

РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ(КОМПОНОВКИ) ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ В ТРЕХМЕРНОМ ОБЪЕМЕ БЛОКА ЭЛЕКТРОННОГО СРЕДСТВА С УЧЕТОМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Садыков Р.Д., студент,

Петухов К.А., студент,

Суздальцев И.В., ст.преподаватель,

КНИТУ-КАИ, г. Казань, Россия

Аннотация. В данной статье рассматривается разработка подсистемы размещения печатных плат в трехмерном объеме блока электронного средства с учетом электромагнитной совместимости (ЭМС). Актуальность темы обусловлена ростом сложности и компактности современных электронных устройств, что требует новых подходов к проектированию. Описаны методологии функционального моделирования и автоматизации проектных процессов, а также предложены рекомендации по оптимизации размещения элементов. Результаты работы могут быть полезны для инженеров и проектировщиков в области радиоэлектроники.

Ключевые слова: печатные платы, электромагнитная совместимость, трехмерное размещение, функциональное моделирование, автоматизация проектирования.

Современные электронные устройства становятся все более сложными и компактными, что приводит к увеличению плотности компоновки и, как следствие, к проблемам с электромагнитной совместимостью (ЭМС) [3]. Традиционные методы размещения печатных плат в двухмерном пространстве уже не удовлетворяют требованиям современных систем, поскольку они не позволяют эффективно минимизировать влияние электромагнитных помех [2]. Для решения этой проблемы необходимо переходить к новой парадигме проектирования, учитывающей трехмерное расположение элементов [3]. Разработка подсистемы размещения печатных плат в трехмерном объеме блока электронного средства с учетом ЭМС является актуальной задачей, которая позволит:

- Повысить надежность и эффективность работы электронных устройств за счет оптимального размещения элементов.
- Снизить габариты и массу электронных блоков благодаря рациональному использованию пространства.
- Упростить процесс проектирования и изготовления за счет автоматизации.

...

полный текст во вложении