

# Обзор новинок компании Zuken

**Компания Zuken является ведущим производителем программного обеспечения для проектирования печатных плат. Нельзя сказать, что прошедший 2008 год был для нее легким, но можно с уверенностью утверждать, что компания не только не потеряла лидирующих позиций, но и сделала ряд очень важных шагов в направлении совершенствования своих продуктов.**

**Юрий Потапов**

potapoff@eurointech.ru

Специализация компании Zuken на продуктах для проектирования печатных плат в целом определяет ее стратегию развития своих пакетов CR-5000 и CADSTAR. Основным приоритет отдавался всегда средствам трассировки, поэтому ключевым элементом разработок 2008 года стал новый автотрассировщик Dragon Router, который сочетает в себе интеллектуальный и в то же время хорошо управляемый механизм трассировки. По сути, новый трассировщик является новым вычислительным ядром хорошо зарекомендовавшей себя программы P.R.Editor XR, которая входит в состав обоих пакетов. В программе реализован алгоритм, выполняющий анализ проекта и направляющий действия пользователя по пути обеспечения завершения трассировки топологии за минимальное число проходов и в кратчайшее время. Управление стратегией трассировки осуществляется с помощью специального инструмента Routing Strategy Environment (RSE).

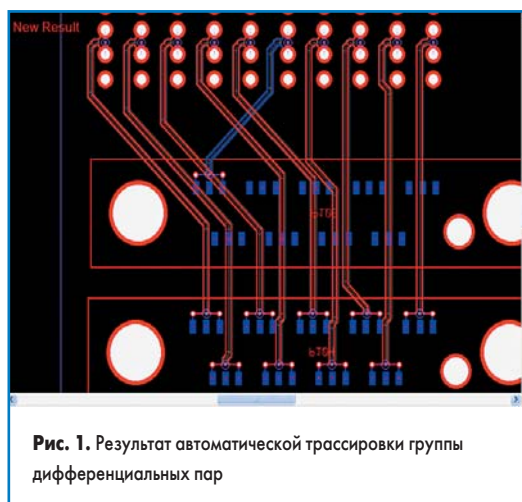
В сентябре компания анонсировала новую версию своего пакета CR-5000 v11, в которой впервые был применен трассировщик Dragon Router. Так как пакет CR-5000 ориентирован в основном на проектирование высокоплотных печатных плат, обрабатывающих высокоскоростные сигналы, преимущества новой программы особенно заметны при использовании пакета CR-5000 Lightning (рис. 1). Этот продукт обеспечивает проектирование высокоскоростных печатных плат с жесткими требованиями к параметрам обрабатываемых сигналов. Благодаря открытой среде и тесной интеграции различных модулей па-

кета специалисты, выполняющие разработку схемы в CR-5000 System Designer, получили непосредственный доступ к инструментам анализа Lightning и трассировки Dragon Router, что дало им возможность предварительного планирования топологии с учетом всех EMC-эффектов без использования редактора печатных плат CR-5000 Board Designer.

Немного позже компания Zuken сообщила о выходе очередной версии своей системы проектирования печатных плат среднего уровня CADSTAR v11. В новой версии был выполнен ряд доработок, направленных на повышение функциональности этой программы. В частности, в систему введен новый модуль создания библиотечных элементов, упрощающий формирование многосекционных компонентов с возможностью экспорта данных для упаковки их в корпус. Необходимость в таком модуле стала особенно заметна после интеграции программы CADSTAR с системой проектирования цифровых устройств Aldec Active-HDL в рамках продукта CADSTAR FPGA. Двухнаправленный обмен данными в этом случае выполняется через файлы расписки, а это требует наличия механизма быстрого формирования и аннотирования имеющихся библиотек. Разумеется, новый трассировщик Dragon Router также стал доступен в системе CADSTAR во всех конфигурациях, включающих автотрассировщик P.R.Editor XR2000 L4 и выше.

Кроме этого, в пакет CADSTAR внесены следующие изменения.

- Введена поддержка межлистовых ссылок (Sheet Signal References), облегчающих навигацию и просмотр многостраничных и иерархических схем.
- Улучшена обработка скрытых выводов у символов компонентов на схемах.
- В модуле Variant Manager введена возможность подсветки несовместимых компонентов, а также их атрибутов.
- В редакторе печатных плат введена возможность удаления неиспользуемых контактных площадок на внутренних слоях, что позволяет снизить стоимость изготовления плат, а также высвободить дополнительное свободное место для трассировки проводников на внутренних слоях.
- В трассировщике P.R.Editor улучшен механизм контроля фаз сигналов в соседних проводниках, реализована перетрассировка проводников после перемещения компонентов, а также усилена интеграция с программой SI Verify для осуществления



**Рис. 1.** Результат автоматической трассировки группы дифференциальных пар

моделирования распространения высокоскоростных сигналов непосредственно из редактора топологии.

- Введен модуль экспорта в «интеллектуальный» Adobe PDF формат.

В рамках продвижения своих продуктов на рынок компания Zuken очень оперативно выпустила в свет бесплатную версию пакета CADSTAR Express v11, а также объявила о специальной программе, в рамках которой любой желающий может получить бессрочную лицензию на схемотехнический редактор CADSTAR Schematic v11. Этот пакет представляет собой полнофункциональную систему подготовки принципиальных схем, ориентированную на последующую разработку печатных плат в пакете CADSTAR, и включает следующие модули: редактор схем, редактор библиотек, мастера создания символов и посадочных мест компонентов, модуль связи с пакетом CADSTAR FPGA (Aldec Active-HDL). Подробнее о данной акции можно узнать на сайте компании Zuken.

Предложение бесплатного редактора схем, который на выходе формирует заготовку проекта печатной платы, может быть интересно пользователям системы проектирования Altium Designer, версия которого Winter 09 включает средства импорта PCB-файлов в формате ASCII системы CADSTAR. Аналогичным образом редактор схем CADSTAR может быть использован для наращивания числа рабочих мест схемотехников, ориентированных на проектирование плат в системе Mentor PADS.

Параллельно продолжает развиваться линейка продуктов E3.series. В апреле 2006 года немецкая фирма CIM-Team была поглощена компанией Zuken и начала работы по интеграции своих продуктов в линейку продуктов CADSTAR, постепенно объединяя два разных направления: электротехническое проектирование и разработку печатных плат.

В марте 2008 года было официально объявлено о выходе продукта CADSTAR E3.Logic (рис. 2), который может использоваться в качестве альтернативного редактора схем, поддерживающего взаимодействие с внешними базами данных, чем существенно упрощается обмен информацией с MRP-, ERP- и PDM-системами. Однако сейчас из-за несовместимости библиотек программ CADSTAR Schematic и CADSTAR E3.Logic пользователям этих продуктов приходится параллельно вести два

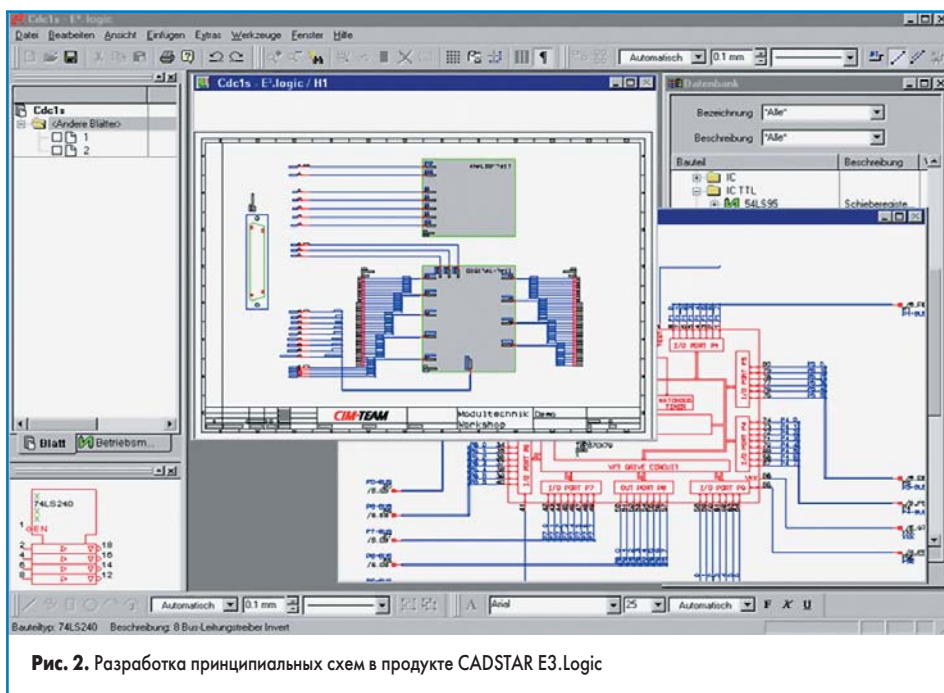


Рис. 2. Разработка принципиальных схем в продукте CADSTAR E3.Logic

принципиально отличающихся друг от друга набора библиотек. Выпуск средств, обеспечивающих полную совместимость программ по библиотекам, намечен на конец 2009 года.

Одновременно в марте 2008 года была анонсирована новая версия продукта E3.cable 2008. Это еще одна программа из набора E3.series, которая призвана повысить эффективность проектирования кабельных систем для автомобильной, авиационной и других отраслей промышленности. Основной задачей в таких системах является обеспечение проектирования с минимальным количеством ошибок, что достигается высоким уровнем автоматизации проектирования и мощными средствами сквозной верификации проекта. Так как программа имеет двунаправленный интерфейс связи с почти всеми современными системами трехмерного механического проектирования, разработка кабельно-жгутовых связей ведется в строгом согласовании электрической и механической частей.

Отметим, что компания Zuken всегда уделяла особое внимание смешанному электро-механическому проектированию. Программа CADSTAR 3D выполняет трехмерное проектирование устройств, включающих трехмерные модели печатных плат, разработанных

в системе CADSTAR. Для системы CR-5000 совместно со специалистами фирмы Dassault Systemes был разработан новый продукт, получивший название Board Interchanger, который обеспечивает прямой обмен данными между системами CR-5000 и CATIA V5.

Специальный интерфейс дает возможность инженеру, работающему над механической конструкцией устройства в системе CATIA V5, задавать специальные наборы ограничений, которые будут в обязательном порядке учтены разработчиком печатной платы. В системе CR-5000 может передаваться контур платы, области, запрещенные для размещения компонентов, и области, где высота компонентов строго ограничена.

Двунаправленность интерфейса обеспечивает передачу проектных данных и из CR-5000 в CATIA V5. Прежде всего, это информация о печатной плате и ее стеке с подробным описанием слоев, а также информация о компонентах. При отсутствии готовой 3D-модели новая модель компонентов формируется на основе геометрических данных из редактора плат. Далее полученная 3D-модель платы проверяется на возможные коллизии компонентов между собой и между механическими элементами конструкции.