

НЕКОТОРЫЕ ЛУЧШИЕ ИЗДЕЛИЯ 1992 г.

В электронной технике и технологии в 1992 г. было много достижений, которые воплотились в виде ряда новых изделий. Приведем несколько примеров, взятых из ведущих статей номеров журнала *Electronic Design* этого года.

Компания AT&T Microelectronics (Беркли-Хайтс, шт. Нью-Джерси) сделала громадный шаг на пути решения проблем создания мультимедийных систем; она выпустила набор из четырех ИС, которые в сочетании с цифровым процессором сигналов 3210 этой компании позволяют реализовать требования трех основных стандартов на сжатие данных: MPEG (Motion Picture Experts Group — Группа экспертов по обработке движущихся изображений); стандарта H.261 МККТТ на телеконференции-связи и JPEG (Joint Photography Experts Group — Объединенная группа экспертов по обработке фотографических изображений). Позднее в 1992 г. был сделан еще один шаг к созданию недорогих настольных систем телеконференции-связи, когда компания Pixel Semiconductor (Плейно, шт. Техас) представила свой набор видеопроцессорных ИС, выполняющих операции масштабирования и смещения цифровых видеозображений. А фирма TRW LSI Products (Ла-Холья, шт. Калифорния) выпустила свой набор ИС, предназначенный для упрощения органичной интеграции телевизионных видеосредств и средств машинной графики.

В области средств передачи данных компании Echelon Corp. (Пало-Альто, шт. Калифорния) удалось применить технологию расширения спектра сигналов для создания модемов, способных передавать данные по линиям электрической сети; тем самым добавляется еще одна транспортная среда для построения сети управления LongWorks этой компании. Тем временем для средств широкополосной передачи Отделение связанных компонентов компании Hewlett-Packard (Сан-Хосе, шт. Калифорния) разработало набор биполярных ИС, позволяющих существенно упростить построение схем стандарта HIPPI (высокоскоростного параллельного интерфейса).

Неудивительно, что повышение быстродействия происходило буквально во всех секторах цифровых ИС, в частности в секторе приборов памяти. Контроллер, разработанный компанией Cypress Semiconductor (Сан-Хосе, шт. Калифорния), обещает решить проблему недостаточной пропускной способности канала обмена между новыми микропроцессорными кэшами и основными памятьями — он способен эффективно выполнять ряд операций с 32- и 64-разрядными процессорными шинами. Компания Cypress выпустила также генератор-синхронизатор с точной установкой положения фронта тактового сигнала, благодаря чему исключаются многие проблемы расфазировки, характерные для старых способов и средств синхронизации.

Компании Ramtron International Corp. (Колорадо-Спрингс, шт. Колорадо) удалось решить сразу несколько проблем недостаточной пропускной способности шины, разместив на одном кристалле разрядно-модульную секцию кэш-памяти на базе СЗУПВ и основной памяти на базе ДЗУПВ. В области микроконтроллеров наметилось новое направление архитектуры — компания Hitachi America Ltd. (Брисбейн, шт. Калифорния) объединила ядро своего 16-разрядного микроконтроллера с гибким интеллектуальным процессором ВВ, позволяющим эмулировать получившие распространение периферийные устройства. Наконец, семейство программируемых пользователем логических ИС на базе ЗУПВ, разработанное компанией Altera Corp. (Сан-Хосе), подняло уровень плотности до 48 тыс. логических вентилей для систем с тактовыми частотами до 70 МГц.

В 1992 г. были достигнуты также заметные успехи в развитии аналоговых ИС, в частности цифро-аналоговых преобразователей (ЦАП) и преобразователей постоянного тока. Так, арсенид-галлиевый ЦАП компании Burr-Brown (Тусон, шт. Аризона) способен обрабатывать 12-разрядные слова на частоте 500 МГц, что делает его пригодным для прямого цифрового синтеза сигналов произволь-

ной формы. А в приборе, разработанном фирмой Micro Power Systems Inc. (Санта-Клара, шт. Калифорния) используются восемь 14-разрядных ЦАП с общими 15-выводными многозвенными резисторными цепями и эффективно обрабатываются старшие разряды.

Компания Crystal Semiconductor (Остин, шт. Техас) выпустила ряд АЦП, имеющих 12-бит точность во всем рабочем температурном диапазоне и частоту 400 кГц. А сектор преобразователей постоянного тока вступил в новый этап — когда компания Interpoint Corp. (Редмонд, шт. Вашингтон) разработала гибридный 100-Вт модуль питания, характеризующийся плотностью 70 Вт на квадратный дюйм. А преобразователь постоянного тока, созданный фирмой MicroLinear Corp. (Сан-Хосе), обеспечивает 5%-ую экономичности потребления от батареи и одновременно реализует семь функций управления, для которых обычно использовались шесть ИС.

В начале июня 1992 г. общее внимание привлекли операционные усилители — тогда три компании, Analog Devices (Норвуд, шт. Массачусетс), SGS-Thompson Microelectronics (Финикс, шт. Аризона) и Apex Microtechnology (Тусон, шт. Аризона), представили приборы, решающие широкий круг проблем проектирования аудиоаппаратуры. Компания International Microelectronic Products Inc. (Сан-Хосе) представила миниатюрное устройство дисковой памяти повышенного быстродействия — она применила КМОП ИС канала чтения записи, питающуюся от напряжения 3 В и обеспечивающую обмен данными со скоростью 32 Мбайт/с. Кроме того, компания Comlinear Corp. (Форт-Коллинс, шт. Колорадо) разработала семейство приборов, способных выполнять 45 млрд. операций умножения и накопления в секунду.

Были представлены также некоторые новые средства оптической развязки. Так, семейство ИС приемопередатчиков, разработанных компанией Teledyne Components (Маунтин-Вью, шт. Калифорния), обеспечивает развязку с напряжением пробоя 25 000 В и преобразование 5-В логических сигналов в выходные импульсы с напряжением 18 В и током 2 А. Фирме Hewlett-Packard удалось реализовать оптическую изоляцию в самом миниатюрном среди известных до сих пор линейном развязывающем усилителе — этот усилитель размещается в 8-контактном корпусе типа DIP. А фирма Linear Technology Corp. (Милпитас, шт. Калифорния) пошла по другому пути и разместила пару кристаллов с емкостной изоляцией в 18-контактном корпусе типа DIP.

Компания Semtech Corp. (Ньюбери-Парк, шт. Калифорния) выпустила ИС, обеспечивающую с высокой стабильностью снижение напряжения на 2 В во всем рабочем температурном диапазоне. Благодаря этому исключается необходимость применения 3-В импульсного источника питания в машинах с напряжениями 3/5 В. Использование пониженных напряжений питания сделало для всех разработчиков более серьезной проблему коррекции коэффициента мощности, и компания Viscor Corp. (Андовер, шт. Массачусетс) предложила для этого 600-Вт модуль, благодаря которому уменьшаются токи сети и резко снижается уровень шумов и гармоник сети переменного тока.

Что же касается средств проектирования и тестирования, то компания EEsof Inc. (Уэстлейк-Виллидж, шт. Калифорния) создала для разработчиков мобильного связанного оборудования первую систему проектирования высокочастотных аналоговых схем, предусматривающую моделирование как на системном, так и на схемном уровне. Кроме того, Группа по тестированию и измерениям компании Tektronix Corp. (Питсфилд, шт. Массачусетс), стремясь решить проблему ускорения разработки и выпуска новых изделий, предложила систему формирования тест-сигналов, в которой сочетаются функции генератора данных, генератора импульсов и матрицы коммутатора. Сигналы шин данных, синхросигналы, стробы, управляемые синхросигналы, сигналы логического уровня и псевдослучайные биты генерируются со скоростями до 630 Мбит/с.