

ВМЕСТЕ В БОРЬБЕ ЗА ЛИДЕРСТВО

Экспозиции главных отраслевых российских выставок последних лет демонстрируют постоянный рост производства отечественной промышленной и бытовой электроники. При проведении тендеров на рынке систем промышленной автоматики, цифровых АТС и оптоволоконного связного оборудования системы с отечественными "брендами" уверенно конкурируют с зарубежными. Российская электронная техника все в большей степени обеспечивает восстановление базовых отраслей экономики России и функционирование ее государственной и бытовой инфраструктуры. Поступательное развитие рынка отечественной промышленной и бытовой электроники возможно лишь при доступности для российских специалистов базовых аппаратно-программных платформ и средств разработки и отладки устройств на основе современных процессоров. И здесь немаловажную роль играет деятельность ЗАО "СКАНТИ-Рус", направленная на обеспечение отечественных программ производства электронной техники компонентами и средствами разработки фирмы Texas Instruments.

Сегодня аппаратное ядро ключевых устройств систем телекоммуникации; контроля, управления и безопасности; локационной и навигационной аппаратуры; медицинской техники; мультимедийной техники для потребительского рынка — сигнальные процессоры (DSP). Цифровая обработка сигнала (ЦОС) играет основную роль в ряде приложений для встроенных систем управления и обработки данных. Почти 50% рынка процессоров DSP приходится на долю фирмы Texas Instruments, которая к тому же является мировым лидером по объему продаж аналоговых схем. DSP фирмы, основанные на гарвардской архитектуре и обеспечивающие аппаратную и программную поддержку исполнения алгоритмов цифровой обработки сигнала (фильтрации, оцифровки, сглаживания, Фурье-преобразования и т.п.), сегодня установлены почти в 70% всех мобильных цифровых телефонов. Благодаря сотрудничеству с Texas Instruments ЗАО "СКАНТИ-Рус" может поставлять на отечественный рынок все устройства, необходимые для разработки, отладки и производства встроенных систем контроля и управления, а также DSP-систем. Это — сигнальные процессоры, микроконтроллеры, операционные усилители, АЦП, ЦАП, источники питания и суперви-



В.Куликов, С.Митьков

зоры, интерфейсные микросхемы, микросхемы стандартной логики, платы начальной отладки, оценочные модули, внутрисхемные эмуляторы, программная среда разработки, ОСПВ.

В менее требовательных к вычислительным ресурсам приложениях (по сравнению с мультимедийными и телекоммуникационными) — промышленной автоматике и приводной технике — популярностью пользуются системы на основе микроконтроллеров, значительно превосходящие по своим возможностям предшественников. Сегодня, когда рынок всевозможных измерительных приборов и счетчиков растет очень быстро, ЗАО "СКАНТИ-Рус" в партнерстве с Texas Instruments обеспечивает надежную поставку разработчикам и производителям доступных по цене микроконтроллеров семейства MSP430F с флэш-памятью, сверхмалым потреблением энергии и рядом уникальных свойств. В семейство MSP430F входят микроконтроллеры со встроенной периферией самой разной комплектации. Если младшие представители семейства содержат таймер и всего пару портов, то в набор периферийных устройств сложнейших микросхем входят быстродействующий 10- или 12-разрядный АЦП, компаратор, до двух устройств последовательного асинхронного порта УСАПП, один или два таймера ШИМ, таймер-счетчик, контроллер ЖК-дисплея на 96 или 160 сегментов, супервизор питания и до 48 линий ввода-вывода общего назначения. Объем флэш-памяти микросхем семейства может достигать 60 Кбайт, а потребляемый ток составлять 1,3–2,5 мкА при частоте 4 кГц и напряжении питания 2,2 В и 160–280 мкА при 1 МГц и 2,2 В. Ток в дежурном режиме равен 0,7–1,6 мкА, а в режиме отключения с сохранением содержимого ОЗУ (sleep mode) — 0,1 мкА. При повышенных требованиях к длительности автономной работы и некритичных требованиях к производительности потребляемый ток может быть снижен до 1 мкА и менее. Применение флэш-памяти и режимов экономии потребляемой энергии наряду с развитой системой синхронизации и RISC-процессорным ядром позволяет разработчикам достигать впечатляющих результатов, создавая встроенные автономные устройства контроля и управления, способные работать без замены батареи до 10–15 лет.

Большое внимание ЗАО "СКАНТИ-Рус" уделяет продвижению на развивающиеся сегменты отечественного рынка электронной техники перспективных продуктов. Так, в результате сотрудничества с компанией Atmel ЗАО смогло предложить заказчикам датчики и устройства биометрической идентификации личности, ПЗС-линейки, матрицы и камеры для считывания информации в ГИС и системах машинного зрения, компактные трансиверы для беспроводной передачи данных и программно-аппаратные средства разработки устройств на их основе.

О востребованности отечественным рынком новаторских решений западных компаний говорит успех новой компьютерной технологии для замены паролей и PIN-кодов в системах ограничения до-



стуга, представленной ЗАО "СКАНТИ-Рус" на второй Международной биометрической конференции разработчиков – BIOMETRICS 2003 AIA RUII, проведенной в рамках VIII Международного форума "Технологии Безопасности" 4–7 февраля 2003 года на ВВЦ. ЗАО продемонстрировало новую технологию для систем ограничения доступа к компьютерам разных классов, мобильным телефонам, справочным автоматам, кассовым терминалам, автомобилям и т.п., а также пилотные системы на основе сигнальных процессоров Texas Instruments, позволяющих заменять пароли и PIN-коды в этих системах. В основе технологии – цифровое распознавание папиллярного узора пальца с использованием недорогого оборудования на основе производимого компанией Atmel миниатюрного кремниевого термосенсора FingerChip со следующими характеристиками:

Частота считывания	До 2 МГц, что соответствует 1780 кадров в секунду
Напряжение питания	3–5 В
Электростатическая защита	Не менее 16 кВ (воздушный разряд)
Потребляемая мощность	20 мВт при 3,3 В, 1 МГц, 25°C
Диапазон рабочих температур	0–70°C, -40...80°C (специальное исполнение)
Устойчивость к истиранию	Более 1 млн. циклов
Размер кристалла	1,7x17,3 мм
Исполнение для серийного производства	Chip-On-Board (COB) – бескорпусное со специальным защитным покрытием или с микроразъемом для подключения гибкого шлейфа
Исполнение небольших партий для пробной разработки	20-выводной керамический DIP со специальным защитным покрытием сенсора

Распознаваемый рисунок папиллярных линий формируется на основе анализа теплового излучения микрорельефа подушечки паль-

ца с помощью аппаратно-программных средств. Уникальная особенность сенсора FingerChip – отсутствие на нем "остаточного" отпечатка, что повышает достоверность последующих операций идентификации, защищенность системы от несанкционированного копирования уже зарегистрированного в системе отпечатка и упрощает эксплуатацию систем на основе этого сенсора.

На стенде ЗАО "СКАНТИ-Рус" демонстрировалось также выполненное на базе DSP устройство управления системой ограничения доступа в помещение, здание или к информационному киоску, позволяющее идентифицировать до 2500 пользователей. Представленная новая технология и пилотные системы на ее основе вызвали большой интерес отечественных разработчиков и пользователей компьютеризированных систем безопасности еще и потому, что компания "СКАНТИ-Рус" предлагала стартовый набор разработчика SWEEPЕЕ. Этот набор включает внешнее устройство считывания отпечатков пальцев с USB-интерфейсом и программное обеспечение нижнего уровня. Кроме того, заинтересованным производителям серийного оборудования были предложены комплект производственной документации, а также поставка элементной базы и прикладного ПО для налаживания серийного производства демонстрируемого устройства управления системой ограничения доступа.

В заключение необходимо отметить еще одно важное направление деятельности ЗАО "СКАНТИ-Рус" – поддержка университетской программы по развитию применений DSP, лабораторной базы вузов, а также конкурсов на лучшую разработку и статью по применению DSP.

ЗАО "СКАНТИ-Рус" поставляет также компоненты компаний Motorola, National Semiconductor, Temic, Toshiba, Fujitsu, Intersil, Infineon, Xilinx.

Тел. +7 (095) 787–5939; E-mail: texas@scanti.ru