

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ В ЗАДАЧАХ ОЦЕНКИ СОСТАВЛЯЮЩИХ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РЭА.

Вопросы обеспечения стабильности выходных характеристик радиоэлектронной аппаратуры должны решаться уже на самых ранних этапах проектирования. Сегодня решение этих задач немислимо без применения САПР и АСПИ, которые позволяют провести расчеты допусков на выходные характеристики. Однако на основе величин допусков можно лишь сделать вывод о том, удовлетворяется техническое задание или нет. Сами допуски не несут информации о причинах, определяющих их уровень. Это ограничивает возможности применения промышленных САПР при решении практических задач обеспечения стабильности.

Применение теории чувствительности позволяет построить систему дополнительных показателей стабильности РЭА, которые имеют простой физический смысл, легко вычисляются и могут найти широкое применение при анализе причин нестабильности. Эти показатели представляют собой составляющие суммарной нестабильности отдельно по каждому возбуждающему фактору, каждому элементу и каждому параметру.

Анализ величин этих показателей позволяет выявить "слабые места", обуславливающие уровень нестабильности РЭА и на этой основе разработать комплекс мероприятий, направленных на обеспечение требуемого уровня стабильности.

Практическая реализация расчета составляющих нестабильности выполнена в рамках "Подсистемы анализа и обеспечения надежности и качества" системы АСОНИКА. Использование подсистемы позволяет инженеру-разработчику РЭА уже на ранних этапах (до макетирования и изготовления опытных образцов) провести всесторонний анализ принятых проектных решений и принципиально решить вопрос о создании аппаратуры, отвечающей заданным требованиям по стабильности ее выходных характеристик.