

## Бессвинцовые покрытия и их совместимость

Крупные поставщики компонентов один за другим анонсируют свои продукты, выводимые на рынок бессвинцовых изделий. Широкому распространению бессвинцовых покрытий препятствовала их высокая стоимость. ST Assembly Test Services Ltd. (STATS) для покрытия выводов ИС предложила использовать чистое олово (Sn). Цель инициативы STATS – предоставить заказчикам экологически чистые корпуса, удовлетворяющие стандартам качества по электрическим, механическим параметрам и надежности. Альтернативными сплавами для шариков припоя стали Sn/Ag и Sn/Ag/Cu.

### *О совместимости покрытий*

Использование бессвинцовых покрытий при производстве печатных плат не является какой-то новостью. Промышленность в течение многих лет применяет сплавы типа Ni/Au, Pd/Ni, Sn, Ag, Pd, имидазол (C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>N<sub>2</sub>) и OSP. Сегодня проблема состоит в том, что для бессвинцовой технологии нужно выбрать один из них, но до сих пор неясно, на каком материале остановиться.

Проведенные в NCMS исследования показали, что смачиваемость четырех из пяти бессвинцовых покрытий (имидазол, горячий Sn, Pd/Ni и Pd) не выдерживает критики по сравнению с эвтектикой Sn/Pb. Наиболее перспективным покрытием для пайки меди бессвинцовыми припоями признан имидазол. Покрытия Sn, Pd и Au обеспечивают хорошую смачиваемость практически для всех припоев, однако плохо работают с Sn58/Bi по меди.

Перспективными для производства бессвинцовых печатных плат считаются также сплавы системы Sn/Cu, близкие к Sn/Pb по своим характеристикам. Однако более высокая температура процесса может вызвать нежелательные эффекты. После нескольких циклов оплавления и/или ремонта покрытия теряют свои защитные свойства.