

Факультет ФРЭИ

Группа ИВБ-15

Дата \_\_\_\_\_

Работа выполнена студентом: Татаринов Д.А.

Отчет по лабораторной работе № 3.6

Исследование инвертирующего и неинвертирующего усилителя.

Цель работы: Изучение схем включения операционного усилителя с обратными связями в качестве инвертирующего и неинвертирующего усилителя.

Перечень минимодулей:

Наименование минимодуля	Количество
ОУ	1
Потенциометр 2,2 кОм	1
Потенциометр 10 кОм	1
Резистор 10 кОм	3
Резистор с переключателем 10 – 470 кОм	1

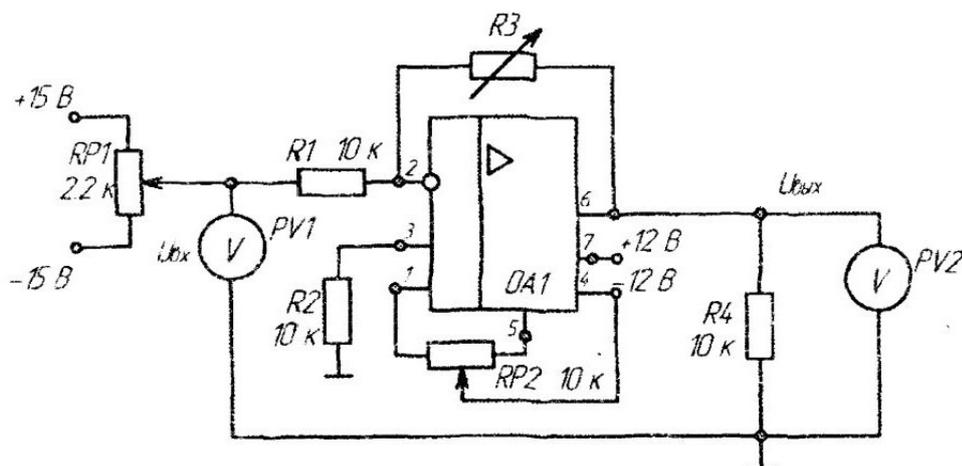


Рис. 1 – Схема для исследования значений входного и выходного напряжений

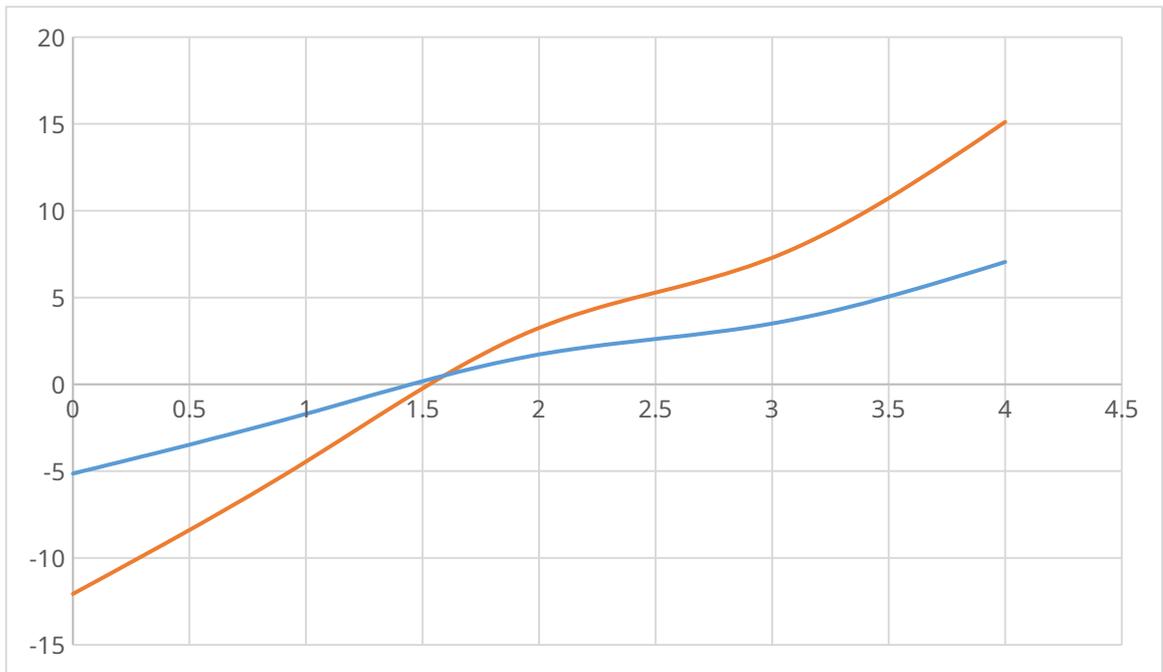


Рис. 2 – Графики входного и выходного сопротивления.

Коэффициент усиления:  
 $K \approx 2,2$

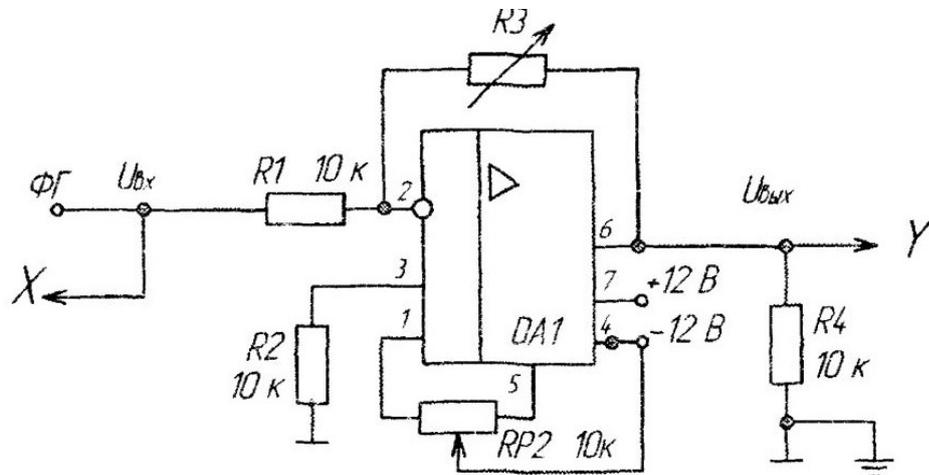


Рис. 3 – Схема для исследования инвертирующего усилителя.

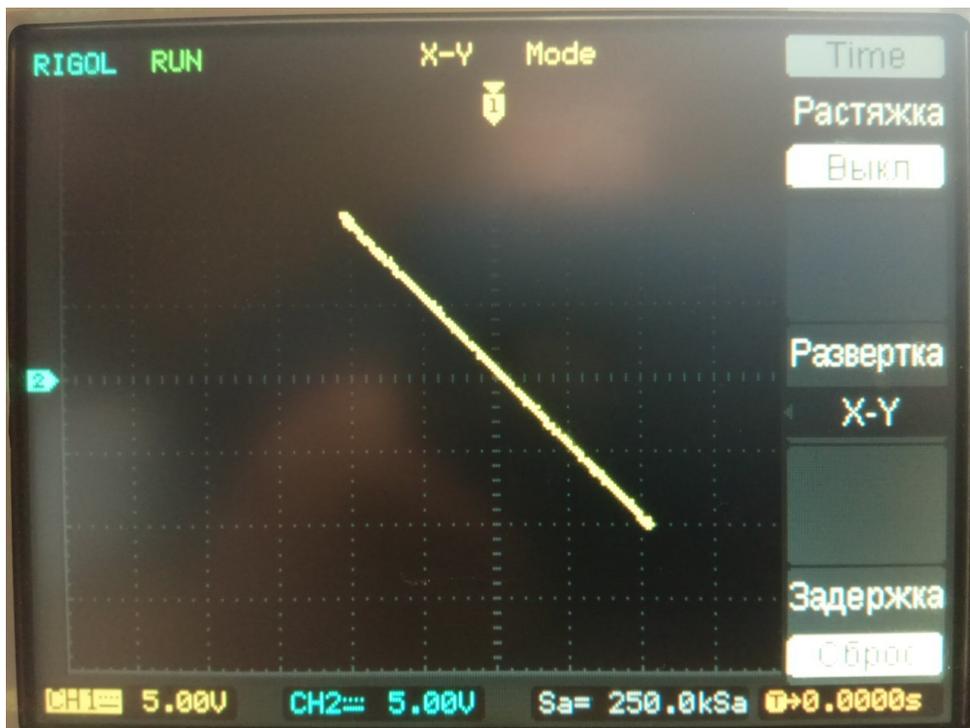


Рис. 4 – Амплитудная характеристика инвертирующего усилителя, при нулевом положении R3.

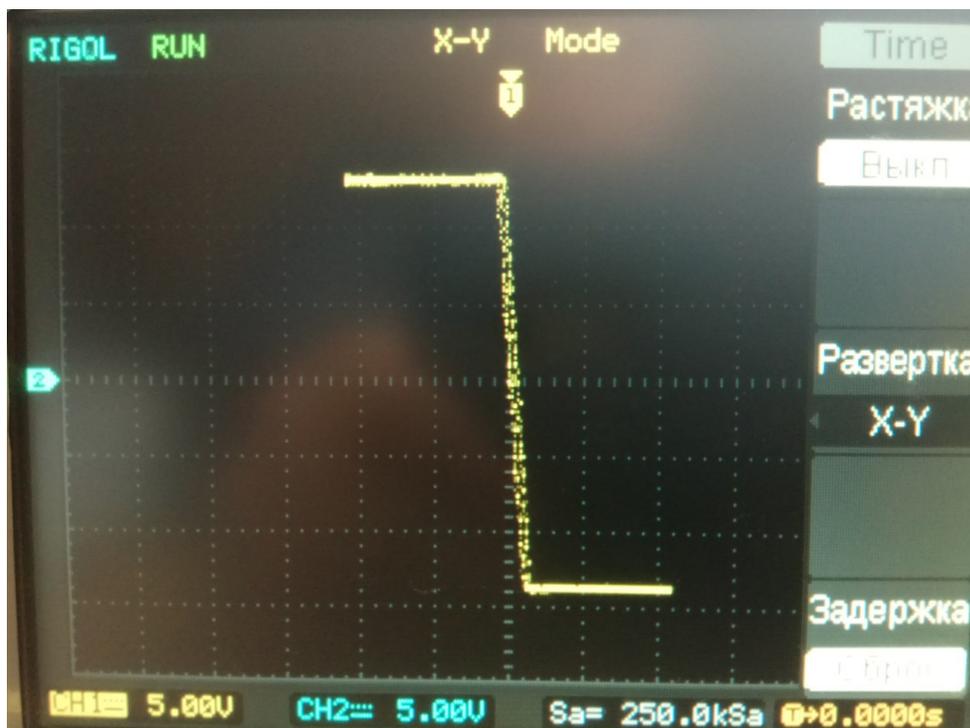


Рис. 5 – Амплитудная характеристика инвертирующего усилителя, при R3 в положении 7 (R3 = 152 кОм).



Рис. 6 – Осциллограмма работы инвертирующего усилителя.

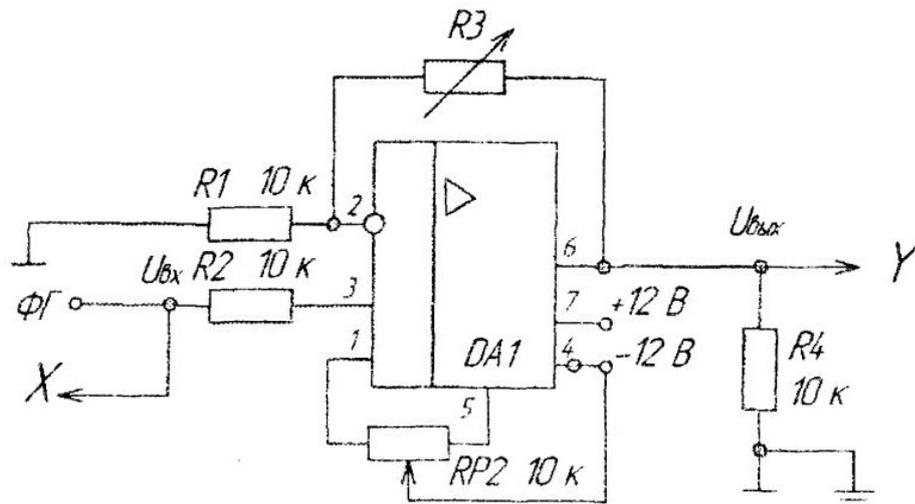


Рис. 7 – Схема для исследования неинвертирующего усилителя.

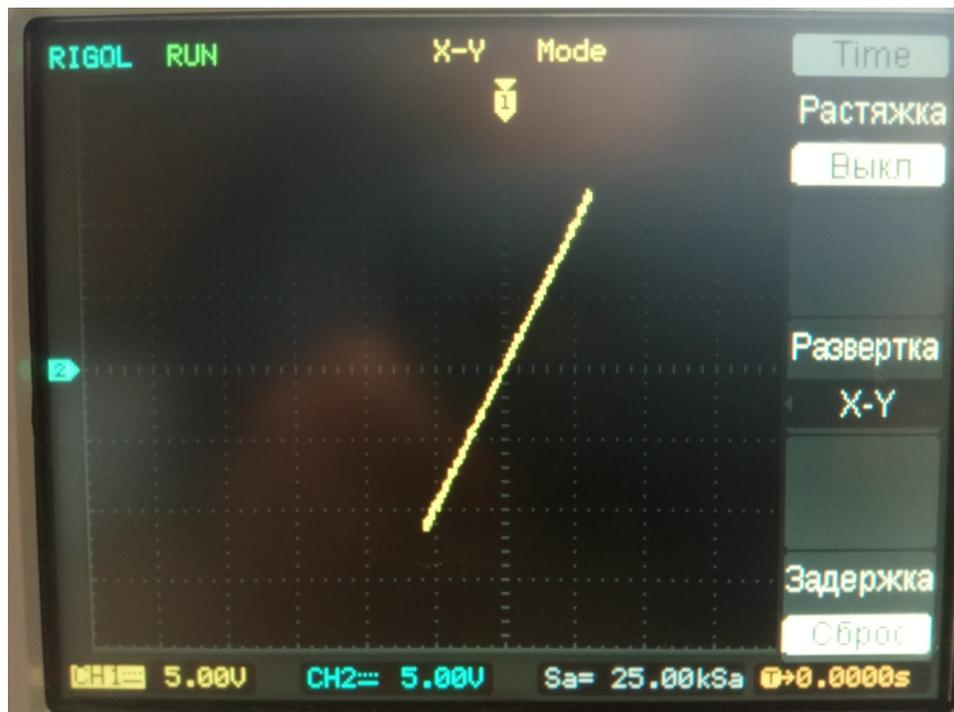


Рис. 8 – Амплитудная характеристика неинвертирующего усилителя, при нулевом положении R3.

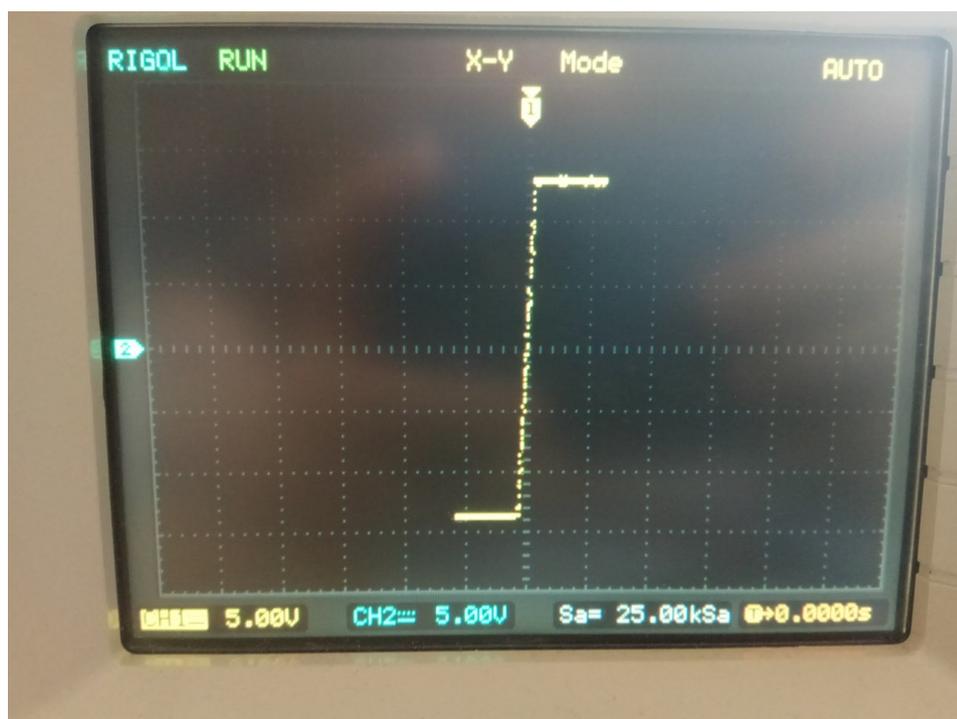


Рис. 9 – Амплитудная характеристика инвертирующего усилителя, при R3 в положении 7 (R3 = 152 кОм).

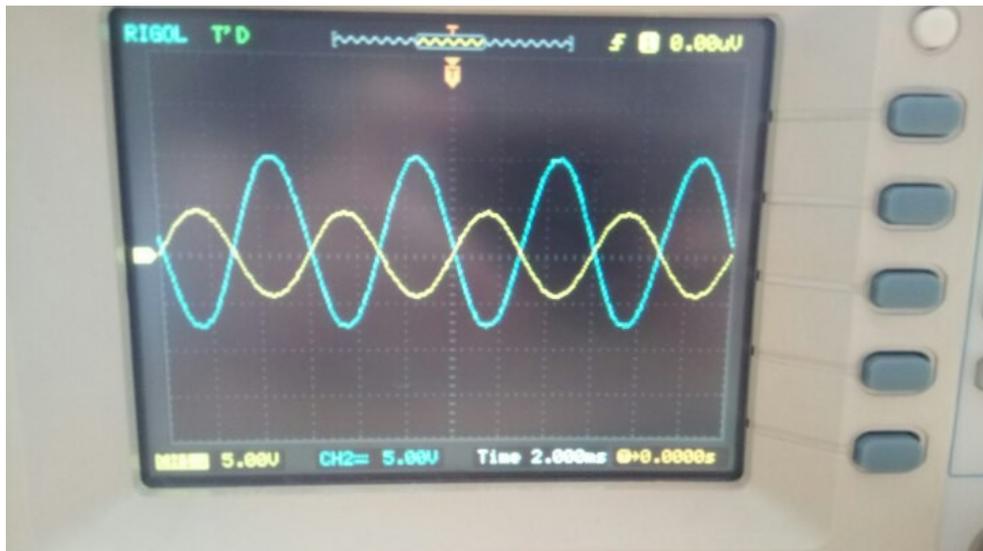


Рис. 10 – Осциллограмма работы неинвертирующего усилителя.

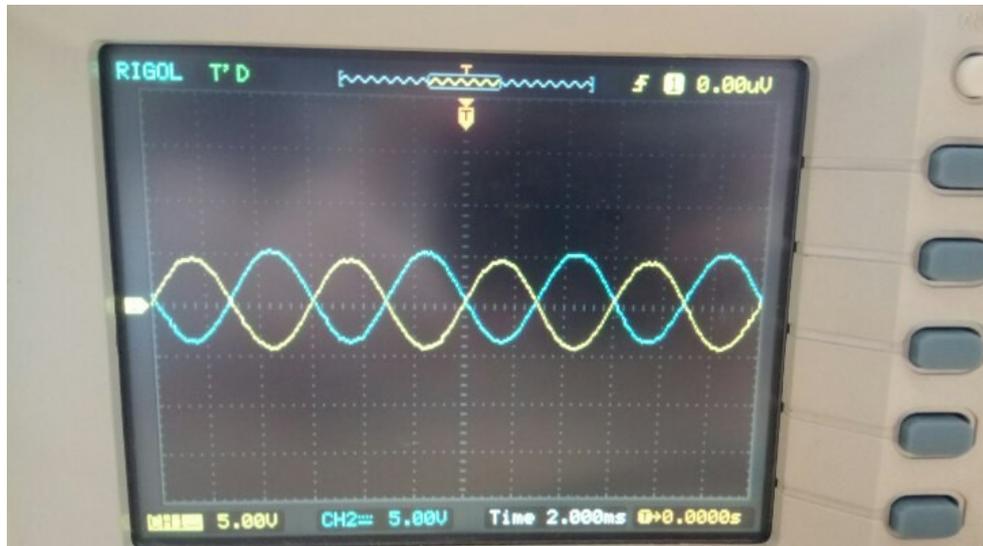


Рис. 11 – Осциллограмма работы инвертора.

Вывод: Под ОУ понимают особый класс микроэлектронных устройств, обладающих высоким собственным усилением, очень большим входным сопротивлением и очень малым выходным. По своему схемному построению ОУ являются усилителями постоянного тока.