

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)

Лабораторная работа №3

Исследование свойств модели резисторного каскада с общим коллектором в
частотной и временной областях на ПК

Выполнила бригада:

Группа ИКТЗ-83

Громов А.А., Миколаени М.С., Мазеин Д.С.

(Ф.И.О., № группы)

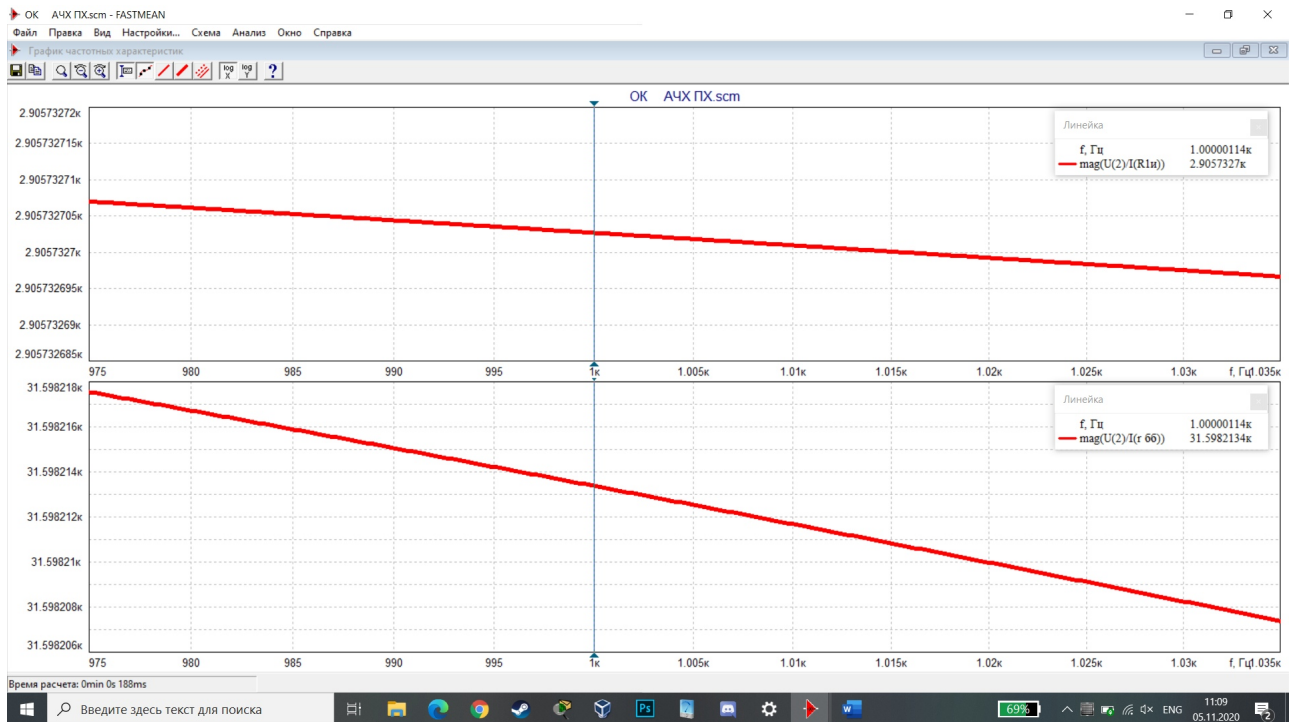
(подпись)

Санкт-Петербург

2020

Цель работы: Изучить свойства усилительного каскада с общим коллектором (ОК) в режиме малого сигнала. Выполнить анализ в частотной и временной областях. Исследовать свойства каскада при изменении сопротивлений источника сигнала, нагрузки и элементов схемы. Определить входное и выходное сопротивления каскада.

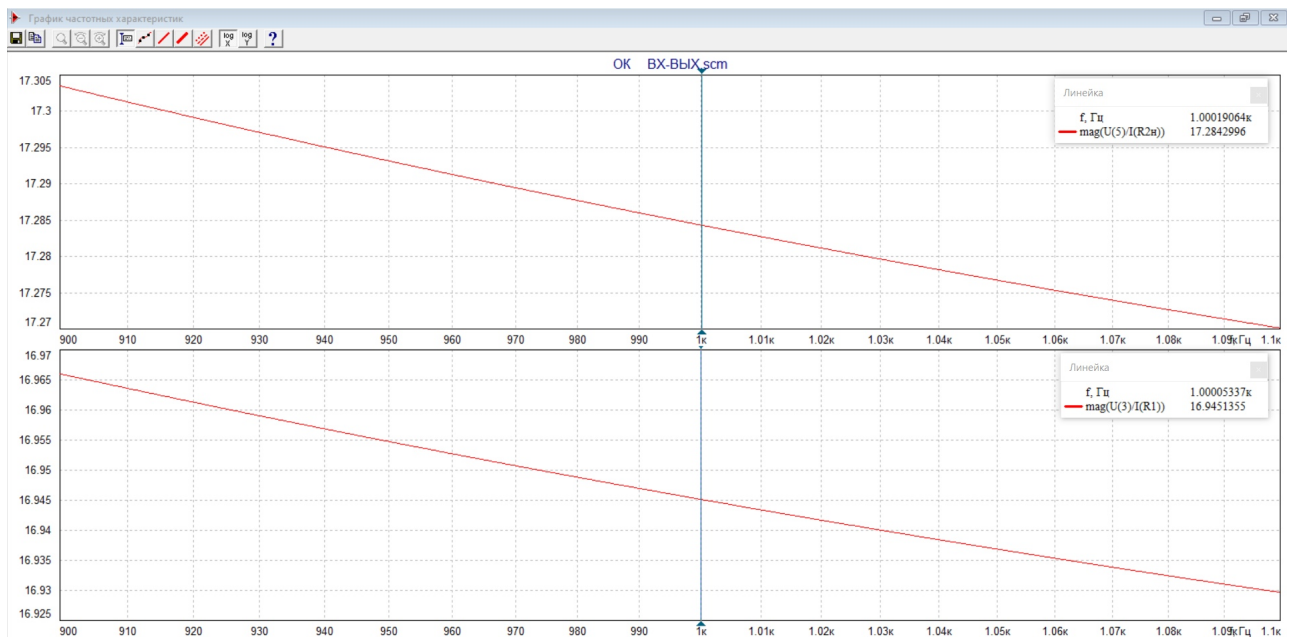
Пункт 1:



Окно измерения входного сопротивления

Измерение	Величина входного сопротивления, КОм
с учётом сопротивления Rб	31.6
без учёта сопротивления Rб	2.91

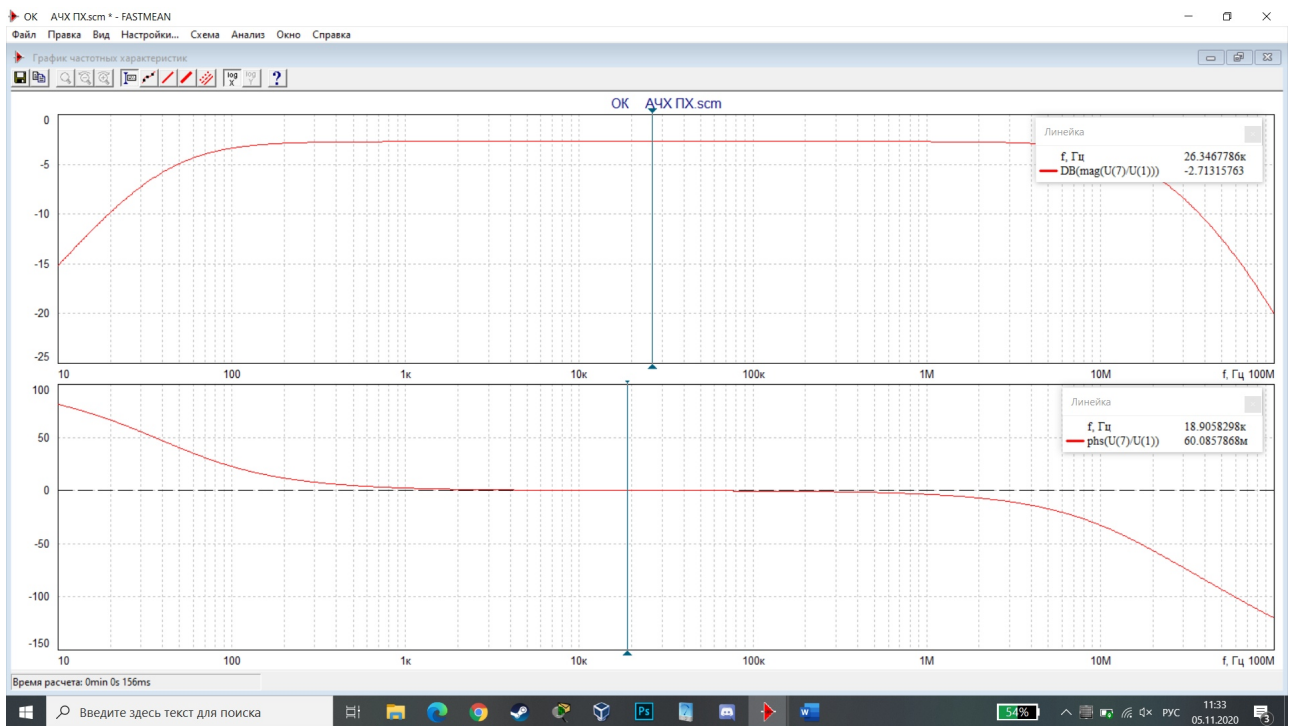
Пункт 2:

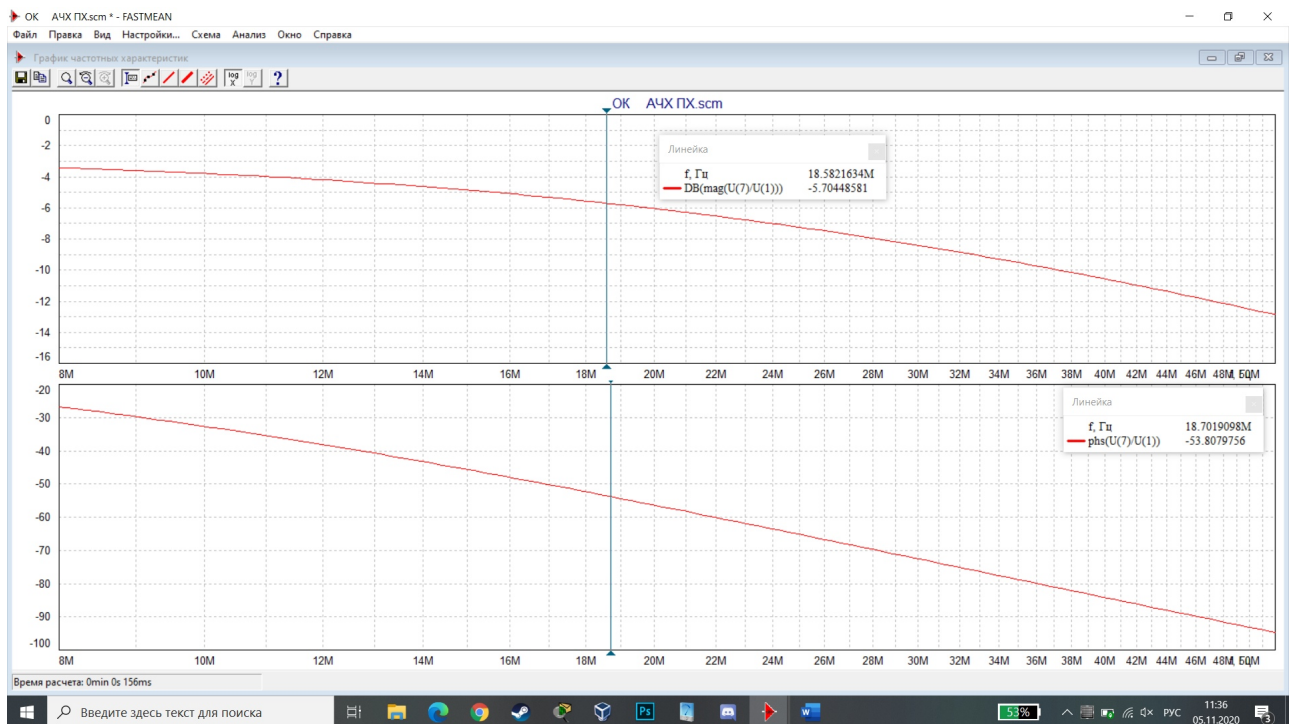
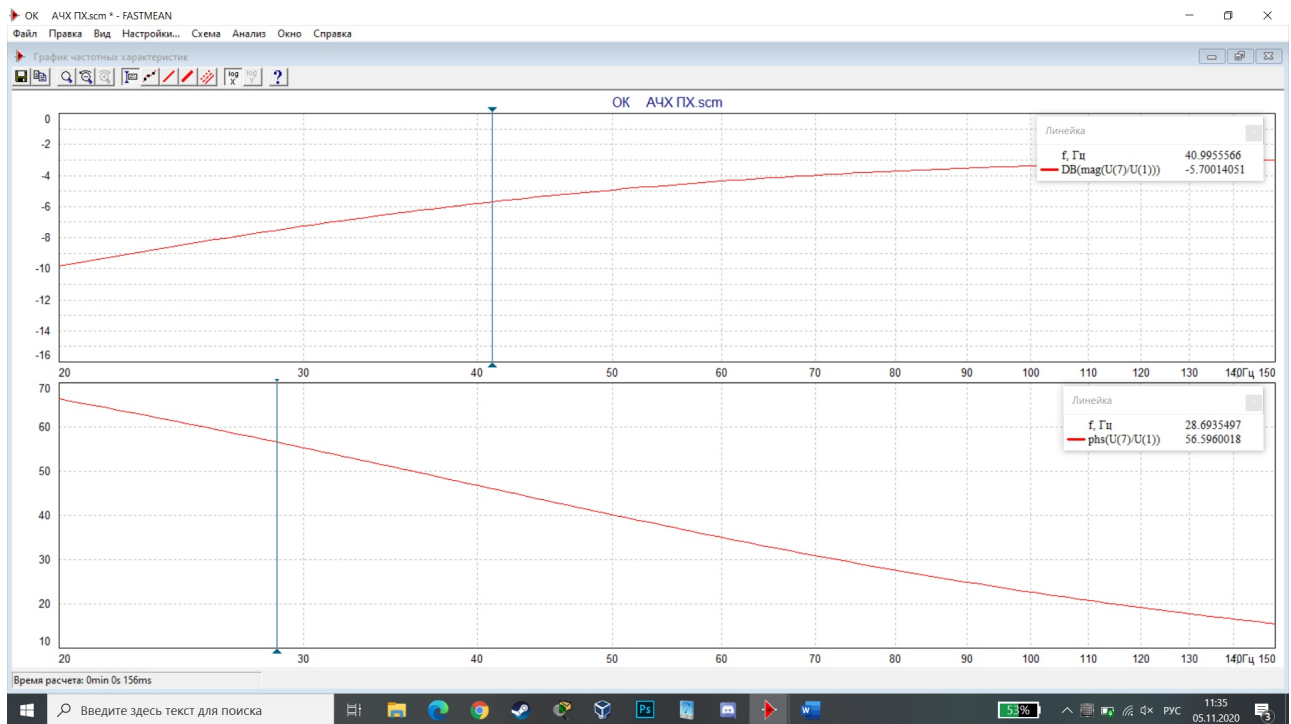


сопротивление 17.29

сопротивление 16.95

Пункт 3:





Кскав, Дб	(Кскав -3), Дб	fн, Гц	fв, МГц	$\Delta f = f_v - f_n$, МГц
-2.7	-5.7	41	18.6	18.56

Выводы по пункту 3:

Схема не инвертирует входной сигнал.

У схемы с ОК рабочая полоса частот больше чем у схему с ОУ

Время импульса	$t_{\text{и}}=25 \text{ мкс}$	$\frac{t_{\text{и}}=1.25 \text{ мкс}}{\text{Частота } f, \text{ Гц}}$
20000	$\frac{400}{\text{Осциллограмма импульса}}$	
Измеренный спад вершины импульса $\Delta, \%$		$\frac{27.9}{\text{Рассчитанный спад вершины импульса } \Delta, \%}$
0.62	$\frac{31.4}{\text{Осциллограмма увеличенной области нарастания импульса}}$	
Измеренное время нарастания импульса $t_{\text{Н}} = t_2 - t_1, \text{нс}$	19.12	
Рассчитанное время нарастания импульса $t_{\text{Н}}, \text{нс}$	18.8	$\frac{18.8}{}$
Geometry	Algebra	
Points	Addition	
Spheres	Multiplication	