**СОДЕРЖАНИЕ**

Перечень условных обозначений, символов и терминов 6

Введение 7

1. Анализ конструктивных и схемотехнических особенностей импульсных

источников питания СВЧ магнетрона 9

2. Общетехническое обоснование разработки устройства 17

2.1 Анализ исходных данных 17

2.2 Формирование основных технических требований

к разрабатываемой конструкции 21

3. Разработка структурной и электрической принципиальной схем устройства 25

4. Разработка конструкции проектируемого изделия 30

4.1 Выбор и обоснование элементной базы, конструктивных

элементов, установочных изделий, материалов конструкции и

защитных покрытий 30

4.2 Выбор типа электрического монтажа, элементов крепления

и фиксации 41

4.3 Выбор способов обеспечения нормального теплового режима

устройства (выбор способа охлаждения на ранней стадии

проектирования; выбор наименее теплостойких элементов, для

которых необходимо проведение теплового расчета) 43

4.4 Выбор и обоснование метода изготовления печатной платы 46

5. Расчет параметров проектируемого изделия 50

5.1 Расчет на механические воздействия для печатной платы 50

5.2 Расчет конструктивно-технологических параметров

печатной платы 52

5.3 Расчет электромагнитной совместимости для печатной платы 55

5.4 Расчет теплового режима устройства 58

6. Выбор и обоснование пакетов прикладного программного

обеспечения 66

7. Разработка конструктивных элементов источника питания 69

8. Разработка технологической схемы сборки проектируемого устройства 73

9. Разработка программного обеспечения для управления *wi-fi* модулем 78

9.1 Анализ внутреннего строения модуля 75

9.2 Разработка алгоритма работы программы 77

10. Технико-экономическое обоснование разработки и производства дистанционно управляемого источника питания СВЧ магнетрона средней мощности 80

10.1 Характеристика устройства 80

10.2 Формирование отпускной цены нового изделия 80

10.3 Расчет экономического эффекта от производства и реализации

новых изделий 85

10.4 Расчет инвестиций в производство нового изделия 86

11. Обеспечение защиты от поражения электрическим током при производстве дистанционно управляемого источника питания СВЧ магнетрона средней мощности 90

Заключение 95

Список использованных источников 97

Приложение А (обязательное) Справка о литературно-патентном поиске 102

Приложение Б (обязательное) Спецификации 107

Приложение В (обязательное) Перечень элементов 114

Приложение Г (обязательное) Отчет о проверке на заимствования в системе  
 «Антиплагиат» 118

Приложение Д (обязательное) Ведомость дипломного проекта 119