

СОЮЗ БЕЛАРУСЬ — РОССИЯ

Копия текста публикации со страницы <http://www.rg.ru/2009/10/01/programma.html>

"Союз. Беларусь-Россия" №425 (37) от 1 октября 2009 г.

навстречу форуму

"СКИФ" XXI века

Суперкомпьютерная программа - один из самых дерзких и перспективных проектов Союзного государства

Аркадий Медведев, Москва



Павел Бородин: "Создание "СКИФа" - это большой толчок вперед Фото: ИТАР-ТАСС

В минувший понедельник в Москве на рабочем совещании руководителей союзных СМИ заместитель Госсекретаря - член Постоянного Комитета Союзного государства Сергей Шухно подчеркнул значимость четвертого Форума проектов союзных программ "Программы Союзного государства: цели и перспективы", который состоится в середине ноября, и призвал активнее информировать граждан России и Беларуси о совместных российско-белорусских производственных и научных работах. В нашей газете освещение хода реализации действующих союзных программ, а также подготовка новых совместных проектов

занимает главенствующее место, так, в номере от 17 сентября мы рассказали о проекте новой союзной программы по изучению и использованию в медицине стволовых клеток, 10 сентября Госсекретарь Союзного государства Павел Бородин в эксклюзивном интервью "СОЮЗу" сообщил новые подробности союзного проекта "Транспортный коридор", а в номере от 3 сентября были освещены сразу 4 союзные программы: обустройства внешней границы Союзного государства, развития овощеводства, дизельного автомобилестроения, а также программа преодоления последствий чернобыльской катастрофы. Сегодня мы напомним нашим читателям об одном из самых дерзких и перспективных союзных проектов - создании и внедрении суперкомпьютерных технологий.

На днях Научно-исследовательский вычислительный центр МГУ имени М.В. Ломоносова и Межведомственный суперкомпьютерный Центр Российской академии наук представили очередную редакцию Топ-50 суперкомпьютеров стран СНГ. Список возглавил суперкомпьютер МВС-100К, установленный в межведомственном суперкомпьютерном Центре РАН. На втором месте - российско-белорусский суперкомпьютер "СКИФ", разработанный на основе совместной российско-белорусской программы "СКИФ-ГРИД" и запущенный в работу в МГУ в марте прошлого года. К слову, именно тогда успешно

прошли испытания этого российско-белорусского суперкомпьютера, и он был признан пригодным для массового производства.

"Создание "СКИФа" - это большой толчок вперед, - подчеркивает Государственный секретарь Союзного государства Павел Бородин. - Но нужно создавать новые программы, и у нас в этом вопросе есть полное одобрение наших правительств".

Летом этого года на Международной конференции по суперкомпьютерам в Гамбурге был обнародован рейтинг 500 мощнейших вычислительных систем мира. Российско-белорусский суперкомпьютер "СКИФ" занял в этом списке достойное 82-е место. Тогда же заведующий лабораторией Объединенного института энергетических и ядерных исследований "Сосны" НАН Беларуси Леонид Бабичев заявил, что в процессе подготовки к строительству и последующей работы белорусской АЭС будут активно использоваться разработки союзной программы в области суперкомпьютеров. Суперкомпьютер "СКИФ-500", созданный в результате выполнения союзной программы, будет установлен в этом институте. По словам Л. Бабичева, процесс подготовки к строительству таких серьезных сооружений, как АЭС, предполагает проведение огромного количества исследований. Часть из них будет организована путем компьютерного моделирования на суперкомпьютере. В частности, с его помощью можно будет моделировать и прогнозировать качество работы оборудования на АЭС на всех стадиях его жизненного цикла, в виртуальном пространстве выполнять различные эксперименты.

Применение суперкомпьютера позволит белорусским ученым вместе с российскими коллегами создать математическую модель атомной станции, отслеживать основные процессы на ней и при необходимости вносить коррективы. Суперкомпьютерные технологии помогут также рассчитывать наиболее оптимальные схемы перегрузки ядерного топлива и других важных процессов для того, чтобы не допустить сбоя в работе АЭС.

Напомним, суперкомпьютеры семейства "СКИФ" вывели Союзное государство в число ведущих мировых держав - производителей суперкомпьютерной техники. Основные разработчики и исполнители - Институт программных систем РАН и Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси.

К слову, Институт программных систем РАН был создан в 1984 году как филиал Института проблем кибернетики АН СССР в рамках программы эффективного асимметричного ответа на тогдашние американские планы "звездных войн". С этой целью необходимо было выполнить ряд фундаментальных исследований в различных областях науки. Решением директивных органов СССР в различных регионах страны было создано несколько научно-исследовательских институтов, в том числе филиал Института кибернетики в Переславле-Залесском Ярославской области. Самостоятельный статус с наименованием "Институт программных систем АН СССР" он получил уже через два года. А в мае 1998 года состоялся первый визит представителей этого института в Минск в НПО "Кибернетика" НАН Беларуси. Тогда и завязались научные контакты между российскими и белорусскими специалистами, реализующими сегодня одну из самых перспективных программ Союзного государства.

Проект "СКИФ" заработал осенью 2000 года. Целью программы были разработка и серийное производство высокопроизводительных вычислительных систем с параллельной архитектурой и создание на их основе прикладных программно-

аппаратных комплексов. В 2007 году утверждена новая суперкомпьютерная программа "СКИФ-ГРИД". В ней акцент сделан на развивающихся сегодня во всем мире ГРИД-технологиях, то есть на создании эффективных сетей, объединяющих компьютеры с самыми различными аппаратными и программными системами. Сроки реализации программы - 2007-2010 годы. Объем финансирования за счет средств бюджета Союзного государства - 681 миллион российских рублей.

Как сообщил газете "СОЮЗ" директор Института программных систем РАН, научный руководитель от России программ "СКИФ" и "СКИФ-ГРИД" Сергей Абрамов, в рамках исполнения программы "СКИФ" и первого этапа программы "СКИФ-ГРИД" выпущено девятнадцать опытных образцов суперкомпьютеров рядов 1, 2 и 3 семейства "СКИФ", вне рамок программ в различные организации России и Беларуси поставлено более 60 суперкомпьютеров семейства "СКИФ". Пять суперкомпьютеров семейства "СКИФ" вошли в мировой рейтинг Топ-500 - пятисот самых мощных суперЭВМ мира. Это очень серьезный результат и для России, и для Беларуси, поскольку за всю историю развития вычислительной техники в СССР и в странах СНГ было всего шесть суперкомпьютеров, которые вошли в мировой рейтинг Топ-500 с признанием мировым сообществом их отечественного происхождения.

За работу "Разработка конструкторской и программной документации, подготовка промышленного производства и выпуск образцов высокопроизводительных вычислительных систем (суперкомпьютеров) семейства "СКИФ" ряда 1 и ряда 2" была присуждена премия правительства России в области науки и техники за 2006 год группе исполнителей, в том числе с белорусской стороны.

Экспериментальная ГРИД-система, создаваемая для объединения ресурсов суперкомпьютерных центров России и Беларуси, называется "СКИФ-Полигон". По сути, речь идет о государственной научно-исследовательской информационно-вычислительной сети.

По словам заместителя генерального директора Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси, заместителя научного руководителя программ "СКИФ" и "СКИФ-ГРИД" от Республики Беларусь Владимира Анищенко, в настоящее время идет активная работа над созданием распределительного центра суперкомпьютерных технологий Союзного государства. Это в первую очередь центры в институтах-разработчиках и исполнителях программы, а также региональные. Уже к осени 2008 года объединены ресурсы самых разных городов: Минска, Москвы, Переславль-Залесского, Челябинска, Томска, Ставрополя и других.

Как подчеркивают специалисты, одним из важнейших результатов программы "СКИФ" можно считать восстановление и создание кооперационных связей между учеными России и Беларуси, организацию такой команды исполнителей, которой по плечу самые сложные задачи в области суперкомпьютерных технологий. Разработчики обещают: производительность нового "СКИФа" будет превышать возможности его предшественников в тысячи раз. И все это будет доступно любой российско-белорусской компании.