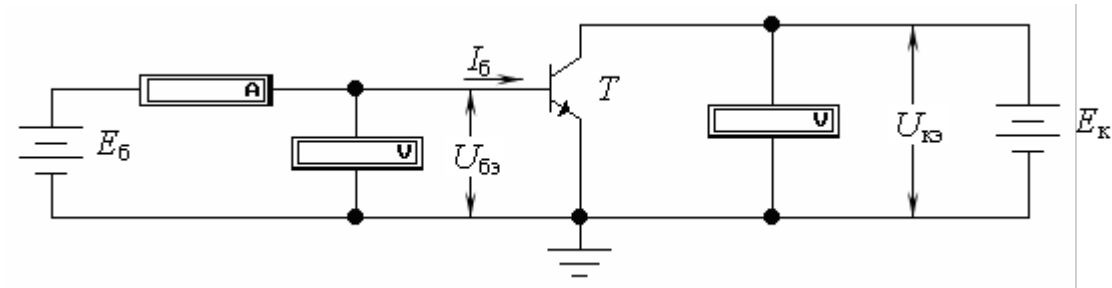


ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7
СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНЗИСТОРА
В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ

1. Входные характеристики

1.1. Соберите схему. Тип транзистора T должен соответствовать варианту задания. Приборы должны быть в режиме DC (Mode: DC).



1.2. Изменяя E_k , установите $U_{кэ} = 0$ В.

1.3. Изменяя E_b , установите $U_{бэ}$ (от 0 В до 0,6 В) и измерьте соответствующий ему ток I_b .

1.4. Изменяя E_k , установите $U_{кэ} = 5$ В и повторите пункт 1.3.

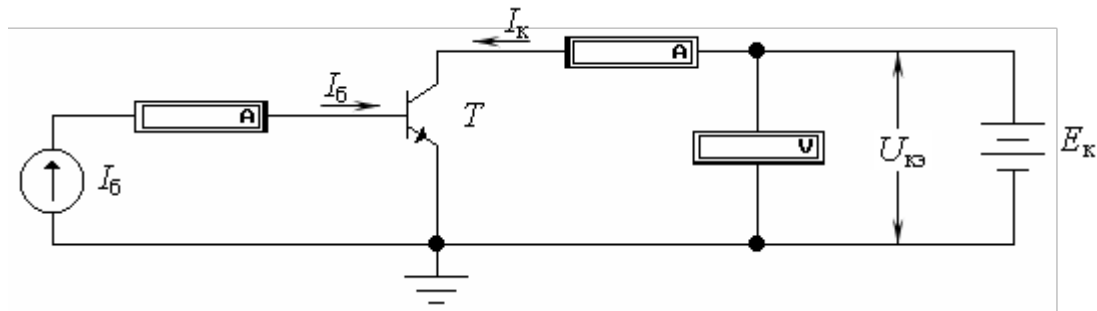
1.5. Результаты измерений занесите в таблицу.

$U_{бэ}, \text{В}$	$I_b, \text{мкА}$ при $U_{кэ} = 0 \text{ В}$	$I_b, \text{мкА}$ при $U_{кэ} = 5 \text{ В}$
0		
0,01		
0,02		
0,05		
0,1		
0,2		
0,3		
0,4		
0,5		
0,6		

1.6. Постройте график: $I_b = f(U_{бэ})$ при $U_{кэ} = \text{const}$.

2. Выходные характеристики

2.1. Соберите схему. Тип транзистора T должен соответствовать варианту задания. Приборы должны быть в режиме **DC (Mode: DC)**.



2.2. Изменяя I_6 , установите $I_{61} = 10 \text{ мкА}$.

2.3. Изменяя E_k , установите $U_{кэ}$ (от **0,01 В** до **20 В**) и измерьте соответствующий ему ток I_k .

2.4. Изменяя I_6 , установите $I_{62} = 20 \text{ мкА}$ и повторите пункт 2.3.

2.5. Изменяя I_6 , установите $I_{63} = 50 \text{ мкА}$ и повторите пункт 2.3.

2.6. Изменяя I_6 , установите $I_{64} = 100 \text{ мкА}$ и повторите пункт 2.3.

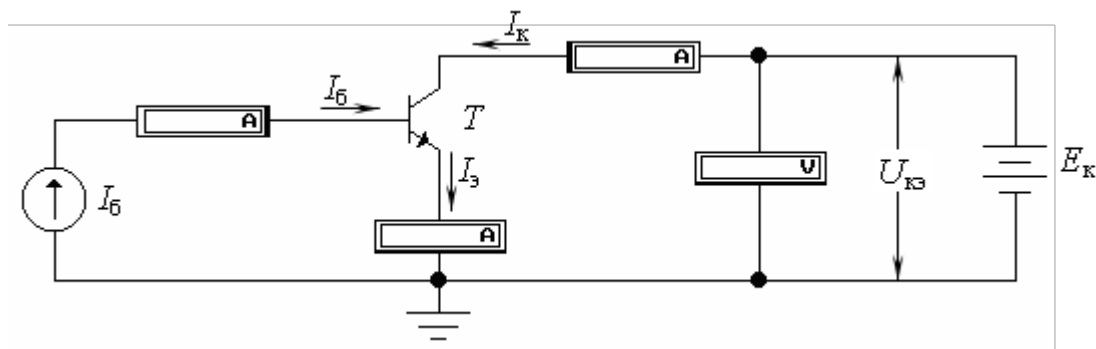
2.7. Результаты измерений занесите в таблицу.

$U_{кэ}, \text{ В}$	$I_k, \text{ мА}$ при $I_{61} = 10 \text{ мкА}$	$I_k, \text{ мА}$ при $I_{62} = 20 \text{ мкА}$	$I_k, \text{ мА}$ при $I_{63} = 50 \text{ мкА}$	$I_k, \text{ мА}$ при $I_{64} = 100 \text{ мкА}$
0,01				
0,02				
0,05				
0,1				
0,2				
0,5				
1				
2				
5				
10				
20				

2.8. Постройте график: $I_k = f(U_{кэ})$ при $I_6 = \text{const}$.

3. Зависимость коэффициента β от тока эмиттера

3.1. Соберите схему. Тип транзистора T должен соответствовать варианту задания. Приборы должны быть в режиме **DC (Mode: DC)**.



3.2. Изменяя E_K , установите $U_{K0} = 5 \text{ В}$.

3.3. Изменяя I_B , установите I_{Bn} (от **1 мкА** до **500 мкА**) и измерьте соответствующие ему токи I_{Kn} и I_{En} .

3.4. Рассчитайте коэффициент β по формуле

$$\beta_n \approx \frac{I_{K(n+1)} - I_{Kn}}{I_{B(n+1)} - I_{Bn}}.$$

3.5. Результаты измерений и расчетов занесите в таблицу.

n	$I_{Bn}, \text{мкА}$	$I_{Kn}, \text{мкА}$	$I_{En}, \text{мА}$	β_n
1	1			
2	2			
3	5			
4	10			
5	20			
6	50			
7	100			
8	200			
9	500			—

3.6. Постройте график: $\beta = f(I_E)$.

Варианты заданий

Вариант	<i>T</i> (Models/Library/transistor/Model)
1	T101
2	T102
3	T103
4	T104
5	T105
6	T106
7	T107
8	T108
9	T109
10	T110
11	T111
12	T112
13	T113
14	T114
15	T115
16	T116
17	T117
18	T118
19	T119
20	T120
21	T121
22	T122
23	T123
24	T124
25	T125
26	T126
27	T127
28	T128
29	T129
30	T130
31	T131
32	T132
33	T133
34	T134
35	T135
36	T136
37	T137
38	T138
39	T139
40	T140
41	T141
42	T142
43	T143