

# Техническое задание на линейный усилитель высокочастотного электрического сигнала

---

Версия 1.3 от 18.10.2021

В первую очередь необходима разработка схемотехнического решения. Затем – сборка макетного усилителя, демонстрирующего выполнение Технического задания.

## Необходимые характеристики

1. Полоса частот: 10 – 130 МГц.
2. Выходная мощность (1 dB compression): не меньше 3 Вт.
3. Коэффициент усиления: 40 дБ.
4. Входное и выходное сопротивление: 50 Ом.
5. КСВ нагрузки до 4:1. Указанные характеристики мощности и полосы должны быть обеспечены для любой нагрузки с таким КСВ.
6. Непостоянство коэффициента усиления в полосе: не более 2 дБ (при нагрузке 50 Ом, КСВ 1:1). Предпочтительно нарастание коэффициента усиления с ростом частоты.
7. Рабочий диапазон температуры окружающей среды: 0°C – 50°C. В этом диапазоне коэффициент усиления не должен меняться более чем на 0.1 дБ. Допустимо применить систему стабилизации температуры.

## Желаемые характеристики

8. Компактность.
9. Изменение коэффициента усиления при вариации импеданса нагрузки в пределах п.5 – не более 2 дБ.
10. Коэффициент нелинейных искажений при мощности 2 Вт: не более 1%.
11. Разброс коэффициента усиления между разными экземплярами усилителя не более 0.1 дБ.