
Лабораторная работа №12

**Исследование статических ВАХ БТ
транзисторов в схеме включения с ОБ**

Цель работы

- Изучить параметров статических ВАХ БТ транзисторов в схеме включения с ОБ
-

Универсальный лабораторный стенд



Схема для снятия статических характеристик БТ

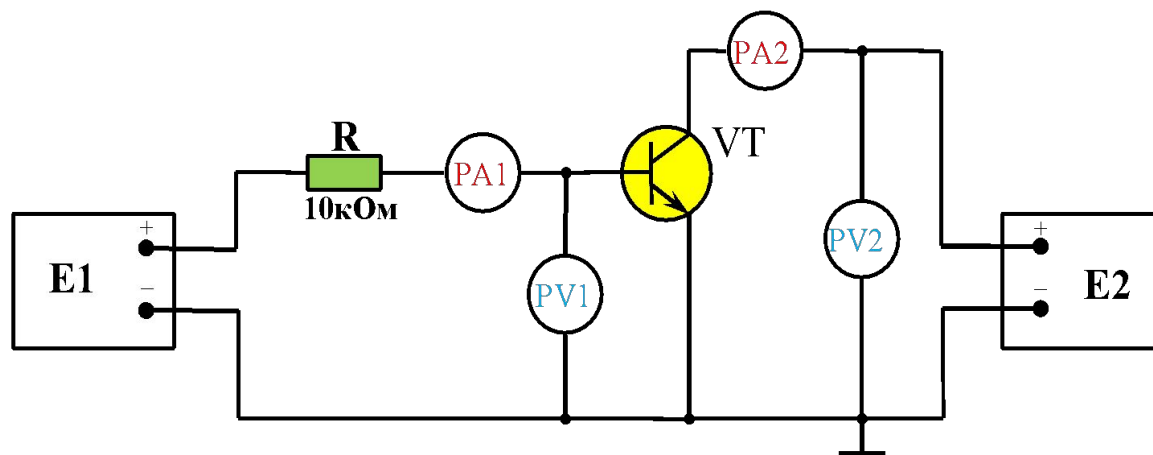
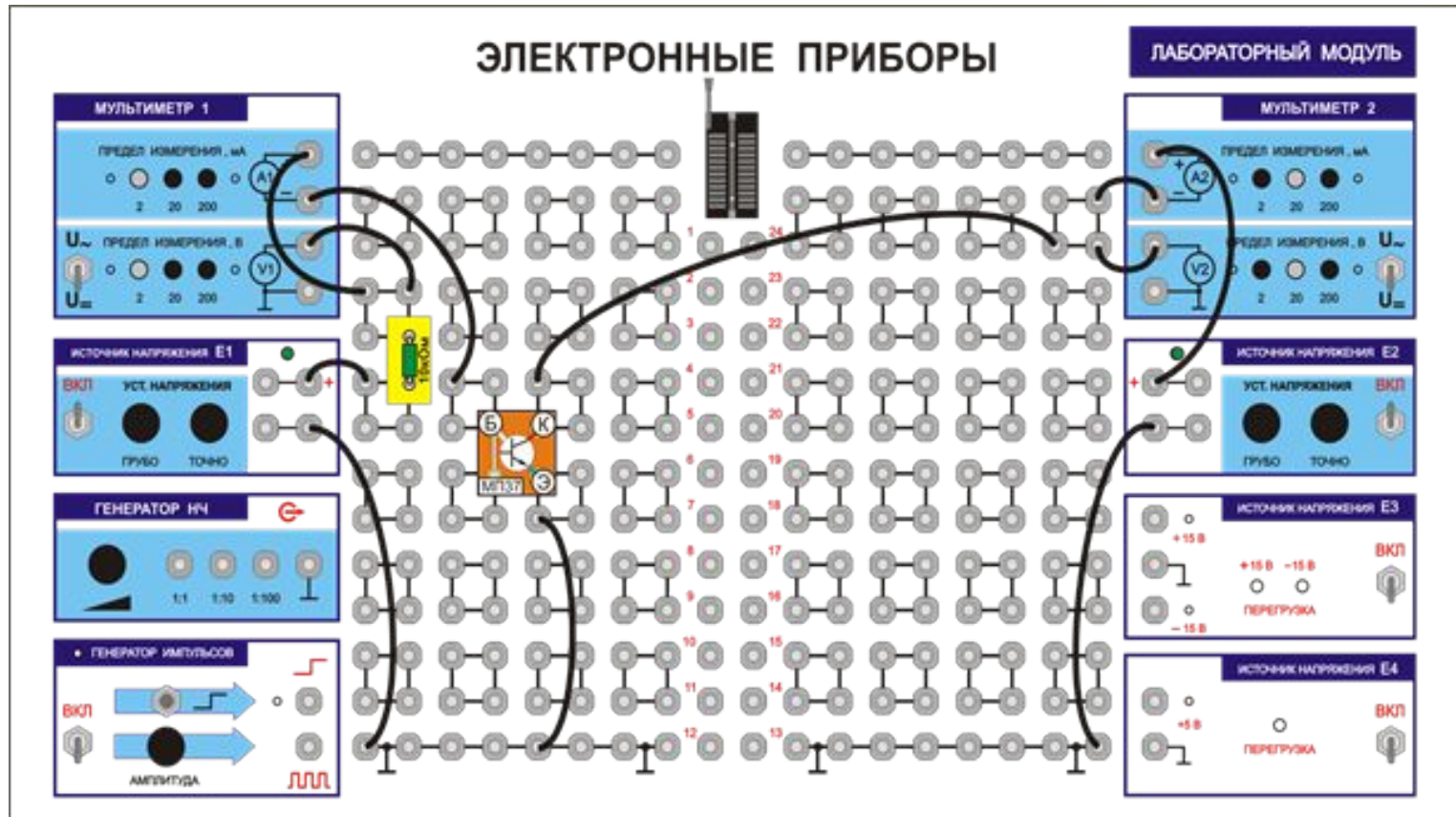
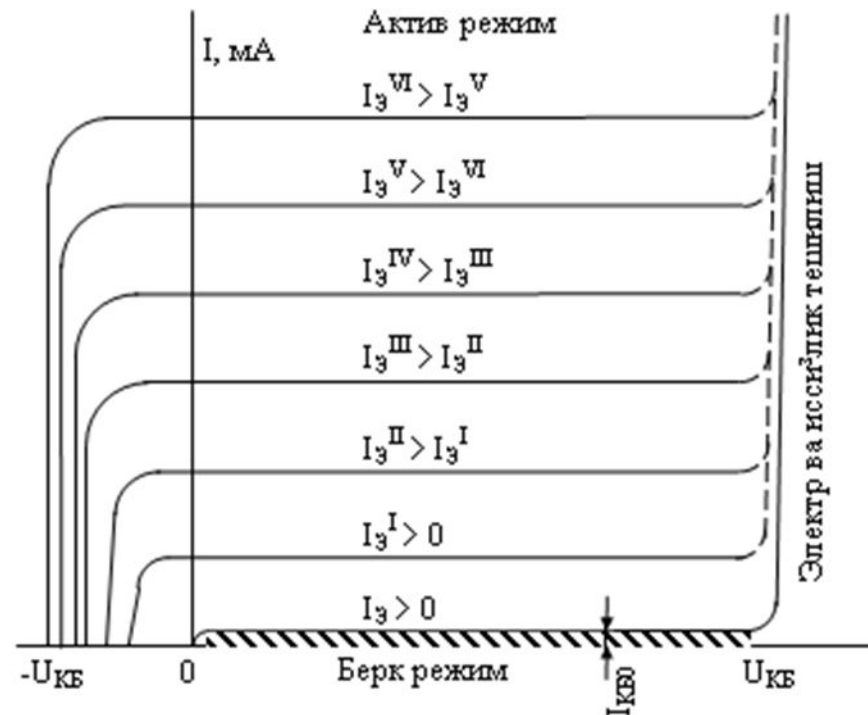
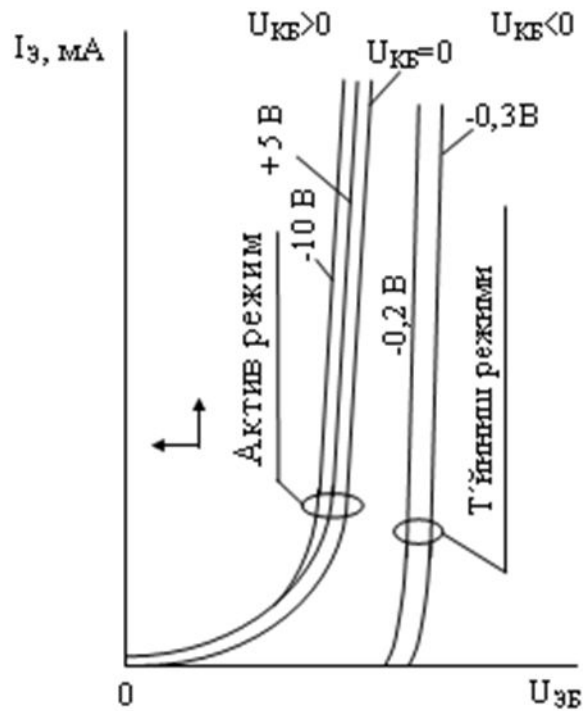


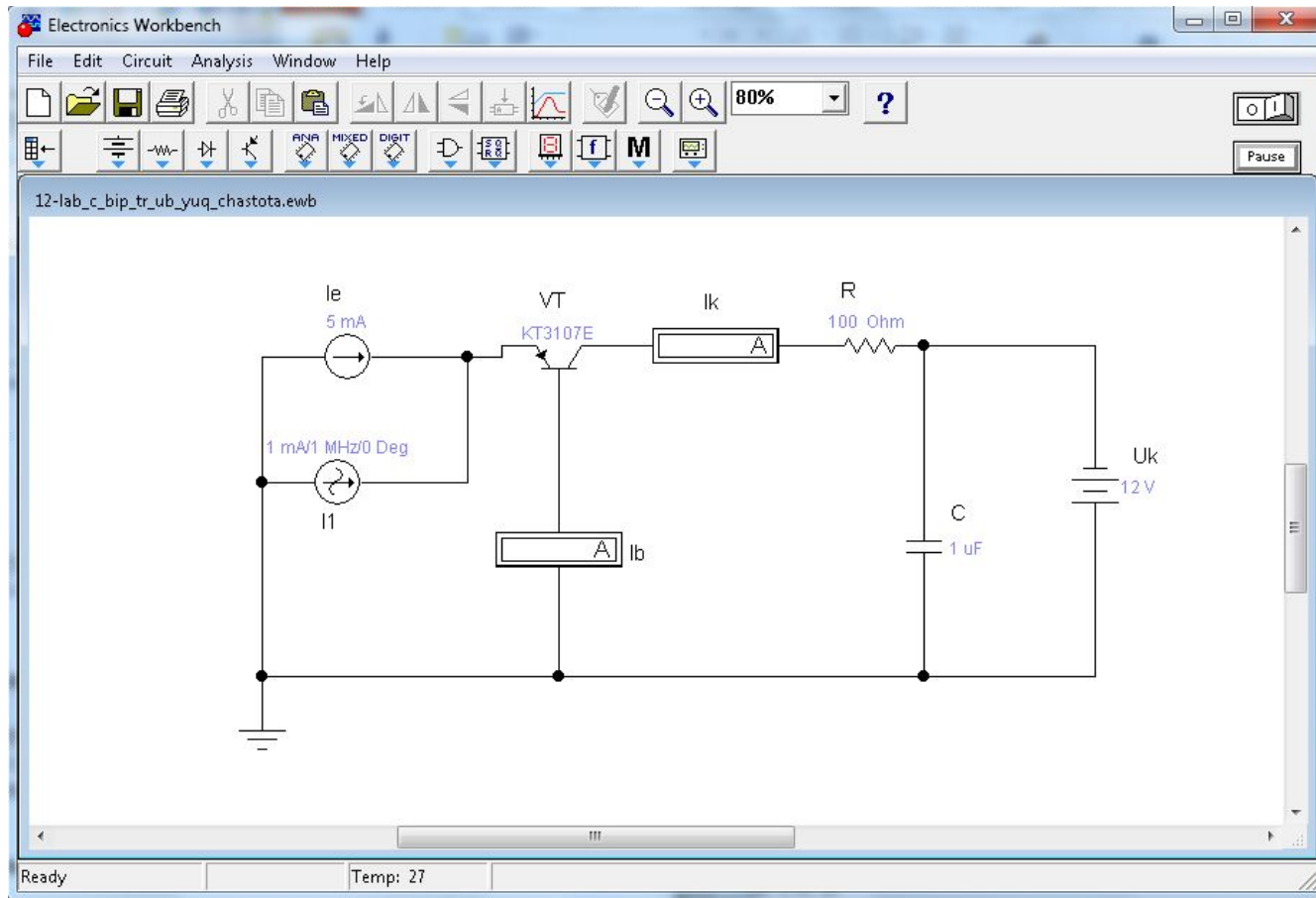
Схема соединений для снятия статических характеристик транзистора в схеме с общим эмиттером.



Семейство входных и выходных статических характеристик БТ на диаграмме ОБ-соединений



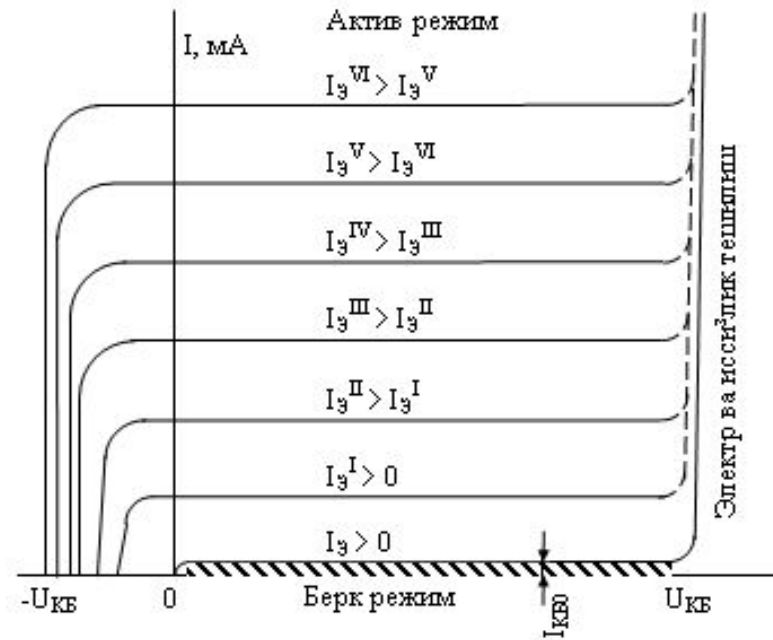
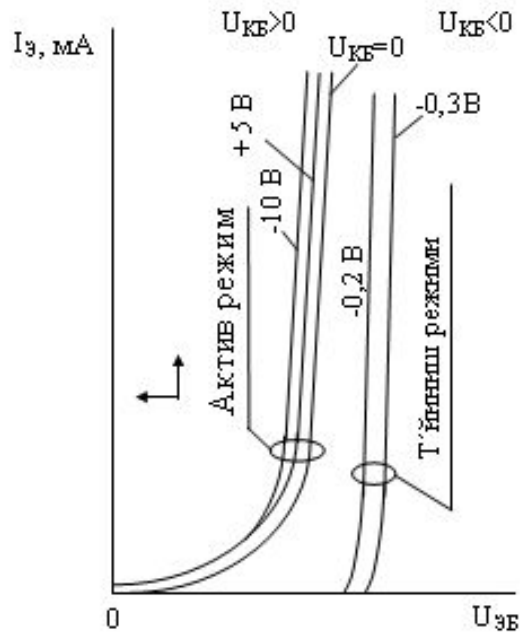
Виртуальное моделирование работы БТ в программном обеспечении Electronics Workbench



Результаты измерений

Uпит (В)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
I(A)								
U (В)								

Семейство входных и выходных статических характеристик БТ на диаграмме ОБ-соединений



Паспортные данные БТ КТ 501К

- **планар – технология выполнения эпитакциального p-n-p**
 - $P_{K_{max}} = 350 \text{ мВт}$ (при 35 0С)
 - $F_{гр} \geq 5 \text{ МГц}$
 - $U_{КЭ} = 45 \text{ В}, R_{max} = 10 \text{ кОм}$
 - $U_{ЭБ0} = 20 \text{ В}$
 - $I_{K_{max}} = 300 (500) \text{ mA}$
 - $I_{КЭ} \leq 1 \text{ мкА}, R = 45$
 - $h_{21Э} = 80 \div 240 (1 \text{ В}, 30 \text{ mA})$
 - $C_K \leq 50 \text{ пФ} (10 \text{ В})$
 - $r_{КЭ_{нас}} \leq 1,3 \text{ Ом}$
 - $K_{ш} \leq 4 \text{ дБ} (1 \text{ кГц})$
-

Расчет основных параметров

$$\begin{cases} U_{\text{ЭБм}} = h_{11} I_{\text{Эм}} + h_{12} U_{\text{КБм}} \\ I_{\text{Км}} = h_{21} I_{\text{Эм}} + h_{22} U_{\text{КБм}} \end{cases}$$

$$u_{\text{КБ}} = \text{const}$$

$$h_{11\text{Б}} = \frac{\Delta u_{\text{ЭБ}}}{\Delta i_{\text{Э}}}$$

$$h_{21\text{Б}} = \frac{\Delta i_{\text{К}}}{\Delta i_{\text{Э}}}$$

$$i_{\text{Э}} = \text{const}$$

$$h_{12\text{Б}} = \frac{\Delta u_{\text{ЭБ}}}{\Delta u_{\text{КБ}}}$$

$$h_{22\text{Б}} = \frac{\Delta i_{\text{К}}}{\Delta u_{\text{КБ}}}$$

Рабочая станция NI ELVIS



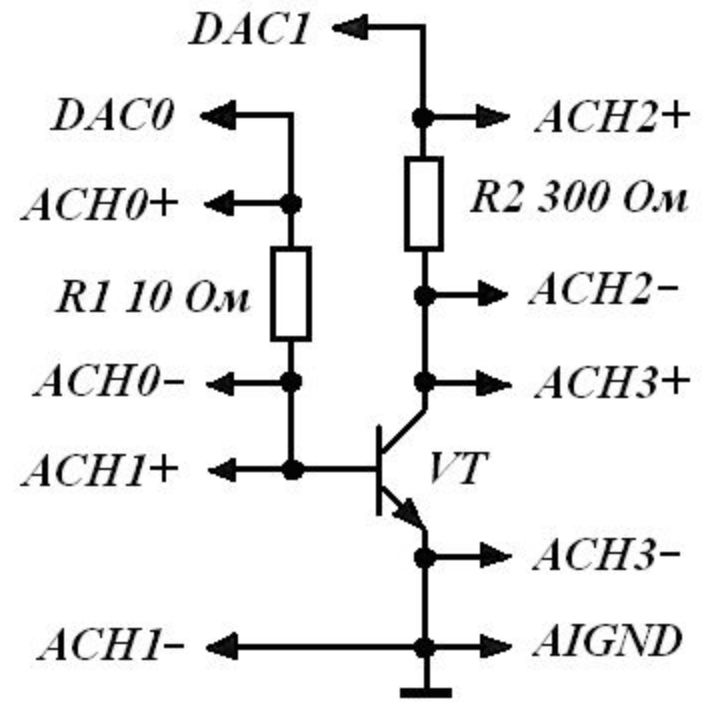
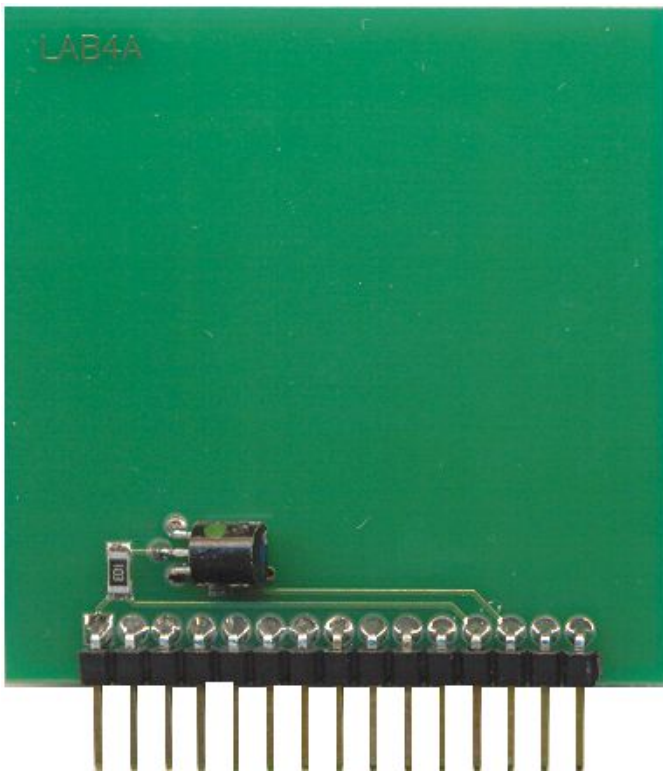
Исследование полупроводникового диода на рабочей станции NI ELVIS



биполярного транзистора

Биполяр транзисторни

тадқиқ этиш модули ва схемаси



Содержание отчета

- Наименование работы
 - Цель работы
 - Схема измерения
 - Паспортные инструкции изучаемого электронного устройства
 - Результаты измерений
 - Вольт-амперные характеристики
 - Расчет основных параметров
 - Заключение
-