



Копия текста публикации со страницы <http://www.pcweek.ru/themes/detail.php?ID=131657>

СКИФ заменяет компьютерные классы

Автор: [Лев Левин](#)

PC Week/RE №15 (765) 7 июня 2011

31.05.2011



Леонид Соколинский демонстрирует суперкомпьютер “СКИФ-Аврора ЮУрГУ”



ПВК и личные ноутбуки студентов заменяют компьютерный класс

Компания “РСК СКИФ” 26 мая представила в Челябинске первые результаты использования своего суперкомпьютера “СКИФ-Аврора ЮУрГУ” стоимостью 240 млн. руб., который был запущен в эксплуатацию в конце прошлого года в Южно-Уральском государственном университете (ЮУрГУ). Сейчас вычислительная мощность этой системы на базе лезвий с шестиядерными процессорами Intel Xeon 5600, оснащенных жидкостным охлаждением на уровне системной платы, равна 117 Тфлопс: она занимает третье место в рейтинге Top50 самых мощных суперкомпьютеров в СНГ. На “СКИФ-Аврора ЮУрГУ” проводятся технические расчеты по заказу промышленных предприятий. Например, для разработки нового поколения бронежилетов проводится моделирование процесса попадания пули в человека, на котором надет бронежилет. Еще одно применение суперкомпьютера непосредственно связано с учебным процессом в ЮУрГУ и реализует организацию виртуальных рабочих мест, так называемых “Персональных виртуальных компьютеров (ПВК)”, для студентов и преподавателей университета.

В одном из разделов “СКИФ-Аврора ЮУрГУ” запускаются виртуальные машины, на которых развертываются ПВК, причем для виртуализации предусмотрено два варианта — использование коммерческого ПО Citrix и Microsoft либо аналогичных решений на базе Open Source, разработанных в “РСК СКИФ”. Пока ПВК в ходе пилотного проекта используется студентами одной специальности, но в новом учебном году этот инструмент должны освоить еще 12 инженерно-технических факультетов университета, а через два-три года и все остальные факультеты ЮУрГУ будут использовать ПВК [сейчас в университете, который является крупнейшим в России по числу студентов (56 тыс. человек), 38 факультетов].

Для каждого студента при поступлении создается персональный виртуальный компьютер с индивидуальным профилем, который по мере освоения им образовательной программы постепенно наполняется необходимыми ему учебными сервисами. Например, через ПВК можно работать с пакетами Microsoft Word, Delphi, Adobe Photoshop и Ansys, которые запускаются в виртуальной среде на “СКИФ-Аврора ЮУрГУ”. Также студент может хранить на ПВК свои документы. В настоящее время суперкомпьютер способен

обеспечить одновременную работу до 1200 ПК. После окончания вуза выпускник может продолжать использовать ПК в рамках виртуального сообщества выпускников ЮУрГУ.

Для запуска ПК студенты используют свои личные ноутбуки или нетбуки, поддерживающие беспроводное подключение по Wi-Fi, а доступ к функциям ПК организован с помощью обычного Web-браузера. Кроме того, студенты могут подключаться к своему ПК через Интернет и с домашнего ПК или с компьютера в интернет-кафе.

Наполнение электронного образовательного пространства выполняют преподаватели, каждый из которых имеет собственный ПК. Они создают новые образовательные сервисы на базе облачных технологий, включающие в себя электронные учебные комплексы, конспекты и видеозаписи лекций, методические указания к лабораторным работам и др.

По словам декана факультета вычислительной математики и информатики ЮУрГУ Леонида Соколинского, который курировал проект со стороны заказчика, применение ПК заменит использование компьютерных классов, что сэкономит университету площадь в учебных корпусах и расходы на оборудование компьютерных классов. Кроме того, студенты смогут получать доступ к учебным материалам, записанным в электронной форме, везде, где есть выход в Интернет. В то же время благодаря централизованному контролю за установленными на ПК программами гарантируется лицензионная чистота используемого при обучении коммерческого ПО, а за счет минимизации количества необходимых лицензий ПО, которые нужны для его работы в виртуальной среде, можно обеспечить работу студентов с дорогими прикладными пакетами (например, стоимость пакета САПР Ansys составляет несколько десятков тысяч рублей). Университет планирует в будущем постепенно сокращать расходы на лицензирование коммерческого ПО за счет его замены на аналогичные пакеты Open Source.

Среди студентов есть люди из семей с разным уровнем дохода, и не все из них могут сразу купить личный ноутбук. Как сообщил директор Intel по развитию корпоративных проектов в России Николай Местер, для решения этой проблемы его корпорация совместно с ЮУрГУ запускает с нового учебного года специальную программу приобретения ноутбуков и нетбуков на льготных условиях для студентов университета, в которой будут также участвовать пять вендоров ноутбуков. Тем не менее стоит отметить, что по сравнению с тонкими клиентами, которые сейчас часто применяются для оборудования компьютерных классов, ноутбук значительно проигрывает по надежности (особенно если каждый день студент носит его в университет), поэтому достаточно велик риск того, что для студента его ПК может оказаться временно недоступен из-за поломки ноутбука. Кроме того, для комфортной работы со сложными пакетами обработки компьютерной графики предпочтительнее использовать монитор с большой матрицей.