новыми и в разработке которых присутствует изрядная доля НИОКР, для конкурентов являются уже проверенными (в течение пяти лет), отработанными и почти серийными. Естественно, цена установок у IBM и HP получается заметно ниже.

Единственный способ исправления ситуации — сокращать отставание так, чтобы продукция, аналогичная предлагаемой российскими производителями, в США считалась достаточно новой и попадала под введённые правительством США торговые ограничения. Тогда получится, что правительство США своими мерами по ограничению торговли само "выдавливает" американских производителей с российского рынка. К этому мы стремимся и будем стремиться впредь.

Наталья Лаврентьева / CNews