

# СОТРУДНИЧЕСТВО С ДИЗАЙН-ЦЕНТРОМ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ: КАК ПОЛУЧИТЬ ПРЕИМУЩЕСТВА НА РЫНКЕ

А.Акулин

**Как ускорить выход на рынок с новыми устройствами? Как с первой итерации выйти на серийное изготовление? Как избежать ошибок и "узких мест" в разработке? Дизайн-центр печатных плат и отдел контрактного производства компании PCB technology обеспечивает заказчикам преимущество быстрого выхода на рынок!**

Компания PCB technology, основываясь на 10-летнем опыте производства и монтажа сложных печатных плат, предлагает заказчикам услуги по профессиональному проектированию печатных плат под заказ. Любой заказчик, заинтересованный в быстром выходе на рынок с новыми разработками, может воспользоваться преимуществами услуги "полного цикла" — начиная от разработки платы и заканчивая изготовлением, монтажом и тестированием печатных узлов.

Основные заказчики дизайн-центра — это разработчики навигационных, телекоммуникационных и вычислительных систем.

## Конфликт между разработчиками, конструкторами и производством

Современный уровень развития электроники предъявляет повышенные требования и к производителям, и к разработчикам. Зачастую эти стороны сталкиваются в противоречии между необходимостью использования новых компонентов, материалов, технологий и возможностями производителей изготовить устройство с минимальными затратами и с высоким качеством. Задача инженера-конструктора печатной платы — найти ту "золотую середину", которая удовлетворила бы все стороны, участвующие в процессе выполнения проекта — от разработки до производства и сборки.

## Проблемы в проектировании печатных плат

Итак, каковы основные проблемы процесса проектирования? Инженер-конструктор должен обеспечить:

- понимание и точную реализацию схемы и требований разработчика;
- обеспечение целостности сигналов;
- технологичность в производстве;
- качество монтажа;
- тестопригодность.

В первую очередь успех проекта зависит от взаимодействия и взаимопонимания между разработчиком и конструктором. Бытует мнение, что разработчику проще самому спроектировать плату, чем составлять техническое задание (ТЗ) для конструктора. Наш опыт показывает, что это не так. Грамотное ТЗ, на подготовку которого для самых сложных проектов уходит несколько дней, позволяет существенно сократить сроки проектирования. А главное — освободить разработчика для выполнения его

основных обязанностей. Компетентные инженеры-конструкторы нашего КБ, понимая особенности скоростных цифровых и аналоговых схем, реализуют в плате все требования по контролю импеданса и целостности сигналов и предоставляют заказчику результаты соответствующих проверок.

## Ключевые особенности дизайн-центра

В КБ внедрены правила проектирования, основанные на рекомендациях ГОСТ и стандартов IPC, гарантирующие технологичность, качество и тестопригодность наших продуктов. Поскольку мы тесно связаны с производством и монтажом печатных плат, наши инженеры прекрасно знают их технологические особенности, что позволяет избежать повторного проектирования и нескольких итераций при запуске в серийное производство. Понимая, что схема и компоненты со временем могут меняться, мы так производим компоновку и трассировку, чтобы в дальнейшем вносить изменения было легко и быстро.

Библиотека компонентов формируется индивидуально для каждого заказчика, в соответствии с его требованиями. Общая библиотека компонентов компании построена только из проверенных компонентов и соответствует IPC-7351A.

Заказчик при размещении заказа на проектирование получает от нас результат проверки схемы. При трассировке учитываются особенности высокочастотных сигналов и тактовых импульсов. Выполняется расчет импеданса линий передачи. Выравниваются длины дифференциальных пар.

Тесное взаимодействие с производством помогает оперативно решать технологические вопросы. Заказчик получает файл с проверками DRC (Design Rules Check).

## Гарантируются:

- сроки выполнения проекта;
- минимизация стоимости печатной платы и монтажа;
- конфиденциальность.

**Преимущества работы с PCB technology** — это качество и надежность продукции, а также короткие сроки разработки и изготовления опытных образцов. Услуга "полного цикла" дает заказчикам возможность быстрого выхода на рынок с новыми разработками.