

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/240127>

**Тип работы:** Курсовая работа

**Предмет:** Телекоммуникационные технологии

2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. РАСЧЕТ УСИЛИТЕЛЯ.....	4
1.1 Исходные данные для проектирования.....	4
1.2 Выбор транзистора.....	6
2. Расчет статического режима( по постоянному току).....	6
3. Расчет динамического режима ( по переменному току).....	8
4. Термостабилизация рабочей точки.....	10
5. Расчет разделительных конденсаторов.....	12
6. Амплитудно - и фазочастотные характеристики.....	13
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	16
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	17
Приложение 1,2,3	

ВВЕДЕНИЕ

Усилители предназначены для усиления напряжения переменного тока в широком диапазоне частот. Входное напряжение усилителя может иметь величину от единиц микровольт до десятков милливольт, выходное – не превышает одного-двух вольт. Коэффициент усиления таких усилителей обычно не более ста. На рисунке 1 приведена типовая схема усилителя. Делитель, образованный резисторами R1 и R2 задает напряжение базы транзистора Уб. Если ток делителя значительно больше тока базы, то напряжение базы Уб будет слабо изменяться при малых изменениях тока базы (будет почти постоянным). Поэтому данную схему называют схемой с постоянным напряжением базы. В этой схеме резистор RЭ обеспечивает отрицательную обратную связь по току, необходимую для стабилизации режима работы усилителя по постоянному току. Емкость СЭ шунтирует резистор RЭ и исключает обратную связь на частоте усиливаемого сигнала. Источники входного сигнала могут иметь внутреннее сопротивление RC от десятков до сотен и тысяч Ом. Так как усилитель в схеме с общим эмиттером имеет сравнительно небольшое входное сопротивление, то при значительном сопротивлении источника сигнала на входе усилителя следует включать схему с общим коллектором – эмиттерный повторитель (ЭП). Он, как известно, имеет высокое входное и малое выходное сопротивления. Нагрузка такого усилителя является, как правило, активной и может иметь значение от десятков до сотен и более Ом. Так как усилитель в схеме с общим эмиттером имеет большое выходное сопротивление, а при его уменьшении снижается коэффициент усиления, то при малом сопротивлении нагрузки следует включать эмиттерный повторитель на выходе усилителя.

## 1. РАСЧЕТ УСИЛИТЕЛЯ

### 1.1 Исходные данные для проектирования

В соответствии с заданием варианта 89 и схемы представленной на рисунке 1 для транзистора КТ301В рассчитать усилительный каскад

Рисунок 1 Схема электрическая усилительного каскада с ОЭ

EP = 20,0 В - Напряжение на нагрузке усилителя;

RH = 4,3 кОм - Сопротивление нагрузки;

$R_K = 3,0 \text{ кОм}$  - Сопротивление генератора;

$R_{КДОП} = 150 \text{ мВт}$ .

Величину резистора  $RЭ$  выберем  $RЭ = 0,1 \cdot R_K = 0,1 \cdot 3000 = 300 \text{ Ом}$ .

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусев В. Г. Электроника / В. Г. Гусев, Ю. М. Гусев. М. : Высшая школа, 1990. 495 с.
2. Воробьев Н. И. Проектирование электронных устройств / Н. И. Воробьев. М. : Высшая школа, 1989. 230 с.
3. Матвиенко В. А. Электроника : учеб. пособие – Екатеринбург : изд-во УМЦ УПИ, 2012, 127 с.
4. Полупроводниковые приборы: транзисторы : справочное пособие / В. А. Аронов, П. В. Баженов, А. А. Зайцев и др. Под ред. Н. Е. Горюнова. М. : Энергоатомиздат, 1982. 904 с.

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/kurovaya-rabota/240127>