

# Миссия-45: российская премьера новейших технологий Intel

СОБЫТИЕ

Новейшие процессоры Intel, созданные по 45-нанометровому технологическому процессу с использованием транзисторов с диэлектриком high-k на основе гафния и металлическим затвором, взяты на вооружение ведущими мировыми и отечественными компаниями-производителями ПК и серверов. С реализованными и готовящимися к выходу на рынок решениями на базе самой передовой технологии познакомились участники брифинга, организованного в последнем месяце уходящего года московским представительством компании Intel.

Среди компаний, которые готовы первыми представить свои устройства на российском рынке, – IBM, HP, Dell, Fujitsu Siemens Computers, Sun Microsystems, “Аквариус”, Arbyte, Desten, Kraftway, Meijin, “ОЛДИ”, R-Style Computers, Svet Computers, “Т-Платформы”, USN Computers. “Гражданство” же в стране 45 нанометров лидером компьютерной индустрии обеспечил научно-технический и технологический прорыв Intel. О том, как и почему он стал возможен, рассказал участникам брифинга Дмитрий



Конаш, директор корпорации по странам СНГ.

Декабрь для этого мероприятия был выбран не случайно: именно в этом месяце исполнилось 60 лет с момента создания самого первого транзистора американскими физиками и нобелевскими лауреатами Уильямом Шокли, Уолтером Браттейном и Джоном Бардином. Сегодня корпорация Intel, отметил Дмитрий Конаш, продолжает научные традиции, предлагает инновации в области полупроводниковых технологий, которые стремительно меняют мир ИТ.

Новые процессоры обладают почти в два раза большей плотностью размещения транзисторов по сравнению с микропроцессорами предыдущих поколений, изготавливаемых по 65-нанометровому технологическому процессу,

и содержат до 820 миллионов транзисторов (для четырехъядерных процессоров). Они являются первыми устройствами, для производства которых корпорация Intel использует металлический затвор и диэлектрик с высоким коэффициентом ди-



электрической пропускамости (high-k) на основе редкого элемента гафния. Гордон Мур, один из основателей корпорации Intel, назвал выпуск этих инновационных изделий самым большим достижением отрасли за последние 40 лет.

Первенцы в 45-нанометровом семействе – Intel Core 2 Extreme и Intel Xeon – демонстрируют увеличение производительности и снижение энергопотребления, превосходящие самые смелые ожидания. В начале 2008 года ожидается появление их собратьев, включая массовые двухъядерные и четырехъядер-

ные процессоры для настольных ПК, а также двухъядерные процессоры для ноутбуков. Технологическое лидерство корпорации Intel обусловило возможность спроектировать решения, на 25 % меньшие по размерам, чем предыдущие версии, и поэтому являющиеся экономически более привлекательными, в том числе с точки зрения создания однокристалльных систем для новых мобильных устройств и бытовой электроники.

Intel обновляет производственные мощности и модернизирует архитектуру процессоров в соответствии со стратегией, названной “Тик-Так” и отражающей отлаженный механизм адаптации новых производственных технологий и оптимизации мик-

роархитектуры с постоянством, подобным колебанию маятника часов. “Тик” – означает внедрение в 2007 году нового 45-нанометрового техпроцесса для производства продуктов на базе микроархитектуры Intel Core, являющейся на сегодня основой для всех x86-продуктов Intel; “Так” – внедрение в 2008 году новой микроархитектуры, имеющей кодовое наименование Nehalem и использующей все преимущества отлаженного 45-нанометрового производства.

Кроме того, Intel представила первую функциональную микросхему ста-





тической памяти емкостью 291 Мб, изготовленную по 32-нанометровому технологическому процессу, построенную на транзисторах следующего поколения с металлическим затвором и диэлектриком high-k и содержащую более 1,9 млрд транзисторов. Устройства, созданные по 32-нанометровому техпроцессу, планируется вывести на рынок в 2009 году.

Первый жизнеспособный микропроцессор из новейшего 45-нанометрового семейства был получен в январе 2007 года на опытно-экспериментальной фабрике Intel в штате Орегон. Сегодня помимо нее у Intel продукцию по данному техпроцессу на базе 300-мм подложек выпускает фабрика в Чэндлере, штат Аризона, а в 2008 году будут запущены еще две фабрики: в Рио-Ранчо, штат Нью-Мексико, и в Кирьят-Гате, Израиль. На брифинге до сведения журналистов был доведен размер общих инвестиций корпорации Intel в перевооружение своих производственных мощностей, который превысил 8 млрд долларов.

Российский рынок компьютерной техники готов к "натиску" новейшей продукции от Intel. Как подчеркнул Дмитрий Конач, динамика развития этого рынка уже соответствует мировым темпам роста. Оптимизм внушает и та быстрота, с которой отечественные производители отреагировали на появление передовой технологической базы.

Компания "ОЛДИ" одна из первых протестировала

новую серверную платформу на базе четырехъядерного процессора Intel Xeon, изготовленного по 45-нанометровой технологии. Благодаря переходу на новые материалы, энергопотребление процессора уменьшилось на 30 % – в режиме простоя новый процессор потребляет всего 3,78 Вт, что является немалым значением для high-end-процессора. Напряжение ядра удалось понизить до 1,25 В, уменьшив тепловыделение CPU настолько сильно,



что рабочая температура новых процессоров снизилась на 12 °С, причем при полной загрузке всех ядер. Благодаря увеличенному объему кэш-памяти на некоторых приложениях удается добиться прироста производительности до 27 %, а с новым набором инструкций SSE4 данное поколение процессоров способно ускорять задачи кодирования и обработки видео не менее чем на 40 %. Появление новых технологий позволило инженерам компании разработать модель нового высокопроизводительного и многозадачного сервера (SR1560), осна-

щенного быстрым и надежным массивом хранения данных.

В рамках программы СКИФ-ГРИД союзного государства на базе новейших технологий, таких как многоядерные процессоры Intel, создаются суперкомпьютеры с максимально доступной сегодня производительностью, разрабатываются новые приложения для этих суперкомпьютеров и GRID-сетей, методы их применения. Программа формирует технологическую основу для обеспечения динамичного роста научного и экономического потенциала России и Белоруссии, в ее рамках в течение ближайшего квартала будут созданы объединенные в GRID-сеть суперкомпьютеры в МГУ и челябинском ЮУрГУ с общей производительностью распределенной системы 75 Терафлопс (60 и 15 Терафлопс соответственно). Суперкомпьютер МГУ войдет в пятерку самых мощных вычислительных машин Европы и станет крупнейшей закон-

ченной суперкомпьютерной установкой в России и других странах СНГ. Только применение новейших 45-нанометровых процессоров Intel Xeon позволило реализовать этот сложный проект.

Системы Arbyte на базе новых процессоров Intel удовлетворяют растущим потребностям российских предприятий и конструкторских организаций по производительности и экономичности аппаратного обеспечения для САПР. Однопроцессорная графическая станция Arbyte CADstation 431 на базе процессора Intel Core 2 Extreme QX9650 предназна-

чена для работы с большими сборками, компактный сервер Arbyte Alkazar R1D12 на новом процессоре Intel Xeon серии 5400 с шиной 1600 МГц планируется использовать для построения высокопроизводительных кластерных систем. Новые технологии позволят ускорить выполнение вычислений, в том числе высокопроизводительных, и корпоративных приложений.

Компания "Аквариус" представила два новых решения для корпоративных заказчиков: графическую рабочую станцию Aquarius Pro G40 S34, а также обновленный двухпроцессорный сервер Aquarius Server P40 D30 серии Professional. Появление нового поколения процессоров Intel с увеличенным объемом кэш-памяти, произведенных по нормам 45-нанометрового техпроцесса, позволило улучшить сразу несколько показателей серверов и рабочих станций: повысить общую производительность систем, а также снизить их энергопотребление.

Эти и другие решения были представлены участникам на организованной в рамках брифинга экспозиции решений партнеров корпорации, которая свидетельствовала о том, что усилия Intel ведут рынок не только к увеличению производительности отдельного устройства, но и к большим возможностям по увеличению плотности вычислений, что, в свою очередь, изменяет облик привычных всем серверов и персональных компьютеров. Серверы и системы становятся легко масштабируемыми и удобными в эксплуатации, а клиентские устройства превращаются в компактные и эргономичные аксессуары, хорошо вписывающиеся в современные представления по организации рабочего пространства.

В ходе мероприятия специалисты Intel и его партнеров наглядно продемонстрировали собравшимся преимуществы новых процессоров и систем, реализованных на их базе, и подробно ответили на все заданные вопросы.