

Копия текста публикации со станции <http://www.rg.ru/2014/12/23/reg-cfo/zakazy.html>

23.12.2014

В ожидании суперзаказов

Переславским электронщикам приходится работать на иностранный бизнес

Текст: [Элина Труханова](#) (Ярославская область)



Сергей Абрамов: Суперкомпьютеры - инструмент в конкурентной борьбе. Разве нам за границей продадут такое "оружие"? Фото: Анна Соловьева/РГ

Немногие знают, что суперкомпьютерное будущее России в значительной степени "куется" в небольшом ярославском городе Переславле-Залесском, больше известном историческими памятниками и приятным отдыхом на берегу Плещеева озера.

Между тем почти половина отечественных супер-ЭВМ, входящих в мировой топ-500, сделана руками переславцев. И именно здесь третий год подряд на деловой форум собираются ученые с мировыми именами, разработчики программ и программных средств, IT-практики, представители вузов, НИИ, бизнесмены - обсудить состояние отрасли, показать проекты, наладить контакты.

О том, чем сегодня живут российские и, в частности, переславские суперкомпьютерщики, корреспонденту "РГ" рассказал директор переславского

Института программных систем имени А.К. Айламазяна РАН, доктор наук Сергей Абрамов.

Сергей Михайлович, в России проводится немало мероприятий, так или иначе связанных с суперкомпьютерной тематикой. Чем ваш форум от них отличается?

Сергей Абрамов: Именно тем, что это форум. Потому что проводится что угодно: школы, семинары, конференции, а форума не было. Наш институт - один из координаторов Национальной суперкомпьютерной технологической платформы, сегодня в ней состоят уже 262 организации. И вот три года назад мы поняли: отрасль серьезная, сложившаяся, игроков много - и наука, и образование, и бизнес. А общей коммуникационной площадки, объединяющей всех, до сих пор нет. И по итогам могу сказать: усталость гигантская, потому что такова насыщенность мероприятиями: здесь и научно-практические конференции, и промышленная выставка, и круглые столы, и тренинги, где можно "пощупать" все самые новые разработки.

Радует, что отрасль "прирастает" игроками и активно развивается. И все же Россия пока далека от лидерских позиций в мире. Лучший отечественный суперкомпьютер занимает 22-е место в топ-500 самых мощных супер-ЭВМ. На первом месте китайцы...

Сергей Абрамов: Вхождение в топ-500 очень важно, но это лишь верхушка айсберга, которую можно выразить цифрами. А есть и скрытая от глаз часть, и все знают, что соотношение "видимого" и "невидимого" примерно одинаково для всех стран. Поэтому если специалист видит только верхушку, он может объективно оценить и состояние отрасли в стране. С этой точки зрения год был успешным: появились четыре новые российские машины. Самая мощная -- 680 терафлопс (один терафлопс равен триллиону операций с плавающей точкой в секунду, петафлопс - 1000 терафлопсов, эксафлопс - 1000 петафлопсов. - прим.ред.).

С другой стороны, вы правы: 22-е место - это вроде бы неплохо, но до лидерства далеко. Мощностная разница между той машиной, которая на первой строчке в топ-500, и той, которая на десятом, - 13 раз, а между первой и последней - сто. Это все равно, что лидеры едут на машине со скоростью 100 километров в час, а последние - лишь километр. Но при этом радуются, что вошли в элитный клуб.

Мощнейшая мировая ЭВМ - 60-петафлопсного диапазона, а мир давно уже нацелен на строительство эксафлопсной машины. На первом форуме вы тоже презентовали эксафлопсную концепцию. Она в работе?

Сергей Абрамов: Увы, концепция до сих пор лишь на бумаге - нет ни госпрограммы, ни финансирования. Американцы планируют создать такую машину к 2018-2020 году, европейцы - к 2020-му. Мы целились на 2019-2020-й, и реально к этому времени можно было успеть. Требуется сделать три шага: за первые три года нарастить технологии и построить машину на 10 петафлопс, дальше - на 100 петафлопс, а еще через три года - на 1000, то есть эксафлопсную. Но первые три года прошли - и мы ничего не сделали. Но если хотим двигаться, другого пути нет. Все равно эти три шага надо будет делать. Только если была идея не опоздать или отстать от мировых лидеров хотя бы на полгода-год, то сегодня время упущено.

То есть об импортозамещении - тренде сегодняшнего дня - говорить не приходится?

Сергей Абрамов: Да мы, как можем, занимаемся импортозамещением всю жизнь. Не только наш институт, но и другие здравомыслящие и понимающие участники отрасли. Хотя, не буду скрывать, в определенные периоды времени была популярна позиция: нам не надо разрабатывать свое, мы все купим. Но ведь суперкомпьютеры - это инструмент победы в конкурентной борьбе. Они позволяют делать конкурентно превосходящие продукты во всех отраслях. Представьте, сейчас на супер-ЭВМ просчитываются даже вкусовые добавки для чипсов. Их используют для производства памперсов, не говоря об автомобилях и самолетах.

Хочешь победить - считай, а для этого нужны лучшие компьютеры и лучшие методики их применения. Потому что мало сделать большую IT-железку - надо уметь ее применить, перевести в нее задачу и получить конкретный рецепт ее решения. Спрашивается, разве нам такую "железку" за границей продадут? Нам продадут оружие, которым мы победим? Это же дурацкий вопрос! Нам будут продавать то, что лишь похоже на настоящее. Не надо быть специалистом, чтобы это понимать...

Ваш совместный с белорусами проект "СКИФ-НЕДРА" для геологоразведки реализуется? Проекты "СКИФ" и "СКИФ-ГРИД", в рамках которых собраны шесть из четырнадцати российских супер-ЭВМ, в свое время были успешно завершены.

Сергей Абрамов: С 1 января начнем. Концепцию подписали тоже два года назад, все это время мы ждали ее утверждения, но это случилось несколько недель назад. Мы уже два раза меняли в концепции даты, сдвигали сроки. Процедура согласования на всех уровнях не упростилась, а как будто даже наоборот. Первая программа из серии "СКИФ" утверждалась год, вторая - три, а "СКИФ-НЕДРА" - четыре! А что такое четыре года для нашей отрасли? Это ее уход вперед примерно в 16-20 раз.

Суперкомпьютерная отрасль - инфраструктурная, работающая в интересах всей экономики, то есть ее вопросами должно заниматься государство. Но если ничего не происходит - значит, кто-то не выполняет свою функцию.

Чем же переславские компьютерщики заняты, когда "работа стоит"?

Сергей Абрамов: Ученые отличаются от обычных работников одним: тот может копать, а может не копать. Ученый же может только копать. Мы работали по заказу крупнейших компаний США, Китая, других стран. Для России это тоже огромная польза: персонал растет. И даже когда будут российские заказы, я не откажусь от зарубежных при соблюдении трех условий. Во-первых, если они дают возможность прикоснуться к технологиям, которые мне не доступны и которых нет у нас. Во-вторых, если задача интересная и я такую не решал. И в-третьих, если персонал коммуницирует со специалистами мирового класса, то есть повышается его уровень.

Россия остается в выигрыше от таких проектов, даже если все принадлежит той стороне. Но обычно мы умеем договариваться, чтобы и у них были права, и у нас оставалось хоть что-то. Но даже если все патенты принадлежат той стороне, у меня остаются мозги, которые умеют делать продукт такого класса.

К вопросу про мозги: откуда вы их берете? Переславль же не Москва.

Сергей Абрамов: Сами растим мозги. Ведь как все начиналось: 30 лет назад в разных уголках СССР были созданы 12 научно-исследовательских институтов, которые должны были создавать новые типы вооружений по программе "Звездные войны". Проект не был реализован, потому что грянула перестройка. Но тогда, в 1984

году, государство вложило в этот проект гигантские средства. В Переславле был построен огромный комплекс: ЛЭП, три подстанции, градирня, машинный зал, лабораторные корпуса, цех, станки, жилой комплекс, полигон - мы должны были делать роботов! Специалистов искали по всему Союзу. Собрали молодых, талантливых, боевых ребят.

Но было понятно, что эта кадровая "золотая гора" не бесконечна, и в 1993 году первый директор ИПС Альфред Карлович Айламазян организовал городской университет. Потому что информационные технологии можно развивать только в конгломерате, который содержит образование, науку и бизнес. Нельзя отдельно двигать ни одну компоненту. Должна быть такая жестко связанная структура на одной территории, в одном месте. Представьте только: сидит студент в аудитории, что-то изучает пять лет, закончил вуз, а за это время отрасль "убежала" вперед в десятки раз, то есть актуальных знаний у него осталось считанные проценты, все остальное - в корзину. И такой выпускник мне не нужен, даже если он закончил мехмат МГУ.

Специалиста надо учить, "посадив" внутрь отрасли, заставив его не просто учиться, а создавать передовые IT-технологии. Сегодня 53 процента наших штатов - это выпускники университета города Переславля. Да, мы брали способных ребят, которых школа научила только крестики ставить в бланках ЕГЭ, развивали, погружали в IT-технологии сегодняшнего и завтрашнего дня. Такую систему подготовки кадров надо было выстрадать...