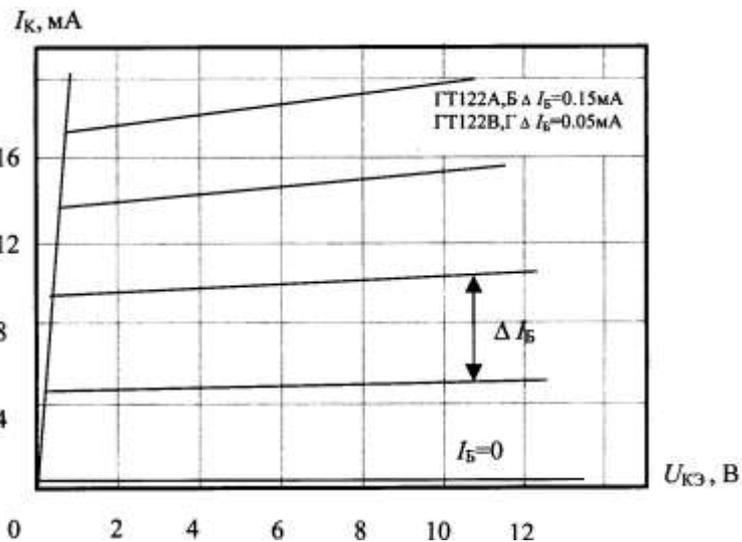
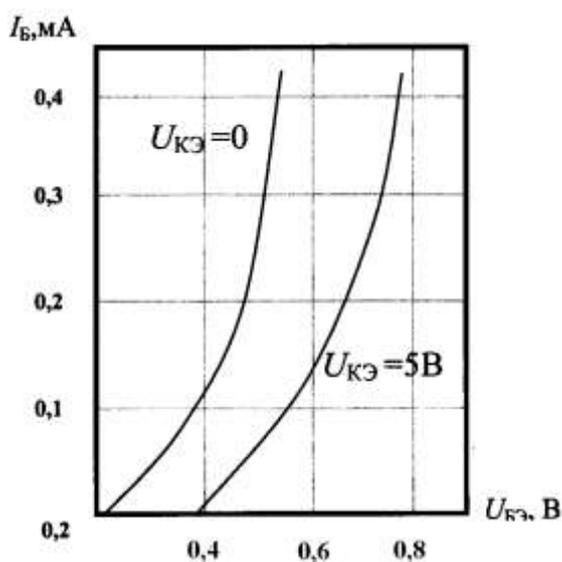


Задание. По предложенным входным и выходным характеристикам биполярных транзисторов определить h - параметры При $I_K = 10$ мА, $U_{KЭ} = 5$ В

ГТ122А - Гр 10301117, ГТ122Б -Гр 10301217,
 ГТ122В - Гр10301317, ГТ122Г -Гр 10301417

Германиевые $n-p-n$ -транзисторы предназначены для усиления и генерирования низкочастотных колебаний. Корпус металлический, масса не более 2 г.

$U_{KЭ м}, В:$
 ГТ122А – 35;
 ГТ122Б-Г – 20;
 $I_{K м}, мА – 20,$
 $P_{K м}, мВт – 150,$
 $T_{м}, ^\circ C – +70.$



ПРИМЕР

Задача 2.1. По статическим характеристикам биполярного транзистора, включенного по схеме с общим эмиттером (рис. 2.1, а, б), для рабочей точки ($I_K = 10$ мА, $U_{KЭ} = 5$ В) определить h -параметры и начертить схему замещения.

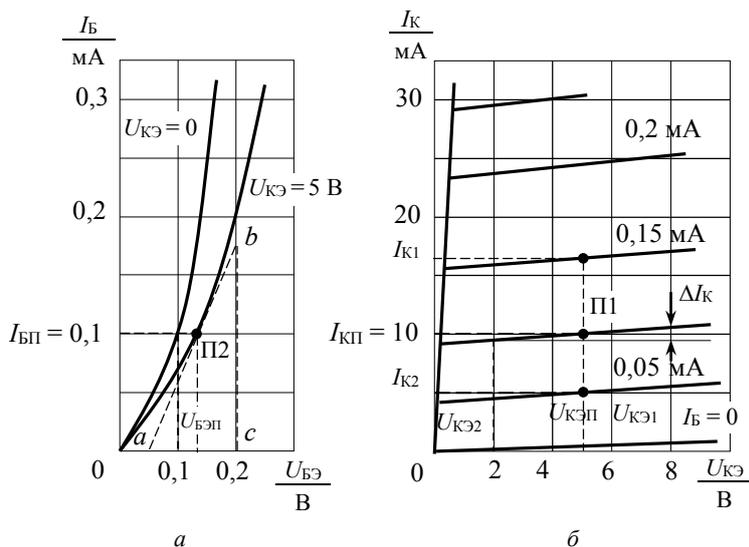


Рис. 2.1

Решение. На выходных характеристиках по $I_K = 10$ мА, $U_{КЭ} = 5$ В отмечаем точку П1. Этому соответствует ток $I_B = 0,1$ мА.

По $I_B = 0,1$ мА и $U_{КЭ} = 5$ В на входных характеристиках находим точку П2. В точке П2 проводим касательную к характеристике. Из Δabc находим

$$h_{11} = \frac{\Delta U_{БЭ}}{\Delta I_B} = \frac{ac}{bc} = \frac{0,2 - 0,05}{0,175 \cdot 10^{-3}} = 0,86 \text{ кОм.}$$

По смещению входных характеристик при $I_B = 0,1$ мА определяем

$$h_{12} = \frac{\Delta U_{БЭ}}{\Delta U_{КЭ}} = \frac{0,03}{5} = 0,006.$$

По выходным характеристикам находим:

$$h_{21} = \frac{\Delta I_K}{\Delta I_B} = \frac{I_{K1} - I_{K2}}{\Delta I_B} = \frac{16,5 - 5}{0,1} = 115;$$

$$h_{22} = \frac{\Delta I_K}{\Delta U_{КЭ}} = \frac{\Delta I_K}{U_{КЭ1} - U_{КЭ2}} = \frac{1 \cdot 10^{-3}}{8 - 2} = 167 \cdot 10^{-6} \text{ См.}$$