

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ
Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
высшего образования

“Сибирский Государственный Университет Телекоммуникаций и
Информатики”
(СибГУТИ)

Отчет по лабораторной работе на тему: Исследование биполярного
транзисторов
Бригада №1

Выполнил: студенты 2 курса группы ИП-216,
Андрущенко Филипп
Бекбауов Михаил
Русецкий Артём
Преподаватель: Сажнев Александр Михайлович

Новосибирск, 2023

Цель работы

Исследование работы биполярного транзистора, получение входных и выходных характеристик биполярного транзистора.

Схема исследования в Workbench

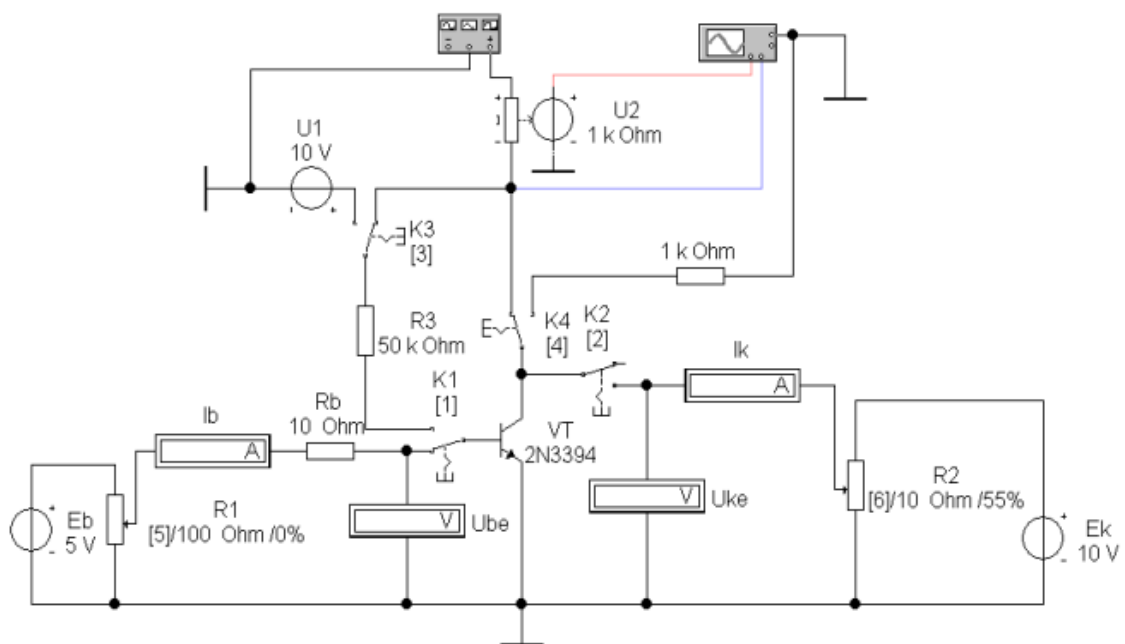


Рисунок 8.10 – Модель для снятия характеристик биполярного транзистора (файл Transistor)

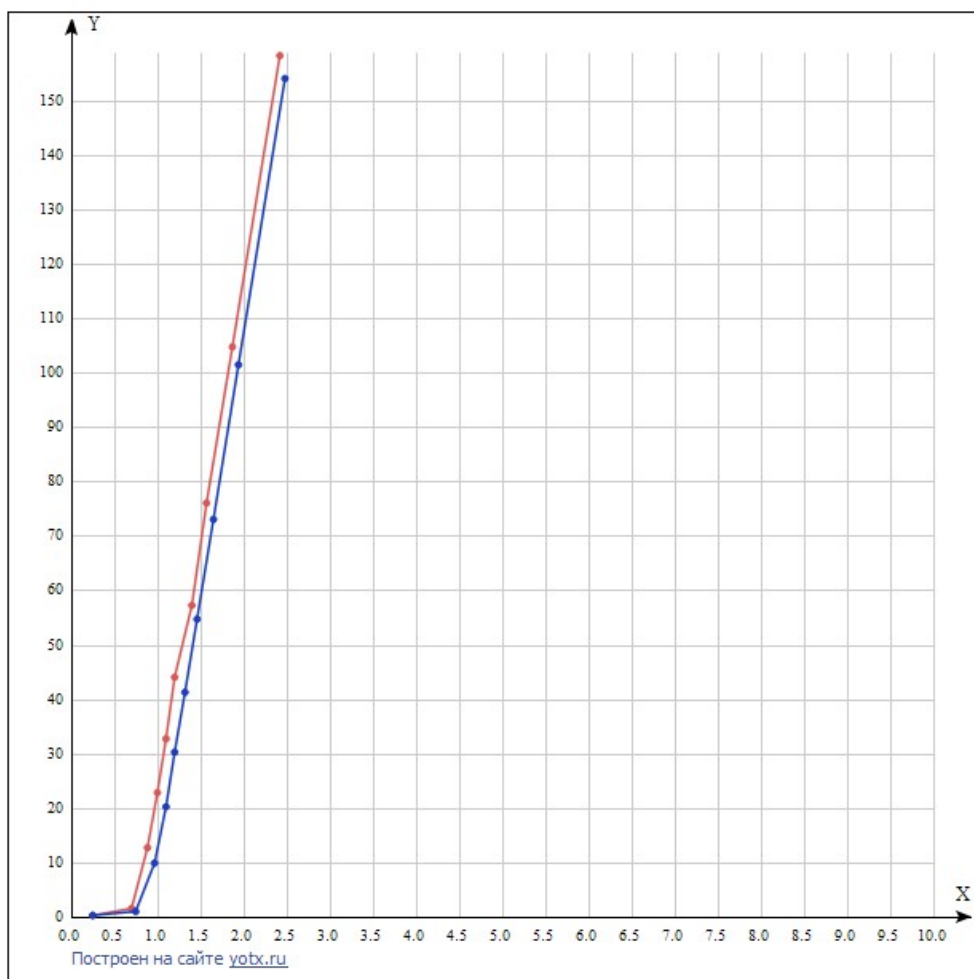
Таблица 8.1 – Исходные данные для биполярного транзистора

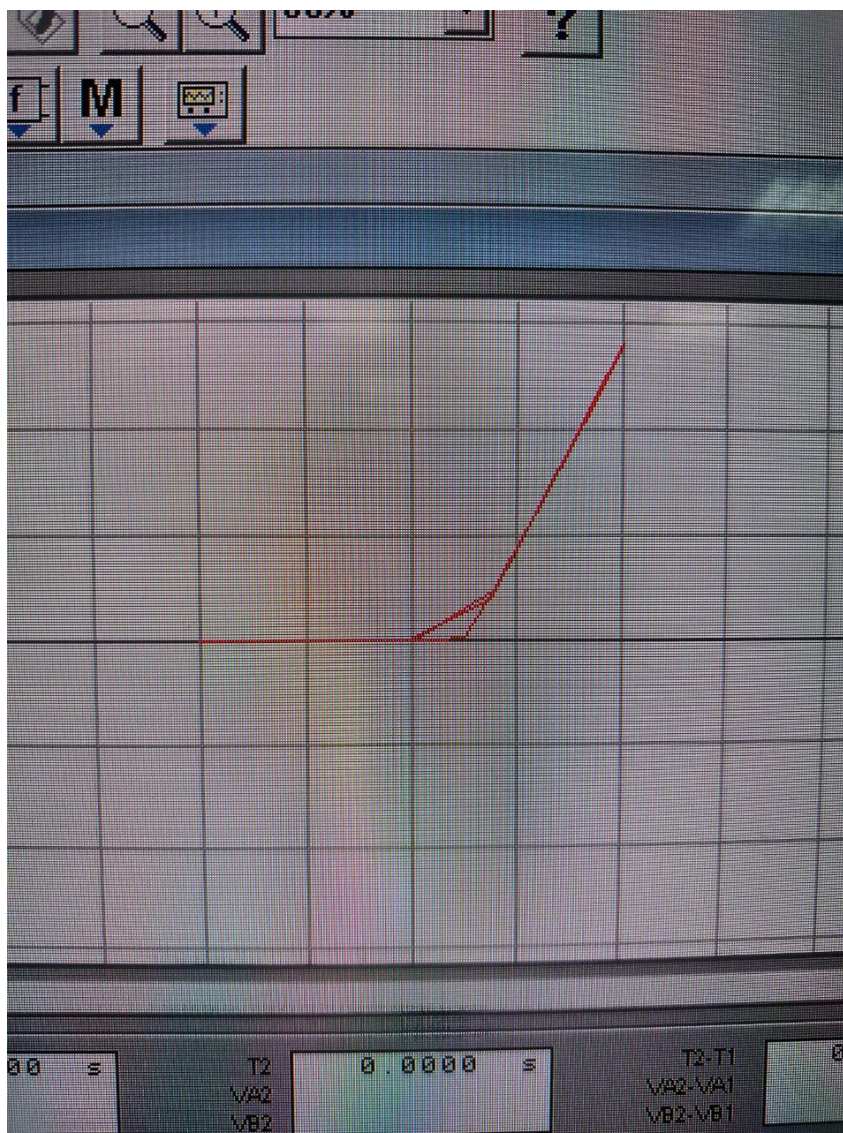
Номер бригады	Тип транзистора	Напряжение, В			Допустимый ток коллектора, мА
		коллектор-база	коллектор-эмиттер	эмиттер-база	
1	2N2925	25	25	5	100

Таблицы выполненных измерений

U _{кe} = 0В			U _{кe} = 5+-0,25В		
R1,%	I _b , мА	U _{be} , В	R1,%	I _b , мА	U _{be} , В
5	0.00025	0.00025	5	0.00025	0.25
15			15	0	0.7478
25	1	0.885	25	9.857	0.967
35	2	1	35	20.2	1.1
45	3	1.1	45	30.23	1.2
55	44	1.2	55	41.23	1.32
65	5	1.4	65	54.68	1.46
75	76	1.57	75	73	1.65
85	1	1.87	85	101.4	1.94
95	1	2.42	95	154	2.48

Таблица 8.2 – Данные для построения входных характеристик транзистора

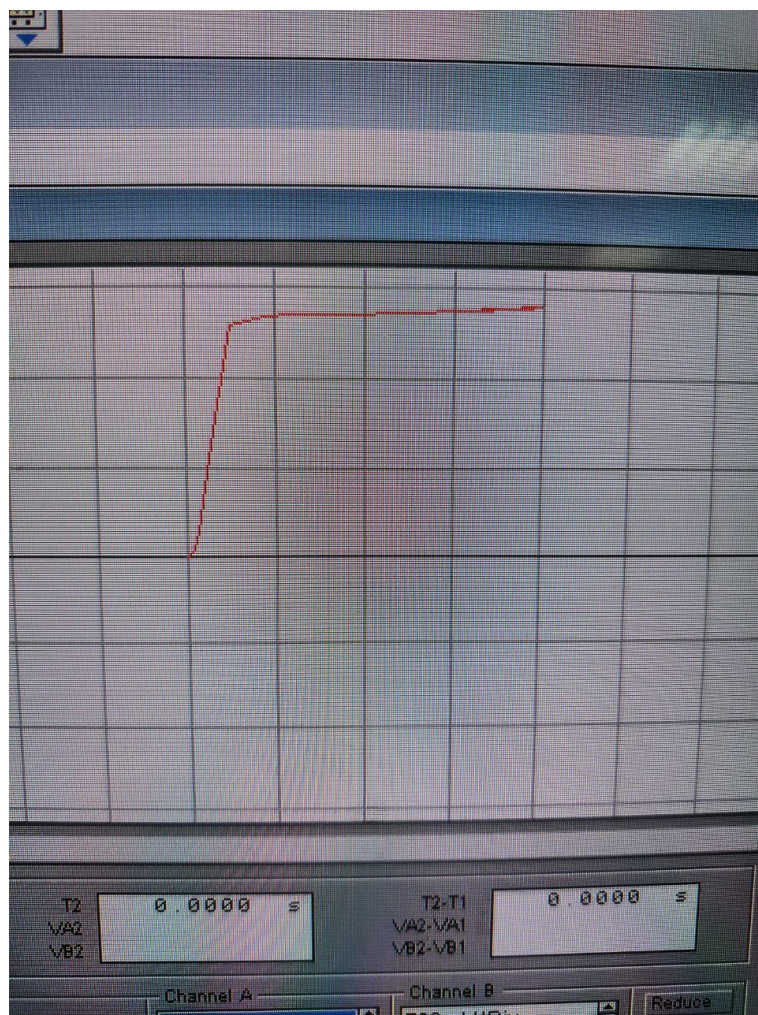
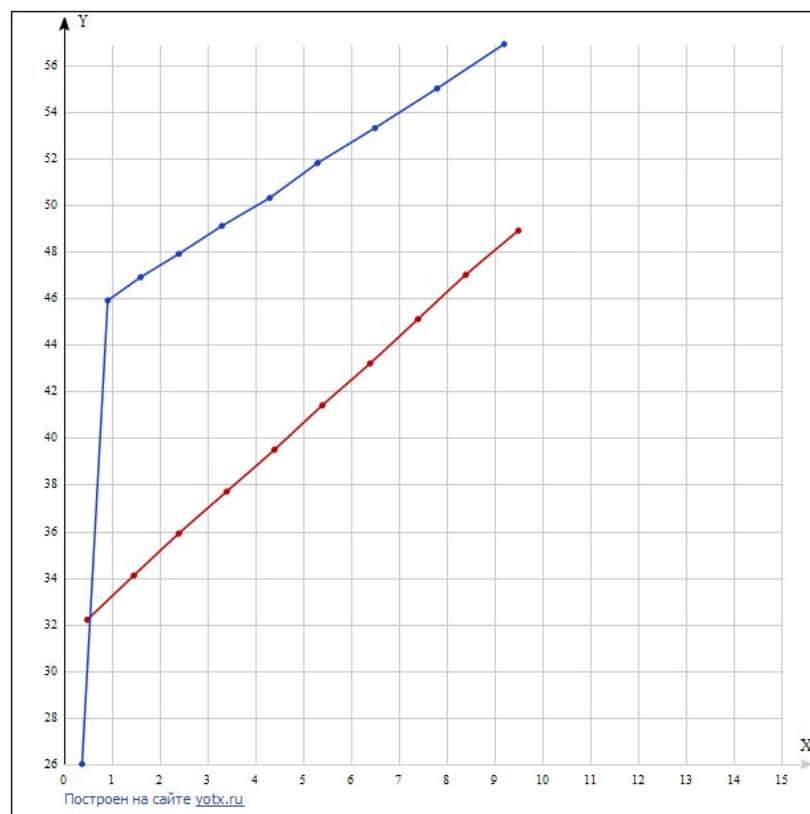




Выходная характеристика с осциллографа выходных характеристик транзистора

I _b = 0,1 ± 0.025mA			I _b = 5 ± 1,5mA		
R2,%	I _k , mA	U _{ke} , B	R2,%	I _k , mA	U _{ke} , B
5	32.3	0.485	5	2	0.376
15	34.2	1.46	15	46	0.913
25	36	2.4	25	47	1.6
35	37.8	3.4	35	48	2.4
45	39.6	4.4	45	4	3.3
55	41.5	5.4	55	5	4.3
65	43.3	6.4	65	5	5.3
75	45.2	7.4	75	5	6.5
85	47.1	8.4	85	5	7.8
95	49	9.5	95	57	9.2

Таблица 8.3 – Данные для построения выходных характеристик транзистора



Выходная характеристика с осциллографа входных характеристик транзистора

