

## 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 <i>wi-fi</i> 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