

Учет влияния возможных возмущающих факторов, действующих на ИВЭИ, и исследование его стабильности при заданных разбросах параметров электрорадиоэлементов схемы - задача трудная и в значительной степени невыполнимая.

Задача расчета стабильности выходных характеристик ИВЭИ может быть решена с помощью подсистемы анализа и обеспечения надежности и качества (АСОНИКА-К) автоматизированной системы обеспечения надежности и качества аппаратуры (АСОНИКА), разработанной на кафедре радиотехнических устройств и систем Московского института электронного машиностроения. Кроме того, подсистема АСОНИКА-К позволяет проводить ряд других расчетов показателей надежности и качества РЭС.

Заключенный в подсистему вероятностный метод позволяет при расчете стабильности количественно определять допуски на выходные характеристики ИВЭИ при учете nonlinearно влияющих параметров электрорадиоэлементов схемы от возмущающих факторов. Кроме того, подсистема позволяет определять допуски на выходные характеристики ИВЭИ отдельно по каждому возмущающему фактору и степень влияния комбинации электрорадиоэлементов схемы и их параметров на выходные выходные характеристики.

Применяемая подсистема АСОНИКА-К калибруется на выходе источника опорного напряжения, являющегося функциональным узлом импульсного ИВЭИ.

В.В.Баднов, Д.Н.Кожалов, С.Б.Самосин

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИВЭИ С ПОМОЩЬЮ ПОДСИСТЕМ АСОНИКА-К

Одной из важных задач проектных исследований, связанных при проектировании источников вторичного электроснабжения (ИВЭИ), является исследование безопасности. Широко распространенные персональные компьютеры позволяют разработчику ИВЭИ проводить проектные исследования непосредственно на рабочем месте, что вызывает задачу создания программы автоматизированного программного обеспечения для микроЭИ.

Для решения задач исследования безотказности ИВЭП на кафедре РТУиС МИЭМ создана версия "Подсистемы анализа и обеспечения надежности и качества" для микроЭВМ "Электроника-60". Подсистема позволяет рассчитать количественные оценки показателей безотказности ИВЭП (вероятность безотказной работы, среднее время наработки на отказ и др.), а также рассчитать составляющие этих показателей от показателей безотказности комплектующих элементов, что позволяет провести сравнительный анализ ИВЭП по критерию безотказности, провести анализ причин, влияющих на уровень этих показателей, и на этой основе разработать рекомендации по изменению схемы, конструкции, элементной базы, применению защиты, резервирования и т.д., направленные на обеспечение требуемого уровня показателей безотказности.

Подсистема написана на языке ФОРТРАН-IV и функционирует в диалоговом режиме. Применение языка высокого уровня позволяет легко адаптировать подсистему на другие типы ЭВМ. Диалоговые средства подсистемы обеспечивают простоту и удобство задания исходной информации, что позволяет эксплуатировать подсистему инженерам-разработчикам ИВЭП, не имеющим специальных знаний в области программирования и работы на ЭВМ.

Результаты расчетов оформляются в виде конструкторского документа, форма которого может быть легко изменена в соответствии с конкретными требованиями. Формирование конструкторского документа также выполняется в диалоговом режиме.

В.А.Горшков

РАЗВИТИЕ "АССИКА-Т" ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ РЕЖИМОВ ИСТОЧНИКОВ ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ В МИКРОСБОРОЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ

В настоящее время требования миниатюризации ГЗА приводят к необходимости разрабатывать источники вторичного электропитания (ИВЭП) в микросбороочном исполнении.