



Интеллект повышенной мощности

На сегодняшний день конкурентоспособность экономики страны определяется не газовыми и нефтяными трубами, а суперкомпьютерами. И не важно, о каком секторе экономики идёт речь, — успех зависит от скорости расчётов. Технологиями «уровня N–1» обладают многие государства. Но если в стране имеются суперЭВМ, работающие на основе инновационных технологий, которые только осваиваются, — «уровня N», она будет вне конкуренции. Именно к таким технологиям относится суперкомпьютер ряда 4, опытный образец которого был представлен Институтом программных систем имени А. К. Айламазяна РАН, являющимся российским головным исполнителем программы Союзного государства «СКИФ».

Эта программа оказалась наиболее успешным детищем объединённых усилий России и Беларуси в сфере нанотехнологий. Всего за 5 лет своего существования «СКИФ» и его продолжение «СКИФ-ГРИД» вывели Союзное государство в число ведущих держав — производителей суперкомпьютерной техники. Мировое признание успеха наших учёных получили, когда 5 суперЭВМ рядов 2 и 3 этого семейства вошли в рейтинг самых мощных вычислительных систем мира Top500, причём именно как отечественные разработки.

Суперкомпьютеры — технически сложные устройства, и обычно при их создании используют компоненты, изготовленные в самых разных странах мира. Однако несмотря на то, что в «СКИФ-Фах» используется импортный процессор фирмы Intel, составители списка Top500 признали отечественное происхождение этих суперЭВМ. (Заметим, что за всю историю существования этого рейтинга отечественное происхождение, кроме названных машин семейства «СКИФ», признавалось ещё только у «МВС-1000М» НИИ «Квант».) Причём они относились к классу рядовых технологий. А вот суперЭВМ ряда 4 — «прорыв», который уже можно потрогать руками. «Это не фантазия, не мечта, это сделано», — сказал директор ИПС РАН, научный руководитель от РФ программ «СКИФ» и «СКИФ-ГРИД» Сергей Абрамов, демонстрируя журналистам вычислительный узел суперкомпьютера — небольшую пластину толщиной в пару сантиметров. Единственное, о чём попросили журналистов на презентации, — не фотографировать со слишком близкого расстояния, опасаясь промышленного шпионажа.

Основной строительный блок новых суперЭВМ ряда 4 — узел супервычислителя — находится в стадии опытной эксплуатации. По словам разработчиков, в проекте заложены технические решения и ноу-хау, обеспечивающие удержание высоких позиций на мировом рынке ближайшие 5 лет точно, а может, и 7–8. Операционные возможности машины впечатляют — 1 петафлопс в секунду (для неспециалистов — это единица с пятнадцатью нулями). И это ещё не предел: к 2012 году предполагается достичь 5 петафлопсов.

Особенно важно то, что впервые интеллектуальная собственность на эту разработку принадлежит Союзному государству. В распоряжении учёных теперь находится полный комплект конструкторской и производственной документации, что даёт право на изготовление всех блоков и узлов суперкомпьютера на российских и белорусских предприятиях.

— В рамках создания суперЭВМ ряда 4 семейства «СКИФ» решается задача достижения в Союзном государстве нового уровня отечественных суперкомпьютерных технологий. Только собственные и самые передовые технологии могут обеспечить базу для отечественных суперЭВМ высшего уровня производительности, соответствующей первым позициям в Top500, — отметил Сергей Абрамов.