

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Коробкова Максима Андреевича на тему «Разработка метода оценки выхода годных печатных плат по их конструктивно-технологическим параметрам», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.9. Проектирование и технология приборостроения и радиоэлектронной аппаратуры.

Современное развитие электроники, характеризующееся миниатюризацией устройств и ростом их производительности, предъявляет повышенные требования к плотности компоновки печатных узлов. Это выражается в сокращении топологических норм: ширины проводников, монтажных зазоров, диаметров контактных площадок и переходных отверстий. Указанные конструктивные изменения провоцируют снижение надежности и количества выхода годных изделий на производстве. В данном контексте становится особо актуальной работа соискателя, удовлетворяющая потребность в наличии методик, обеспечивающих количественную оценку возможности изготовления печатных плат.

В диссертации автором рассматриваются вопросы, связанные с прогнозированием вероятности выхода годной печатной платы в зависимости от их конструктивных особенностей, а также от способа ее производства. Научную новизну работы составляют: математическая модель оценки вероятности выхода годной печатной платы для операций ее производства; основанный на модели метод оценки выхода годных печатных плат по конструктивно-технологическим параметрам; методики определения параметров печатной платы и определения параметров каплевидной контактной площадки для обеспечения заданной вероятности выхода годных.

С практической точки зрения интересными являются следующие результаты работы: реализующее метод оценки выхода годных печатных плат программное обеспечение, которое позволяет получить априорную количественную оценку качества печатной платы в виде вероятности ее изготовления в соответствии с предъявляемыми требованиями приемки; алгоритмы функционирования и данные проектирования опытного образца установки прямого экспонирования, использующей для переноса проводящего рисунка на заготовку жидкокристаллическую матрицу и обеспечивающей автоматизированное проведение операции фотолитографии печатных плат.

Представленный в диссертации метод снижения брака на этапе сверления за счет использования каплевидных контактных площадок также имеет прикладную ценность и способен найти применение в промышленности.

В работе выявлены следующие недостатки:

Подпис заверю
подписавшийся О. Силин А.А.
и печать