



Копия текста публикации со страницы

[http://www.youngscience.ru/includes/periodics/news\\_main/2012/1203/000010374/detail.shtml](http://www.youngscience.ru/includes/periodics/news_main/2012/1203/000010374/detail.shtml)

3 декабря

## **Первый Национальный суперкомпьютерный форум состоялся в Переславле-Залесском**

*Источник:* ["Российская газета" - www.rg.ru](http://www.rg.ru), *Текст:* [Элина Труханова](#) (Ярославская область)

*Фото:* [Анна Соловьева](#)

Суперкомпьютерные программы принимаются темпами, не совместимыми с темпами развития отрасли. Об этом и многом другом говорили участники первого Национального суперкомпьютерного форума, прошедшего в Институте программных систем имени Айламазяна РАН в Переславле-Залесском.

По сравнению с 2009 годом, когда уровень внедрения суперкомпьютерных технологий в промышленность РФ был ниже соответствующего американского показателя в сто раз, а отечественные предприятия зависели от зарубежных разработок на 90 процентов, сегодня отрасль, по словам директора департамента развития научно-производственной базы ядерного оружейного комплекса госкорпорации "Росатом" Сергея Власова, поменялась кардинально. Удалось выстроить четкую концепцию развития вычислительных центров России, главными стали МГУ имени Ломоносова, госкорпорация "Росатом" и межведомственный суперкомпьютерный центр РАН.

- Постепенно подтягивается промышленность, минпромторг сформировал свою концепцию применения супертехнологий, на базе ряда отраслевых предприятий будут формироваться суперкомпьютерные центры в интересах судостроения, авиастроения, автомобилестроения, обычных вооружений, - пояснил Сергей Власов. - Базовые федеральные вычислительные центры планируется оснастить супер-ЭВМ производительностью до 10 Пфлопс (один петафлопс - это один квадриллион вычислений в секунду - **авт.**), отраслевые - до 1 Пфлопс.

За три года реализации проекта "Развитие суперкомпьютеров и грид-технологий" в рамках деятельности комиссии при президенте по модернизации и технологическому развитию экономики России разработаны базовые отечественные пакеты программ, выполняющие до 70 процентов основных инженерных задач. Причем, по словам Сергея Власова, эти разработки уже не уступают зарубежным аналогам, а по части параметров их превосходят.

В 2011 году в Российском федеральном ядерном центре запущена мощнейшая в РФ супер-ЭВМ петафлопсного класса. А параллельно ей разработан "целый набор" компактных супер-ЭВМ терафлопсной производительности (1 триллион вычислений). И петафлопсные, и компактные машины оснащены отечественным прикладным программным обеспечением, которое применимо для широкого круга инженерных задач в разных отраслях промышленности. По информации представителя "Росатома", за три года компактными машинами были оснащены 67 предприятий по всей стране, а к ресурсам супер-ЭВМ РФЯЦ подключены 48 предприятий стратегических отраслей промышленности - ОПК, авиастроения, ракетно-космической, атомной энергетики и др.

Однако суперкомпьютерный мир уже на пути к новым рекордам. И в США, и в Евросоюзе приняты масштабные программы создания супер-ЭВМ эксафлопсной производительности (один эксафлопс равен тысяче петафлопс). Американцы при объеме финансирования программы в несколько сотен миллионов долларов в год планируют создать подобную машину к 2018-2020 году, европейцы - к 2020-му.

Полтора года назад разработана концепция развития технологии вычислений на базе супер-ЭВМ эксафлопсного класса с 2012 по 2020 год и в РФ. Однако в отличие от зарубежных стран дальше концепции в России дело пока не зашло.

- Работа над эксафлопсной концепцией начиналась в здании нашего института, - говорит директор Института программных систем имени Айлмазяна РАН, генеральный конструктор ряда суперкомпьютеров СКИФ Сергей Абрамов. - Рабочая группа долго собиралась, обсуждала, мы полировали концепцию несколько раз. Документ есть. Есть хорошо продуманный план работы - как России развивать свои суперкомпьютерные технологии на ближайшую перспективу и всем нам двигаться согласованно, вместе по дороге, ведущей к эксафлопсу. Но, к сожалению, на сегодняшний день концепция есть, а госпрограммы с подписью и печатью, с выделением финансирования нет. Согласования в коридорах власти затянулись. У нас суперкомпьютерные программы принимаются темпами, которые не совместимы с темпами развития отрасли. Это системная ошибка, потому что отрасль развивается с гигантской скоростью.

Между тем, по информации Сергея Власова, до 2020 года просчитаны потребности ведущих отраслей России в суперкомпьютерных мощностях. Так, атомная энергетика меньше, чем через десять лет, потребует до 20 эксафлопс, нефтегазовая отрасль - 10 Эфлопс, новые стратегические материалы, в том числе композитные, - 10 Эфлопс.

- Это не просто новый класс машин - это принципиально новая парадигма вычислений, нацеленная на решение многофакторных, многомасштабных задач. Комплексно, полностью моделирующая поведение конструкции и режимы эксплуатации изделия. Ставящая целью принципиально уйти от проведения натуральных испытаний в сторону имитационного компьютерного моделирования, - поясняет представитель "Росатома". - Данные машины однозначно будут носить закрытый характер, использовать оригинальную архитектуру и созданную специально под них электронную компонентную базу. Встает ключевой вопрос: либо мы эти задачи решаем, либо Россия остается за бортом развития данных технологий...

**По словам директора ИПС РАН Сергея Абрамова, идея организовать Национальный суперкомпьютерный форум появилась именно потому, что за последние годы российская СК-отрасль "выросла из коротких штанишек" и встала на ноги. Сегодня она сложная, многогранная и многополярная, со множеством участников, поэтому должна уже иметь свой форум, какие ежегодно проводятся в США и Европе. Организаторы планируют сделать мероприятие регулярным. В первом НСКФ участвовали представители вузовского сообщества, академической и отраслевой науки, отечественной суперкомпьютерной индустрии, а также лидер китайского IT-сектора - госкорпорация Inspur. Среди авторов докладов - один академик и три члена-корреспондента РАН, 44 доктора и 60 кандидатов наук.**