

Лабораторная работа №9
Тема: Изучение работы операционного усилителя

Раздел 1. Изучение работы ОУ в отсутствии обратной связи

Теоретическая часть.

1. Привести принятое обозначение ОУ.
2. Написать формулу расчёта выходного напряжения ОУ.
3. Выбрать в Multisim идеальный ОУ.
4. Записать его характеристики: коэффициент усиления, напряжение питания и т.д.
5. Рассчитать максимальное входное напряжение (порог), при котором в режиме с разомкнутой обратной связью ОУ перейдёт в режим насыщения.

Практическая часть.

6. Подать на неинвертирующий вход ОУ синусоидальный сигнал (элемент signal generator) амплитудой ниже рассчитанного порога, инвертирующий вход заземлить.
7. Курсорами осциллографа измерить амплитуды входного и выходного сигналов, определить коэффициент усиления. Сравнить с данными п.4. Осциллограмму сохранить и привести в отчёте.
8. Подать на инвертирующий вход ОУ синусоидальный сигнал амплитудой ниже порога, неинвертирующий вход заземлить.
9. Выполнить п.7. Письменно указать в чём разница между выходными сигналами п.6 и п.8.
10. Подать на неинвертирующий вход ОУ синусоидальный сигнал амплитудой выше рассчитанного порога, инвертирующий вход заземлить.
11. Выполнить п.7. Результат объяснить.
12. Подать на инвертирующий вход ОУ синусоидальный сигнал амплитудой выше рассчитанного порога, неинвертирующий вход заземлить.
13. Выполнить п.7. Результат объяснить.