

## НОВАЯ КОЛЛЕКЦИЯ KONTRON НА БАЗЕ INTEL PENTIUM M ВЕСНА-ЛЕТО 2004

Последний чип компании Intel из линейки встраиваемых компонентов – процессор Pentium M – сегодня самый популярный ЦП для разработки новых встраиваемых решений. Он был выпущен в марте 2003 года в двух версиях: 1,1 и 1,6 ГГц. Pentium M включен компанией Intel в программу Embedded Life Cycle Support, которая гарантирует доступность этого продукта в долгосрочной перспективе. По продолжительности своей жизни линейка Pentium M будет сопоставима с семействами 386 и 486, отдельные представители которых производятся с 90-х годов прошлого века и до сих пор.

Однако одних лишь грандиозных планов еще никогда не было достаточно для того, чтобы новый процессор стал бестселлером. Необходимо также, чтобы этот продукт обладал какими-либо преимуществами перед другими изделиями с точки зрения задач, при решении которых предполагается его использовать. Основное преимущество Pentium M (рис.1) перед Intel Pentium 4 – сопоставимая производительность при существенно меньшем энергопотреблении. Процессор Pentium M потребляет столько же энергии, что и процессор Intel Pentium III. Сравнительные тесты показали, что в зависимости от конкретной программы производительность устройства на Pentium M с частотой 1,6 ГГц близка к производительности чипа Pentium 4, работающего на частотах от 2,4 до 2,7 ГГц. Этот факт наряду с экономичностью и малым тепловыделением и делает процессоры Pentium M идеальными продуктами для профессиональных встраиваемых приложений, где нередко требуется возможность работы системы с пассивным охлаждением.

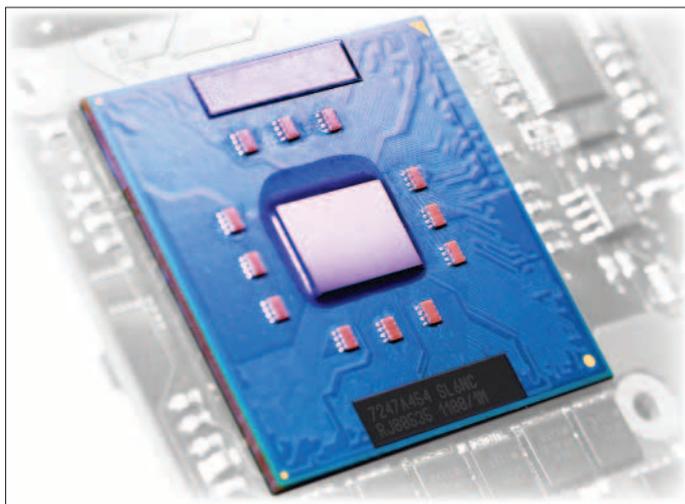


Рис.1. Процессор Intel Pentium M



Д.Афонин

### КОЛЛЕКЦИЯ ВЕСНЫ 2004

Компания Kontron\* в настоящий момент выпускает три новых процессорных модуля на базе Intel Pentium M: одноплатный модуль ETX-PM, 3,5-дюймовый одноплатный компьютер JReX-PM и CompactPCI-плату CP306, имеющую высоту 3U. В ближайшем будущем должны быть выпущены аналогичные решения в форматах 6U CompactPCI, а также защищенный ноутбук-планшет ReVolution. Рассматривается вопрос о дальнейшем расширении этого списка.

**ETX-PM – маленькая важная деталь.** ETX-плата рассчитана на применение в специализированных встраиваемых системах с ограниченным свободным пространством, где допускается использование коммерческих компьютерных компонентов. Сегодня ETX – самый компактный модуль на базе Pentium M (размеры платы 95x114 мм). Продукт ETX-PM (рис.2) оснащается 1,1-ГГц или

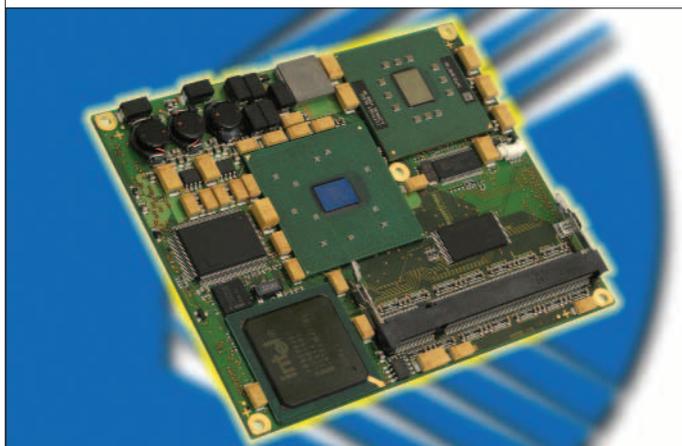
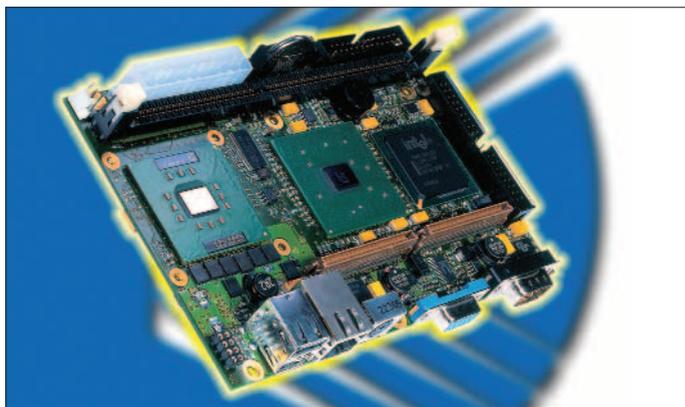


Рис.2. Модуль ETX-PM

1,6-ГГц ЦП, может иметь до 2 Гбайт DDR SDRAM и представляет собой первый одномодульный компьютер (Computer On Module – COM) с процессором Pentium M. Платы формата ETX отличаются от других решений серии COM организацией охлаждения. Специальные распределители тепла обеспечивают единообразный отвод его не только от процессора на ETX-модуле, но и для системы в целом, что устраняет необходимость какой-либо переделки механической части при переходе с одного ЦП на другой. В результате платы ETX позволяют строить в полном смысле этих слов открытые и масштабируемые системы. В поддержку данной концепции компания Kontron предлагает также ETX-модули на базе процессоров Mobile Intel Pentium III Processor-M, Via C3, VIA Eden и Geode. Модуль ETX-PM оснащен контроллером локальной сети (10/100BaseT Ethernet), четырьмя портами USB 2.0, звуковым выходом, двумя каналами EIDE (интерфейс UDMA-33), параллельным портом/интерфейсом флоппи-дисков и сторожевым таймером, а также шиной PCI и интерфейсами для подключения клавиатуры и мыши.

ЭЛЕКТРОНИКА: НТБ, 2004, №2, с.66–70.

**3,5-дюймовый SBC JReX-PM – просто и со вкусом.** Благодаря своим малым размерам (102x147 мм) модули 3,5-дюймового формата пользуются большой популярностью в мире встраиваемых систем. В то время как более компактные изделия типа ETX требуют проектирования специализированных базовых плат, 3,5-дюймовые продукты могут использоваться "как есть" и полностью готовы к работе. Вследствие этого формат 3,5 дюйма используется, главным образом, в стандартных прикладных задачах, где дополнительные функции реализуются на одном-двух модулях расширения (собственной разработки или купленных). Тактовая частота устанавливаемого на плату JReX-PM (рис.3) процессора Pentium M может составлять либо 1,1, либо 1,6 ГГц. Единообразие расположения интерфейсов у семейства JReX позволяет системным интеграторам и OEM-производителям создавать масштабируемые решения, не требующие переделок корпусов и разъемов при переходе с одной про-



**Рис.3. Модуль JReX-PM**

цессорной платы на другую. Модуль JReX-PM имеет поддерживающий 400-МГц системную шину набор микросхем Intel 855GM, снабжен быстрым интерфейсом IDE (спецификация UDMA-100) и отвечает требованиям стандарта USB 2.0. Наличие гнезда SDRAM-DIMM с функцией обнаружения и коррекции ошибок позволяет использовать стандартную память от настольных компьютеров, максимальный объем ОЗУ – до 2 Гбайт. Графическое ядро Intel Extreme Graphics 2 поддерживает до 32 Мбайт видеопамати и умеет работать с DVO-, LVDS- и CRT-мониторами (технология J1L). Все модули JReX готовы к использованию, и это значительно ускоряет вывод на рынок конкурентоспособных отечественных разработок.

**CP306 – "шит" по меркам 19 дюймов.** Модуль CP306 (рис.4), имеющий формат 3U CompactPCI, отвечает самым высоким требованиям по надежности и защищенности и может оснащаться процессорами Pentium M обоих типов. Поскольку и процессор, и 3U устанавливаются непосредственно на плату, он годится для эксплуатации в самых жестких условиях. Энергопотребление продукта снижено примерно на 50%, что позволяет использовать только пассивное охлаждение. Модуль CP306 с частотой 1,1 ГГц способен работать в расширенном температурном диапазоне (от -40 до 85°C). Типовые области применения данной платы – роботы, мобильные системы сбора данных, приборные доски кабин пилотов и машинистов. Продукт CP306 обладает широкими коммуникационными возможностями: один интерфейс Gigabit Ethernet, один канал Fast Ethernet, четыре порта USB 2.0 и до четырех COM-каналов. По желанию заказчика к этому списку добавляются дополнительные интерфейсы, реализуемые посредством специальных модулей тыльного ввода-вывода. Имеются два канала ATA100 и гнездо для подключения карточек CompactFlash. Объем бортовой DDR-SDRAM типа PC333 может достигать 512 Мбайт. Модуль CP306 выпускается в



**Рис.4. Модуль CP306**

однослотовом и двухслотовом исполнении (ширина 4HP и 8HP, соответственно). В последнем случае обеспечивается поддержка дополнительных интерфейсов и 2,5-дюймовых жестких дисков. Плата способна работать под управлением операционных систем Windows XP, Windows XP Embedded, Windows 2000, Linux и VxWorks.

#### **КОЛЛЕКЦИЯ ЛЕТА 2004**

Появление 6U-аналога продукта CP306 планируется на лето. Данная плата называется CP6000 и обладает еще более широкими возможностями, чем ее 3U-предшественница. Сейчас она проходит всестороннее тестирование. Новый модуль разрабатывался с расчетом на телекоммуникационное оборудование и системы передачи данных, соответствует стандарту PICMG 2.16 и будет поставляться вместе с ПО, поддерживающим технологию интеллектуального управления IPMI. Отличные технические характеристики этой платы позволят ей приобрести популярность в тех сегментах, где требуется самый высокий на сегодняшний день уровень производительности (системы передачи голоса по IP-сетям, беспроводная связь и оборудование для передачи данных, а также медицинская техника и др.).

Следующей новинкой лета 2004 на базе Pentium M станет ReVolution – гибридный ноутбук и планшетного компьютера для использования как в офисе, так и в полевых условиях. Привлекательная особенность ReVolution – то, что он позволяет наращивать свою производительность путем простой замены ЦП-модуля. В данном отношении этот продукт подобен системам на базе ETX-PM. Однако в отличие от тех решений, где всего лишь обыгрывается факт совместимости ЦП одной серии по выводам, в случае ReVolution речь идет о совместимости не чипов, а целых процессорных модулей и поэтому он обеспечивает более надежное и долгосрочное вложение средств. ○

**Открытие Межотраслевого центра проектирования СБИС СнК на базе НИИМА "Прогресс"**

9 апреля свершилось событие, которого так давно ждали, – в НИИМА "Прогресс" состоялось открытие Межотраслевого центра проектирования СБИС типа "система на кристалле" (СнК). О его значимости говорит тот факт, что на открытии Центра собрались не только руководители многих дизайн-центров и предприятий электроники – Ю.И.Борисов (НТЦ "Модуль"), В.Б.Бетелин (НИИСИ РАН), Я.Я.Петричкович (НПЦ "ЭЛВИС"), В.Л.Дшхунян (ОАО "Российская электроника"), А.И.Стоянов (НИИ ЭТ) и др., – но и руководители или представители предприятий смежных отраслей ("Концерн ПВО Алмаз-Антей", ЦНИИ "Комета", "Концерн радиостроения "Вега", РИРВ, РНИИКП, Россудостроение), руководители РАСУ в лице Генерального директора Г.В.Козлова, его заместителя С.А.Муравьева и начальника научно-технического управления РАСУ В.А.Дубровского, председатель Федерального фонда развития электронной техники А.И.Сухопаров, представители 13-го и 16-го Управлений УНВ ВС РФ, 22 ЦНИИ МО РФ, Минпромнауки, другие руководители и специалисты.

В своем вступительном докладе директор НИИМА "Прогресс" В.Г.Немудров охарактеризовал основные перспективы развития нового направления проектирования СБИС типа СнК, цели и задачи, стоящие перед Межотраслевым центром. Выступавшие вслед за ним руководители предприятий отрасли, отмечая безусловную важность создания Межотраслевого центра, называли многие значимые проблемы, препятствующие широкомасштабному внедрению новой методологии проектирования аппаратуры и СБИС. Среди них – проблемы прав на IP-блоки, приобретение САПР, сертификация СБИС, произведенных на зарубежных кремниевых фабриках, отсутствие должной государственной поддержки и финансирования, проблемы с таможенным оформлением и др. Однако, как отметили многие докладчики, уже сам по себе факт открытия Межотраслевого центра проектирования СБИС – безусловно позитивное явление, создающее предпосылки для развития не только отечественной электроники, но и смежных с ней отраслей.

Нам остается только присоединиться к многочисленным поздравлениям в связи с открытием Межотраслевого центра проектирования СБИС типа СнК на базе НИИМА "Прогресс" и пожелать его руководителям и сотрудникам успешного преодоления встающих перед ними непростых проблем.

**Собств. инф.**