

Московский технологический университет
МИРЭА

Институт радиотехнических и
телекоммуникационных систем
Кафедра конструирования и производства
радиоэлектронных средств

Презентация на тему
«Интеллектуальные САПР РЭС»

Выполнил: Пушков А.
В.

Введение

- ▶ Цель:

 - Закрепить знания, полученные умения и первоначальные навыки моделирования ИСАПР по конструированию РЭС

- ▶ Основные вопросы, подлежащие разработке:

 - Извлечение набора данных о решении типовых задач конструирования РЭС в ИСАПР

 - Систематизация найденных элементов данных в виде основных понятий предметной области конструирования РЭС

 - Визуализация модели функционирования ИСАПР с использованием технологий SADT, DFD, ERD, UML.

Исходные данные

- ▶ По геометрическим размерам
 - ▶ ширина корпуса
 - ▶ глубина корпуса
 - ▶ высота корпуса
- ▶ По параметрам блока
 - ▶ мощность, рассеиваемая в виде теплоты
 - ▶ мощность, рассеиваемая в элементах на корпусе
 - ▶ площадь контакта рамки с корпусом
- ▶ По внешним факторам
 - ▶ температура окружающей среды
 - ▶ давление окружающей среды
 - ▶ давление внутри корпуса
- ▶ По характеристикам нагретой зоны;
 - ▶ ширина нагреваемой зоны
 - ▶ глубина нагреваемой зоны
 - ▶ высота нагреваемой зоны

Результаты

- ▶ **Естественное воздушное охлаждение**
 - ▶ наличие кожуха
 - ▶ материал кожуха
 - ▶ наличие ребрения
 - ▶ наличие перфорации
 - ▶ коэффициент перфорации
 - ▶ суммарная площадь всей поверхности компонента, включая радиатор
 - ▶ наличие элементов на корпусе
 - ▶ наличие теплопроводных шин
 - ▶ материал заполняющий зазор
- ▶ **Принудительное воздушное охлаждение**
 - ▶ наличие вентилятора
 - ▶ кратность обмена воздуха

Схема отвода тепла

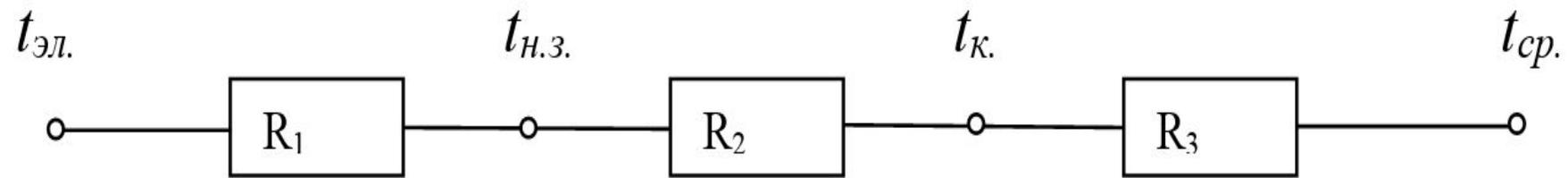
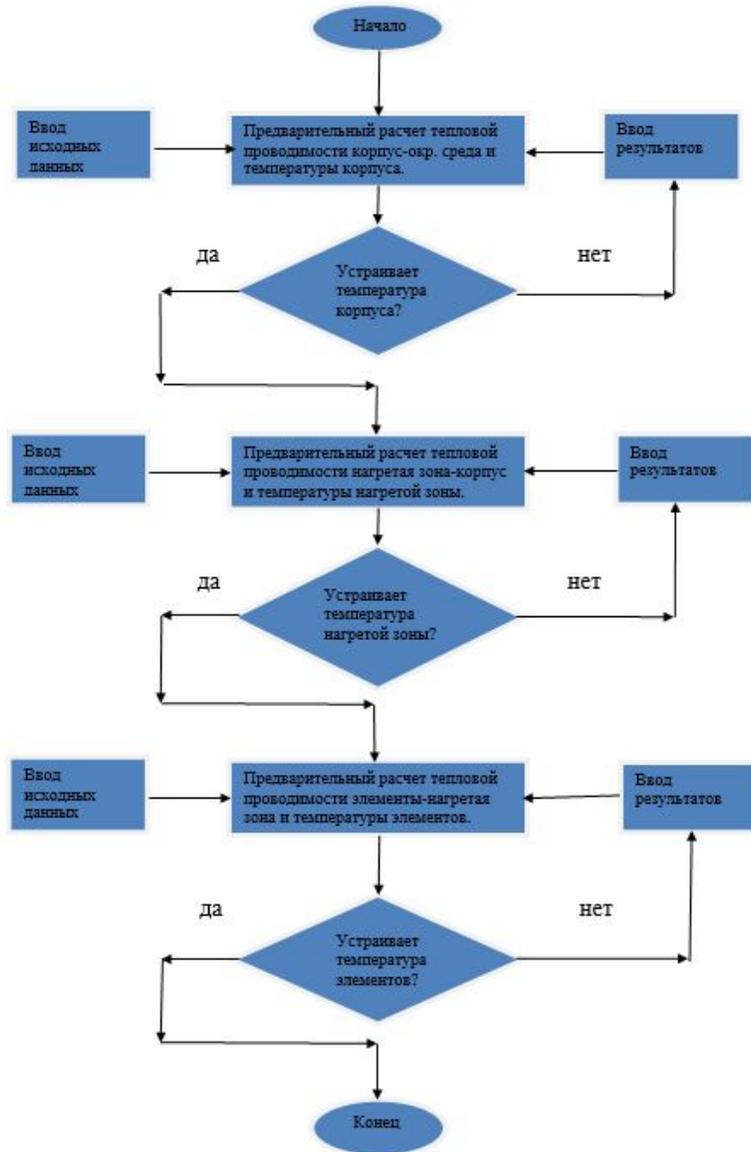


Рисунок 1. Схема отвода тепла

Параметры

- ▶ тепловая проводимость между корпусом и окружающей средой
- ▶ тепловая проводимость между нагретой зоны и корпусом
- ▶ тепловая проводимость между элементами и нагретой зоны
- ▶ температура корпуса
- ▶ температура нагретой зоны
- ▶ температура элементов

Вариант решения конструкторской задачи.



Заключение

Цели и задачи выполнены. В процессе постановки конструкторской задачи, определены исходные данные и другие параметры, требующиеся для реализации. Составлена блок-схема для графического представления решения задачи. Представлены основные правила построения SADT диаграмм.