

«СЧЕТЫ» для АЭС

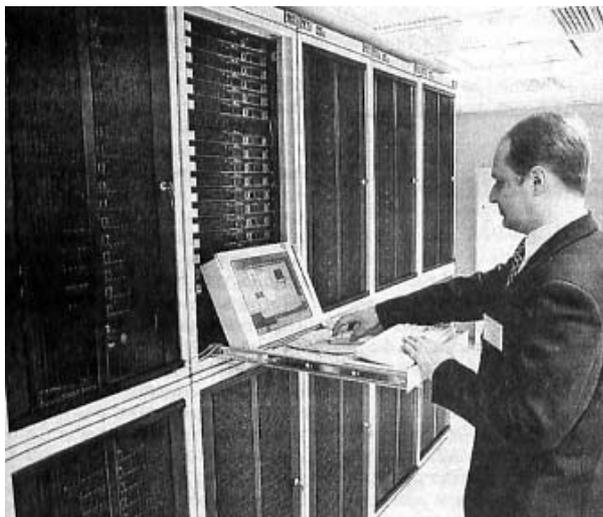
Помогать в сооружении и эксплуатации белорусской атомной электростанции будет суперкомпьютер «СКИФ»

Владимир Бибилов
Москва—Минск

В БЛИЖАЙШИЕ недели в Беларуси будет принято решение о том, кто и где будет строить первую в стране атомную электростанцию. Но и сейчас подготовка к стройке идет полным ходом. Недавно, например, завершена разработка государственной программы научного сопровождения развития атомной энергетики. В ее выполнении будут участвовать более 50 организаций.

И вот еще один шаг к освоению на практике энергии атомного ядра: в Объединенном институте энергетических и ядерных исследований «Сосны» Национальной академии наук Беларуси в следующем году намечается установить суперкомпьютер «СКИФ-500» производительностью 432,6 миллиарда операций в секунду. Он будет применяться для научного сопровождения строительства и эксплуатации АЭС, сообщил генеральный директор института Вячеслав Кувшинов. Напомним, эта высокопроизводительная ЭВМ была разработана белорусскими и российскими специалистами в соответствии с научно-технической программой, финансируемой из бюджета Союзного государства.

Сотрудничество, насчитывающее многие десятилетия, оказалось результативным и в новых условиях. Союзная программа по разработке и использованию суперкомпьютеров, получившая название «СКИФ», была принята правительствами Беларуси и России одной из первых. И всего за несколько лет ученые Института программных систем Российской академии наук и Объединенного института проблем информатики Национальной академии наук Беларуси в содружестве с коллегами из МГУ и компании «Т-Платформы» создали суперкомпьютер оригинальной конструкции, вошедший в число 500 самых производительных ЭВМ мира. Именно такие сверхбыстродействующие электронные «мозги» нужны сегодня для создания высокоэффективных лекарств и электронных приборов, предсказания погоды и поиска месторождений нефти и газа, виртуального проектирования в машиностроении, при освоении космического пространства.



Ожидания с лихвой оправдались. В Беларуси, например, для выполнения коммерческих заказов предприятий и организаций на основе суперкомпьютера был создан

центр коллективного пользования. Его клиентами стали Белорусский автомобильный и Минский моторный заводы. Не потому ли их продукция сейчас соответствует самым высоким стандартам и используется в десятках стран? В России на основе совместных разработок был создан один из мощнейших суперкомпьютеров Европы, установленный в МГУ, а его младшие «собратья» появились во многих других регионах страны: Уральском, Нижегородском. Практически все они полностью загружены работой.

А поисковые исследования идут дальше. Для их ускорения в 2007 году Совет Министров Союзного государства утвердил очередную совместную научно-техническую программу создания современных вычислительных средств, рассчитанную по 2010 год. Акцент на сей раз сделан на развитие так называемых ГРИД-технологий, признанных приоритетными во всем компьютерном мире. О важности этого направления говорит и тот факт, что первоначально выделенная на нынешний год из союзного бюджета сумма была впоследствии увеличена на 30 процентов. А всего в создание суперкомпьютеров двумя странами совместно вложено более миллиарда российских рублей. Под статью солидной сумме и результаты.

— Одним из крупных достижений стало создание так называемого СКИФ-полигона,—считает исполняющий директор союзной программы «СКИФ-ГРИД» Анатолий Криштофик. — Он представляет собой интегрированную систему суперкомпьютерных установок Беларуси и России. Она уже объединяет суперкомпьютерные центры двух стран, в том числе Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси и Московский, Уральский, Нижегородский, Томский госуниверситеты. Благодаря этому новейшие российские программные средства доступны для белорусских специалистов, и наоборот.

Неспециалисту трудно вообразить даже то количество операций, которое осуществляет в секунду один суперкомпьютер. А тут их — целая «команда»... Однако есть научные и инженерные задачи, требующие именно такого объединения возможностей, а также территориального их распределения. В частности, это необходимо промышленным предприятиям для оптимизации расхода материальных и энергетических ресурсов. Благо, современные средства коммуникации позволяют это сделать. Так что создание СКИФ-полигона стало весьма весомым шагом к интеграции вычислительных возможностей Союзного государства на основе ГРИД-технологий.

Это не исключает создания аналогичных национальных систем, считает Анатолий Криштофик. В Объединенном институте проблем информатики Национальной академии наук Беларуси уже готовится обоснование соответствующей научно-технической программы. Если она будет принята, то суперкомпьютерные установки появятся и в областных центрах страны. До завершения нынешней белорусско-российской программы создания суперкомпьютеров еще более года, а ее участники уже думают о перспективе. Очередной совместный проект будет посвящен так называемым сервизоориентированным технологиям в области информатики и вычислительной техники. Разработка проекта новой программы вскоре начнется — перерыва в исследованиях быть не должно.