

однозначно определяет конструктивные особенности слоев кристалла в месте ее установки. На втором этапе, учитывая регулярность структуры БМК, начальное сокращенное описание мультиплицируется на всех площадях кристалла. Этап перевода описания структуры кристалла в ДРП заключается в присвоении каждой из букв на поле БМК кодового слова, отражающего конкретную модель ДРП для используемой программы трассировки.

Так как все типы кристаллов независимо от их конструкции можно закодировать в виде буквенного поля, то ППП позволяет работать с любым БМК, а для использования других программ трассировки, достаточно изменить кодовые слова на третьем этапе, согласно новой модели ДРП.

С. В. ИВАНОВА, С. Ю. СЫРЫХ научн. рук. ассистент **С. В. ТИТОВ** Омский политехнический институт

АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЫПУСКА ТЕКСТОВОЙ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Необходимость разработки программного обеспечения для формирования текстовой документации (ПО ТД) обусловлена следующими обстоятельствами: 1) текстовый документ представляет собой бланк установленной формы; 2) номенклатура бланковых форм бланков велика и постоянно обновляется. Определены следующие требования к ПО ТД: 1) ПО ТД должно включать средства для формирования бланка любой формы и его хранение в архиве; 2) ПО ТД должно включать диалоговые средства заполнения, редактирования и тиражирования оформленного документа на АЦПУ.

Информация о структуре документа представлена файлом бланка. Определены основные типы полей бланка для заполнения и редактирования каждого типа поля разработана соответствующая процедура. Разработана структура диалога по заполнению бланка. Реализовано три режима обработки: ввод, редактирование и печать (на терминал либо АЦПУ). Для нового типа бланка достаточно описать структуру документа в виде соответствующих таблиц и сформировать файл бланка при помощи имеющейся вспомогательной программы.

ПО ТД апробировано на средствах комплекса АРМ для выпуска текстовых документов на изготовления РЭА.

С. Б. СЕЛЕЗНЕВ научн. рук. профессор
Ю. Н. КОФАРОВ, с. н. с. В. В. ЖАДНОВ
Московский институт электронного машиностроения

ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЧНОСТИ И СТАБИЛЬНОСТИ ИСТОЧНИКА ЭТАЛОННОГО НАПРЯЖЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ АСОНИКА

Трудоемкость проектирования высокостабильных источников эталонного напряжения может быть существенно снижена при использовании Автоматизированной системы обеспечения надежности и качества аппаратуры (АСОНИКА), разработанной на кафедре РТУиС МИЭМ. Система позволяет на ранних этапах проектирования

(до изготовления опытной партии и испытаний опытных образцов) провести всесторонний анализ электрических, тепловых и механических характеристик схем и конструкций аппараты и рассчитать количественные оценки показателей надежности и качества. Результаты расчетов позволяют выявить причины, влияющие на общий уровень показателей точности и стабильности источников эталонного напряжения и разработать конкретные рекомендации по изменению схемы, конструкции, элементной базы и направленные на обеспечение требований технического задания.

Применение системы иллюстрируется на примере лавинного стабилизатора напряжения, выполненного в виде микросборки, для которого были проведены расчеты допусков на выходное напряжение, выполнен анализ причин и влияющих на величину допусков и предложены мероприятия, позволяющие обеспечить требования технического задания.

САРАФАНОВ А. В., АНДРЕКОВ В. В.,
ГОРШКОВ В. А. Научный руководитель с.
и с., ГАЛИУЛИН В. М., Московский институт электронного машиностроения

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ РАСЧЕТЫ ТЕПЛОВЫХ РЕЖИМОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ВЫСОКОНАДЕЖНЫХ ИВЭП В МИКРОСБОРОЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Уровень надежности источников вторичного электропитания (ИВЭП), выполненных в виде гибридно-интегральных модулей (ГИМ) в большой степени зависит от теплового режима пленочных и навесных элементов, поэтому для обеспечения требуемой надежности и качества необходимо уметь на ранних этапах проектирования рассчитывать и обеспечивать нормальные тепловые режимы элементов ИВЭП.

В рамках тепловой подсистемы «АСОНИКА» разрабатывается программа расчета и обеспечения тепловых режимов ИВЭП в данном исполнении.

Принцип работы программы заключается в двухэтапном проведении расчетов. На первом этапе осуществляется автоматическое построение и расчет моделей тепловых процессов ГИМ. При этом микросборки (МСБ), устанавливаемые на основании ГИМ, представляется в виде макромоделей. Результатом расчета является температурное поле основания ГИМ. Используя полученные температуры, на втором этапе программа осуществляет подробный расчет теплового режима каждой, либо указанной проектировщиком МСБ.

Входной язык позволяет в максимально удобной и простой форме описывать конструкцию и условия охлаждения ГИМ.

Язык программирования ФОРТРАН-4, ЭВМ серии ЕС.

С. В. ЗАСЫПКИН научн. рук. доцент
В. Э. ИВАНОВ Уральский политехнический институт.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАНЗИСТОРНЫХ СВЧ-ГЕНЕРАТОРОВ МЕТОДОМ ПЕРЕМЕННЫХ СОСТОЯНИЙ

Наиболее точно исследования процессов в нелинейных транзисторных устройствах проводятся методом переменных состояний, позволяющим учесть влияние высших гармоник.