

О СОЗДАНИИ ПОСАДОЧНЫХ МЕСТ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ

А.В. ЛЫСЕНКО, В.С. КОЛБУН

На современном этапе технические средства систем защиты информации, как правило, включают в себя электронные модули. Достаточно трудоемким этапом их проектирования является разработка печатной платы. Сокращение данного этапа позволит ускорить внедрение всей системы в целом.

При использовании средств автоматизированного проектирования перед конструктором на начальном этапе стоит задача разработки библиотек элементов. Существующие стандарты не дают рекомендаций по проектированию посадочных мест для компонентов в корпусах типа чип, SO, QFP, QFN, PLCC, BGA и т.п. Зачастую конструктор сам, основываясь на данных описания электрорадиоэлементов и личном опыте, определяет параметры посадочного места. Минусом такого подхода является не только большое количество затраченного времени, но и большая вероятность появления ошибок, что влечет за собой дефекты при изготовлении печатного модуля.

Для решения поставленной задачи предлагается воспользоваться калькулятором посадочных мест, наиболее перспективным из которых является PCBMatrixIPCIPCcalculator. Процедура расчета размеров посадочного места сводится к заполнению полей, в которых указываются габаритные размеры элементов и уточнению, если это требуется, правил проектирования печатной платы. После чего программа выполняет расчет контактных площадок и посадочного места в соответствии с требованиями стандартов IPC.

Достоинствами данного калькулятора являются не только большая функциональность (позволяет выполнить расчет элементов печатного монтажа от переходных отверстий до посадочных мест корпусов типа BGA), наличие библиотеки посадочных мест для наиболее распространенных элементов, но и гибкая система экспорта, которая позволяет конвертировать полученные результаты в такие САПР печатных плат как P-CAD, AltiumDesigner, MentorExpeditionPCB и др. Использование данного калькулятора позволяет сократить время разработки библиотек элементов в несколько раз.