Министерство образования и науки Российской Федерации

﻿Федеральное государственное автономное образовательное

﻿учреждение высшего образования

﻿«Санкт-Петербургский национальный исследовательский ﻿университет информационных технологий, механики и оптики»

﻿**Мегафакультет**: ﻿Компьютерных технологий и Управления

﻿**Факультет**: ﻿Безопасности информационных технологий

﻿**Кафедра**: ﻿Проектирования и безопасности компьютерных систем

﻿**Направление (специальность)**: ﻿«Информационная безопасность»

﻿**Профиль**: ﻿10.03.01 «Комплексная защита объектов информатизации»

**Домашнее задание**

по дисциплине

**«Электроника и схемотехника»**

**Тема задания**: «Проектирование параллельного параметрического стабилизатора»

**Работу выполнил:**

студент 2 курса

Смирнов М.Г.

группа N3264

**Преподаватель:**

Поляков Н.А.

Санкт-Петербург

2018

**Домашнее задание 2**

Проектирование параметрического параллельного стабилизатора

***ДАНО***

Выходное напряжение: 15 В

Входное напряжение: 21 В

Сопротивление нагрузки: 300 Ом

Амплитуда пульсаций: 1 В

**Расчет схемы:**

Максимальное и минимальное входное напряжение:

Ток нагрузки:

Напряжение стабилизации:

Максимальный ток стабилитрона:

Выбран стабилитрон BZT52C15 с параметрами:

Другие параметры представлены в приложении 1.

Ток через балластный резистор:

Сопротивление балластного резистора:

Выбран резистор с номинальной мощностью 0,6 Вт, номинальным сопротивлением 86,6 Ом и точностью 1%. Параметры представлены в приложении 1.

Мощность, выделяемая на резисторе:

Коэффициент стабилизации:

Амплитуда выходного напряжения:

**Вывод:**

В ходе работы был произведен расчет параметров параллельного параметрического стабилитрона, что позволило вычислить значения параметров необходимых элементов. Выбор стабилитрона происходил на основе параметров напряжения стабилизации и максимального тока. Все параметры диода смотреть в приложении 1.

Приложение 1

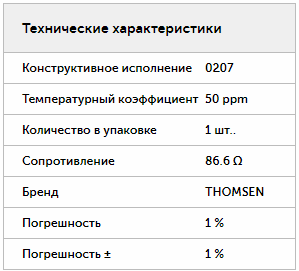


Рисунок 1 – Параметры резистора

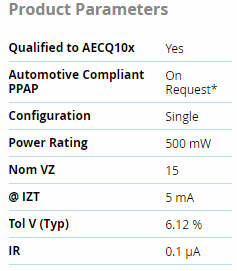


Рисунок 2 – параметры стабилитрона BZT52C15