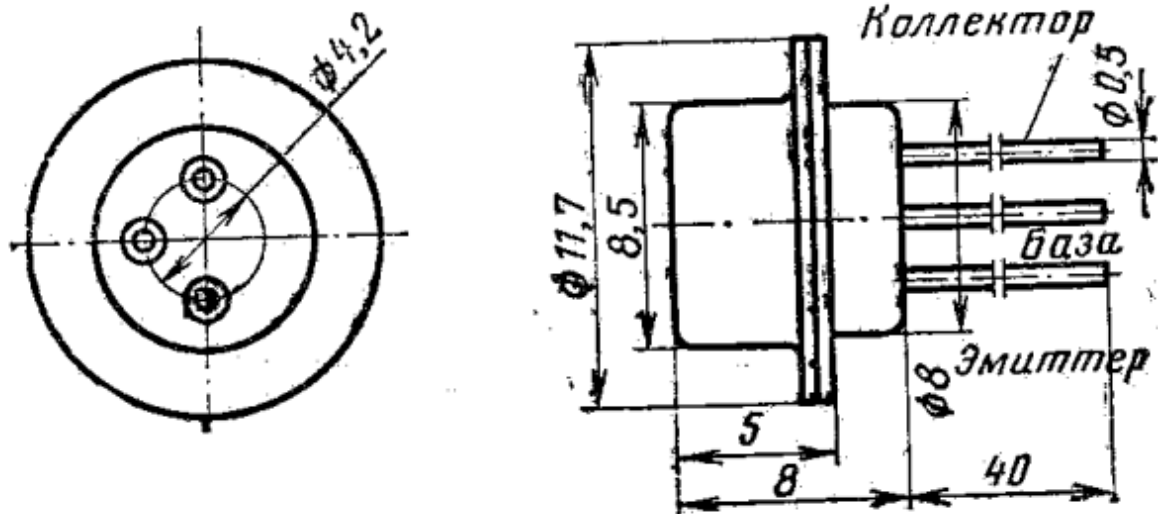


П29, П29А, П30, П31, П31А, П32

Германиевые сплавные транзисторы малой мощности, среднечастотные, проводимость р-п-р. Предназначены для работы в радиотехнической аппаратуре в переключающих и импульсных режимах.



Выпускаются в металлических герметичных холодносварных корпусах со стеклянными изоляторами и имеют гибкие выводы. Вес не более 1,5г (по некоторым источникам 2г).

Электрические параметры

Предельная частота усиления по току	
П29, П29А	5 МГц
П30	10 МГц
П31, П31А	4,5 МГц
П32	9 МГц
Предельная частота усиления по току в инверсном включении	3 МГц
Обратный ток коллектора	
при $T_{окр} = +20^{\circ}\text{C}$	
П29, П29А, П30	< 4 мкА
П31, П31А	< 5 мкА
при $T_{окр} = +70^{\circ}\text{C}$	< 160 мкА
Обратный ток эмиттера при $T_{окр} = +20^{\circ}\text{C}$	< 4 мкА
Коэффициент усиления по току в схеме с общим эмиттером	
при $T_{окр} = +20^{\circ}\text{C}$	
П29	20...50
П29А	40...100
П30	80...180 (160...320)*
П31	25...50
П31А, П32	45...90
при $T_{окр} = +60^{\circ}\text{C}$	
П29	20...100
П29А	40...200
П30	80...360
при $T_{окр} = -60^{\circ}\text{C}$	
П29	7...50
П29А	13...100
П30	26...180
Коэффициент усиления по току в инверсном включении	14...28
Крутизна характеристики в инверсном включении	< 35 мА/В
Напряжение насыщения база-эмиттер в режиме насыщения	
П29	< 0,5 В (< 0,4 В)*
П29А	< 0,4 В
П30	< 0,35 В
П31, П31А	< 0,2 В

Напряжение насыщения коллектор-эмиттер	< 0,2 В	
Напряжение насыщения коллектор-эмиттер в инверсном включении		< 0,5 В
Емкость коллектора		
П29, П29А, П30, П32	< 20 пФ (6 пФ)*	
П31	< 50 пФ	
П31А	< 60 пФ	
Постоянная времени цепи обратной связи	< 6 нс	

* по некоторым источникам

Предельные эксплуатационные данные

Напряжение коллектор-база и коллектор-эмиттер в режиме переключения	12 В
Напряжение эмиттер-база в режиме переключения	12 В
Ток коллектора в режиме переключения	100 мА (160 мА)*
Рассеиваемая мощность без дополнительного теплоотвода	30 мВт
Температура окружающей среды	-55...+60 °С (-60...+70°С)*
Термоциклирование в диапазоне температур	-55...+60°С
Температура перехода	-55...+85°С (-55...+75°С)*
Относительная влажность воздуха при +40°С	до 98%
Атмосферное давление	2,4х10 ⁴ ...3х10 ⁵ Па
Вибрационные нагрузки (10-600 Гц)	до 7,5 г (до 12 г)*
Многочисленные удары с ускорением	до 7,5 г (до 75 г/до 150 г)*
Линейные нагрузки с ускорением	до 25 г (до 150 г)*
Срок службы	5000 ч

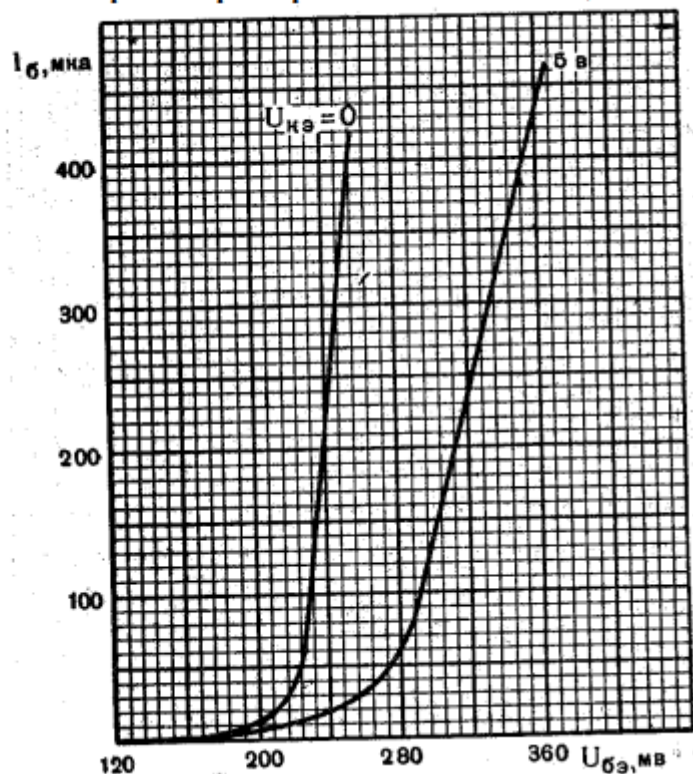
* по некоторым источникам

Указания по эксплуатации

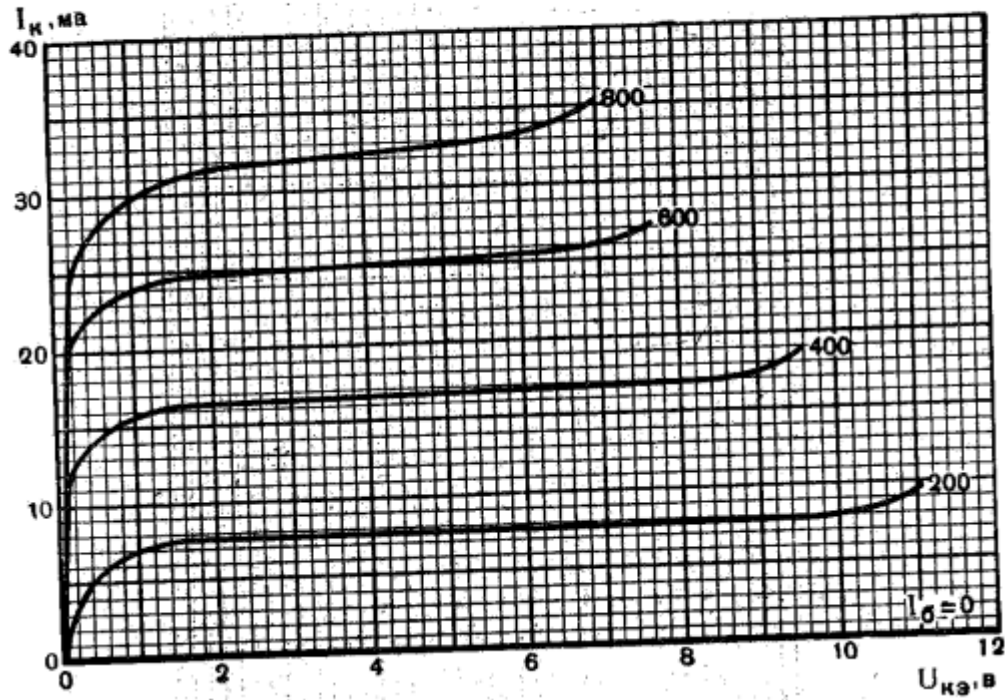
Рекомендуется эксплуатировать транзисторы в диапазоне температур от — 50 до + 55° С, при мощности рассеивания не более 0,7 Р_{макс}, напряжении коллектора не более 0,7 U_{к макс}, при токе коллектора не более 0,9 I_{к макс}.

Пайка и изгиб выводов допускаются на расстоянии 5 мм от корпуса транзистора. При пайке паяльником должен быть обеспечен надежный теплоотвод между местом пайки и корпусом транзистора. Пайку следует производить паяльником напряжением 36 В, мощностью не более 30 Вт в течение времени не более 5 сек. Пайку погружением следует производить в течение времени не более 5 сек погружением в расплавленный припой с температурой не выше 250±10°С.

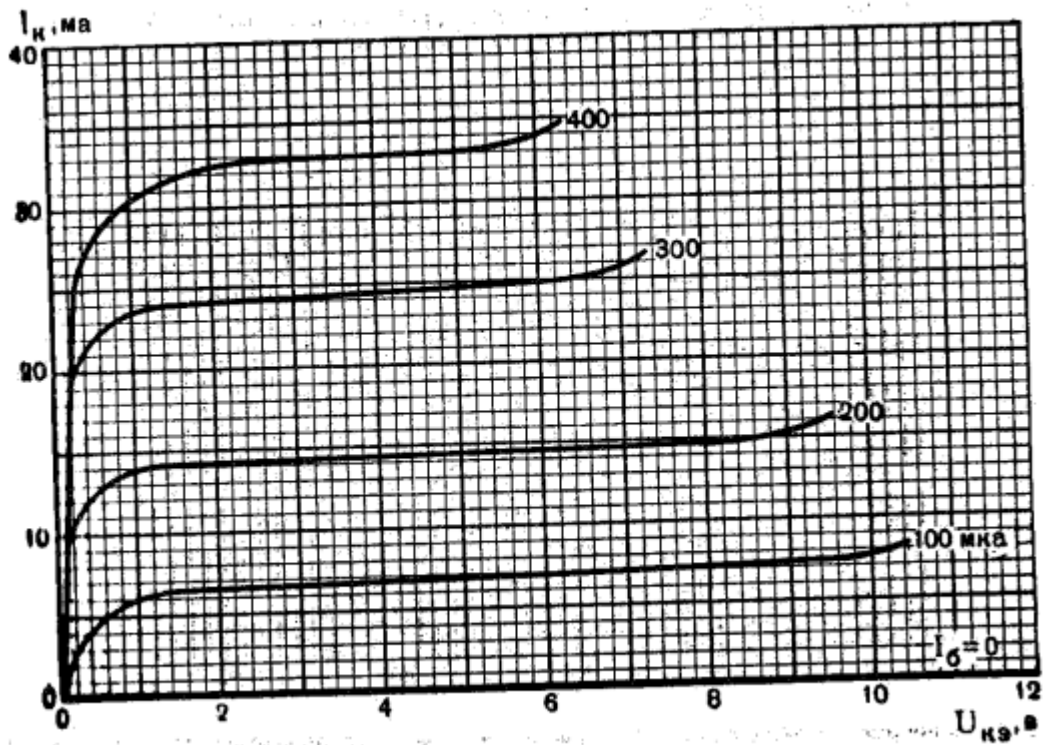
Входные вольт-амперные характеристики в схеме с общим эмиттером



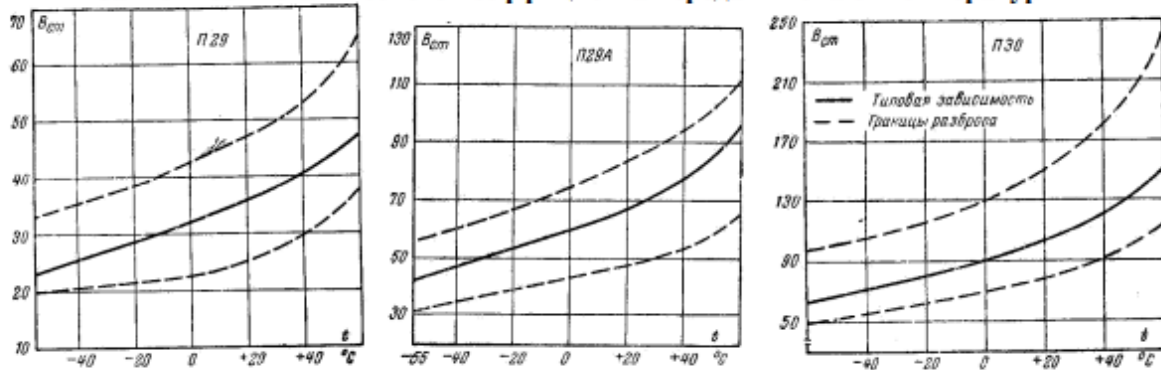
Выходные вольт-амперные характеристики в схеме с общим эмиттером
П29



П29А, П30

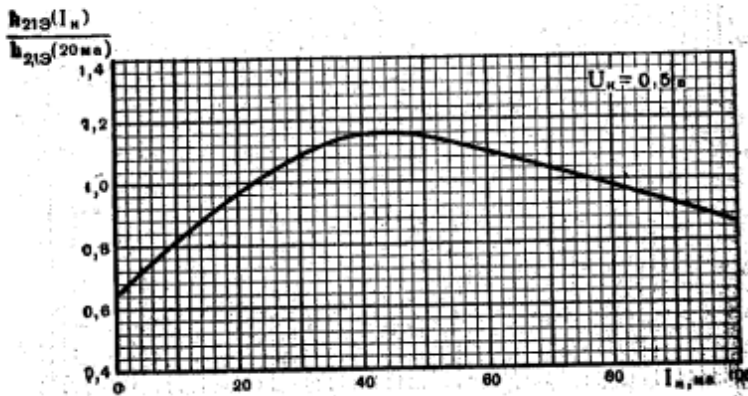


Зависимость статического коэффициента передачи тока от температуры*

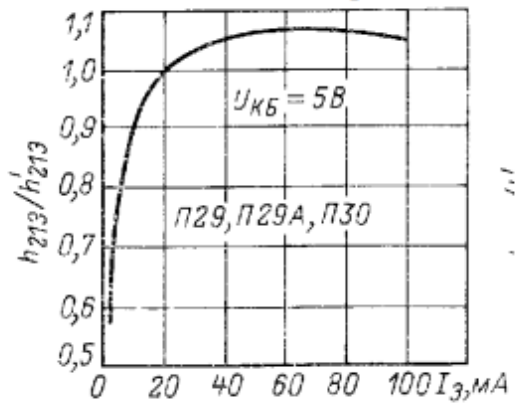


* 80% транзисторов укладываются в указанные границы разброса

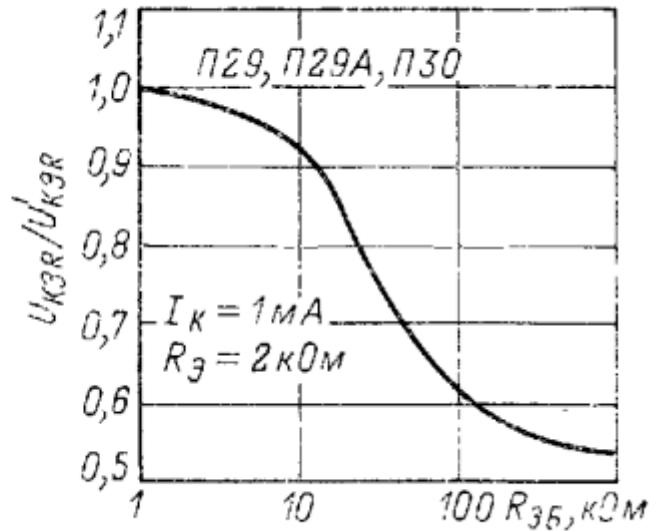
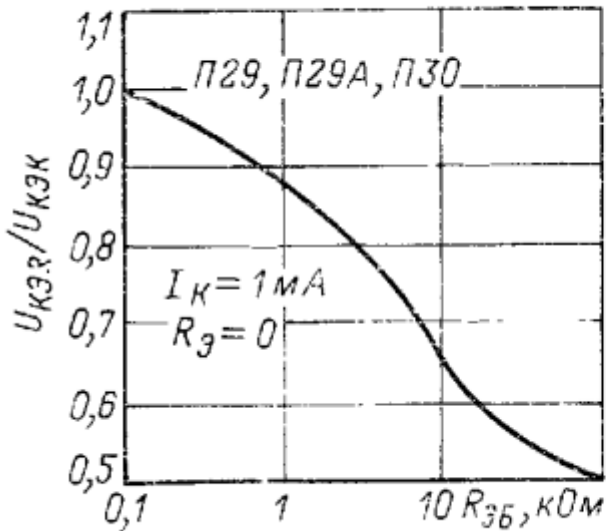
Зависимость коэффициента усиления по току от тока коллектора



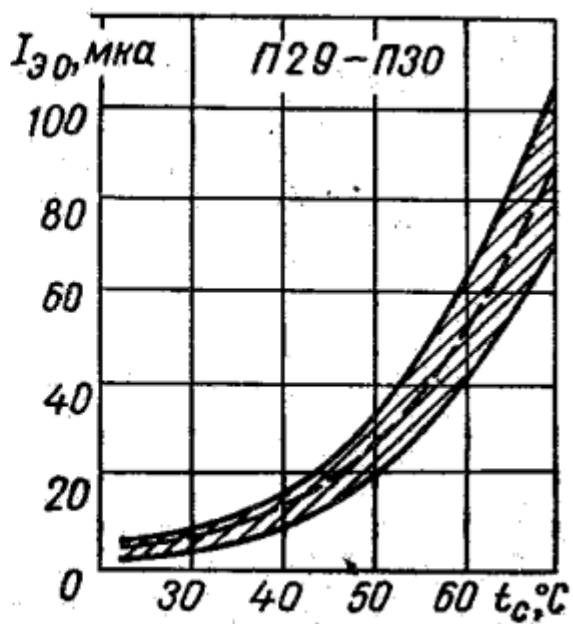
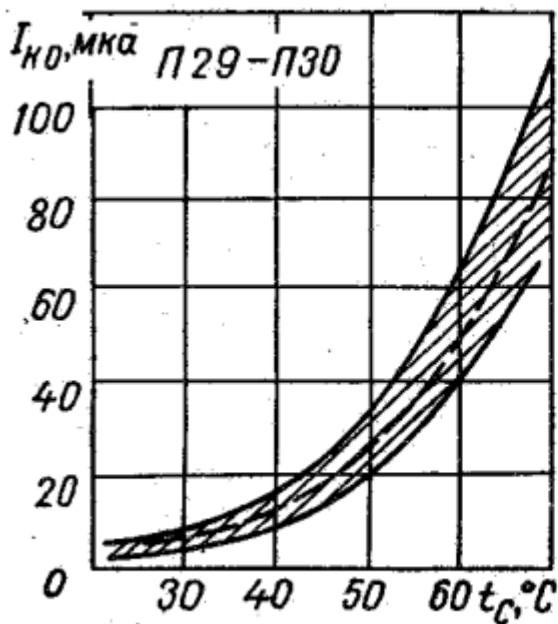
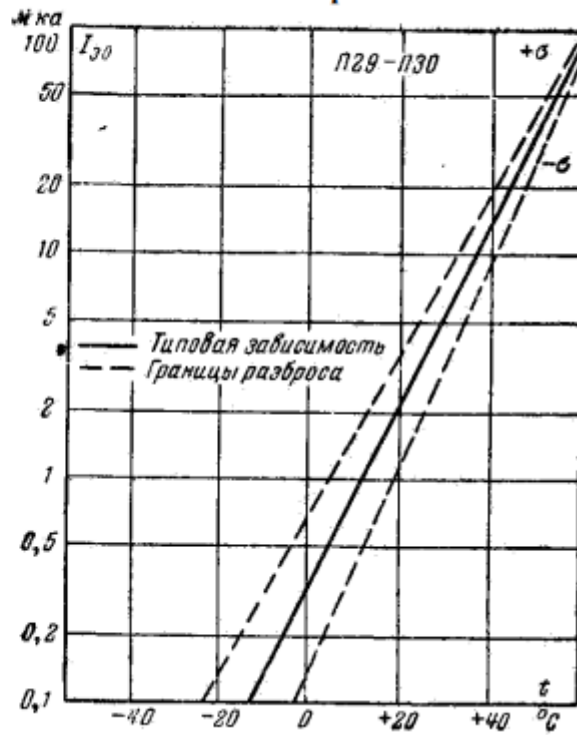
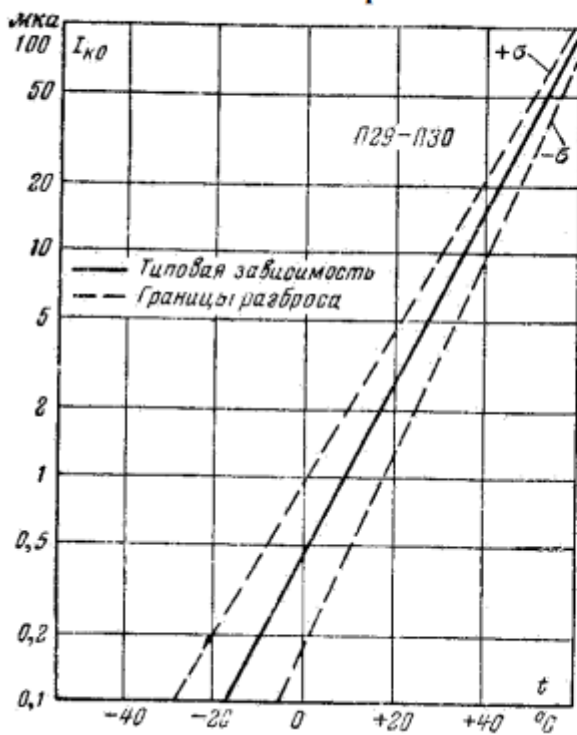
от тока эмиттера



Зависимость относительного постоянного напряжения коллектор-эмиттер от сопротивления в цепи эмиттер-база

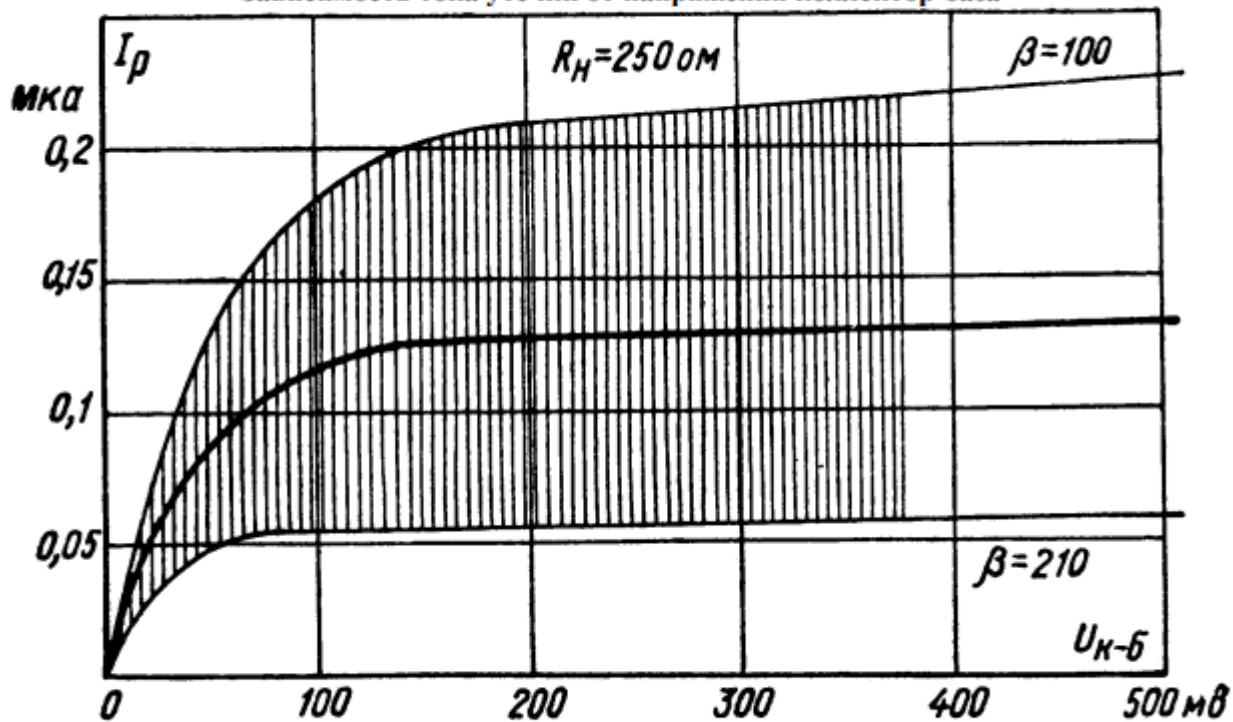


Зависимость обратного тока от температуры*
коллектора эмиттера

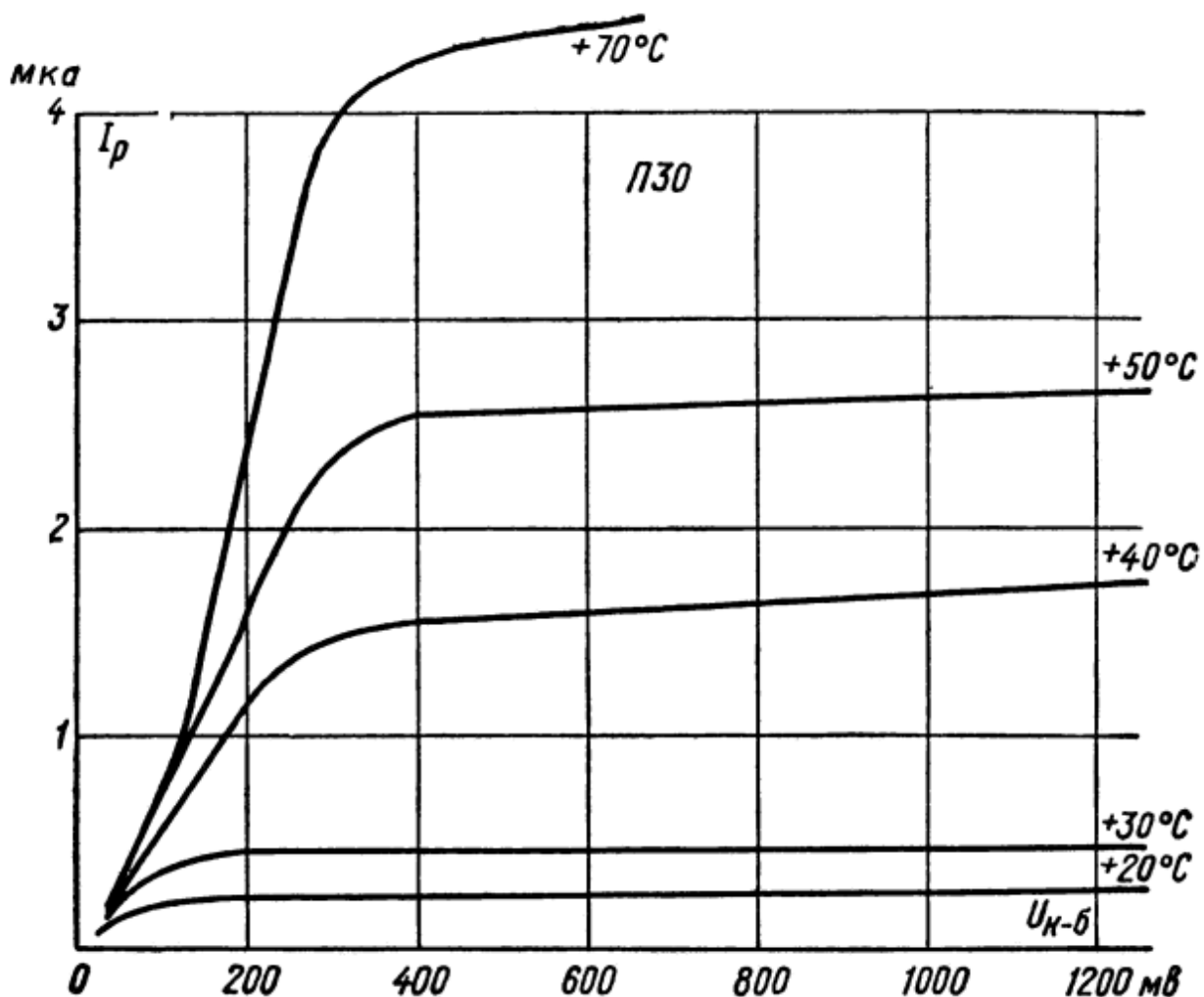


* σ — среднее квадратичное отклонение

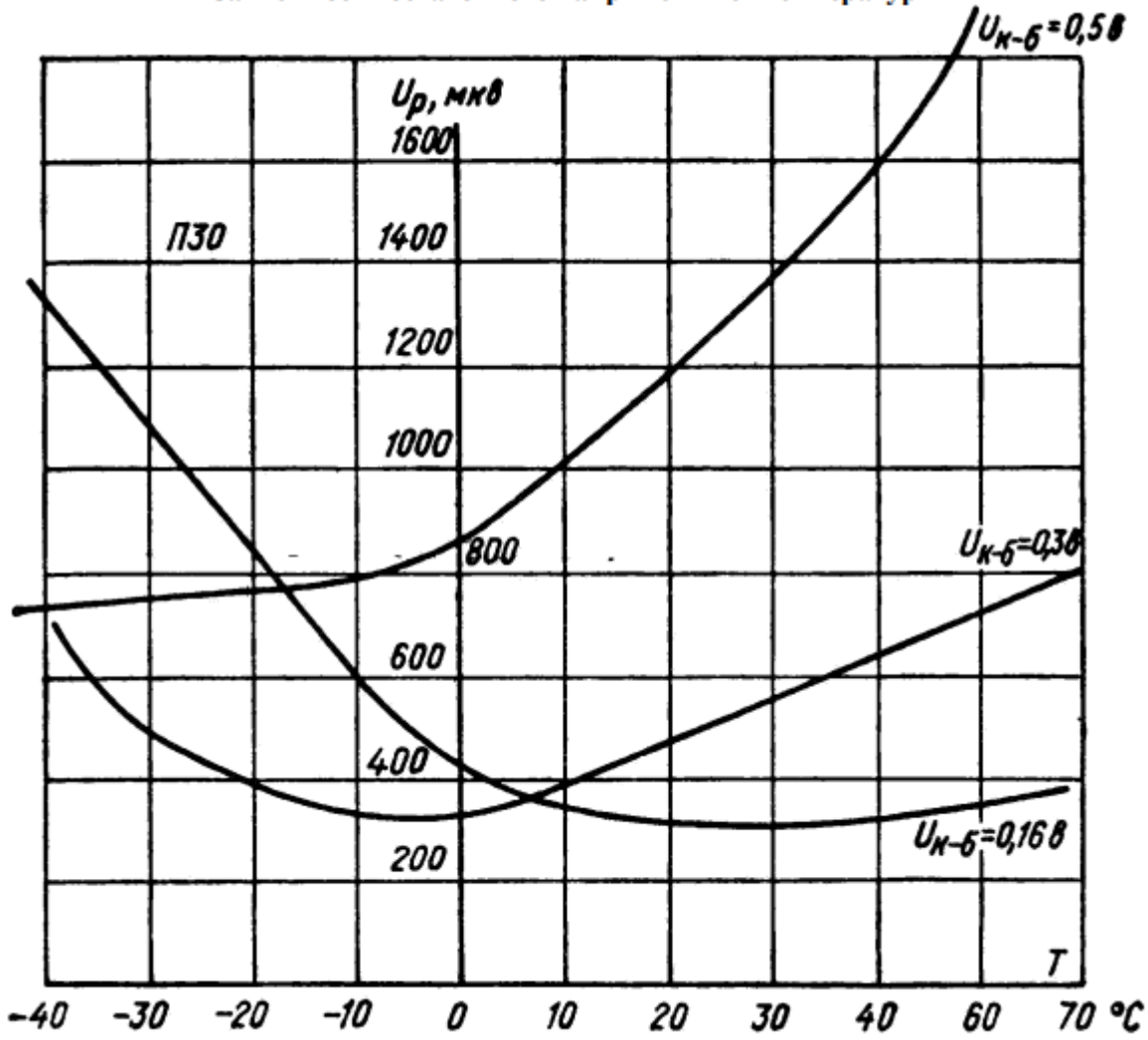
Зависимость тока утечки от напряжения коллектор-база



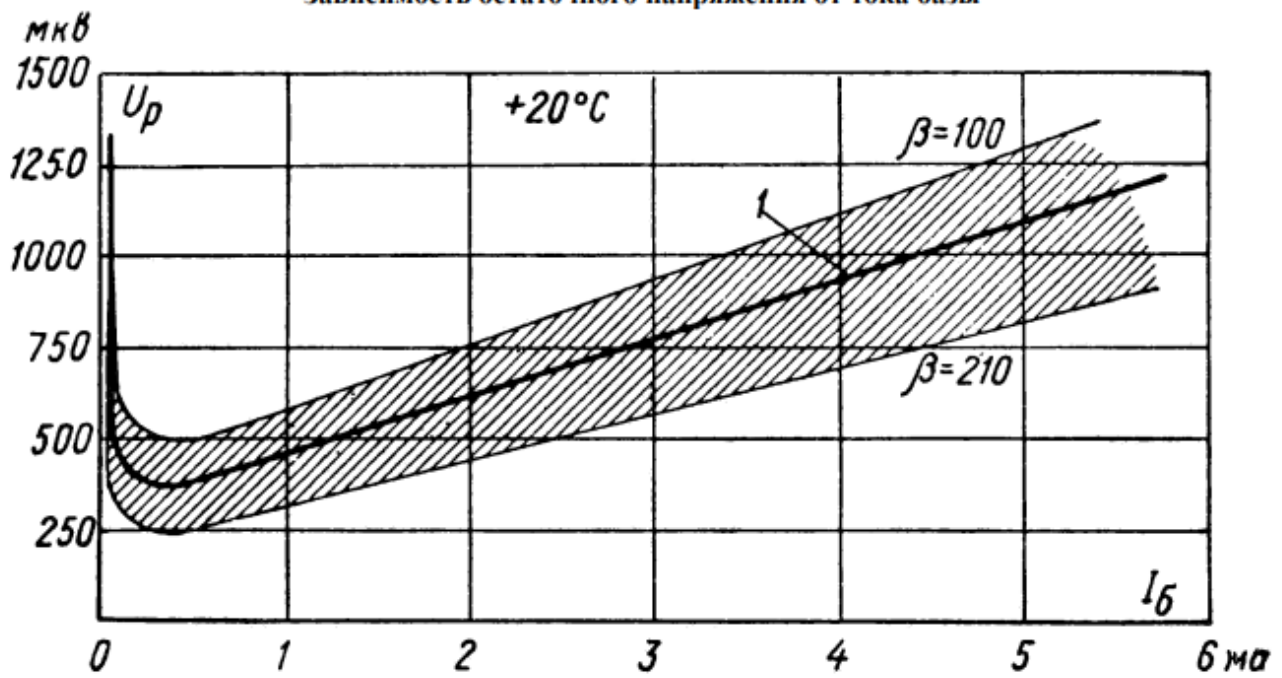
Влияние температуры на зависимость тока утечки от напряжения коллектор-база



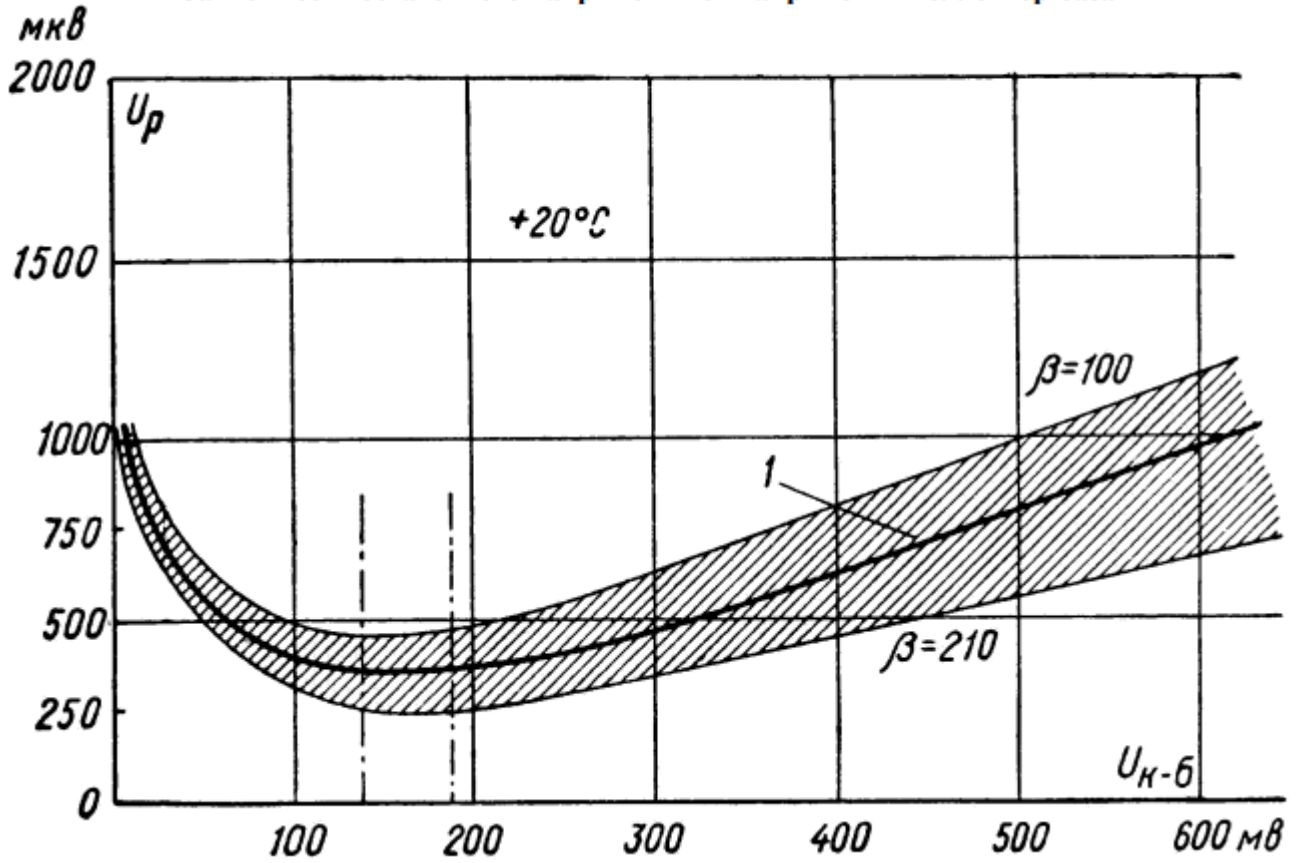
Зависимость остаточного напряжения от температуры



Зависимость остаточного напряжения от тока базы



Зависимость остаточного напряжения от напряжения коллектор-база



Влияние температуры на вид зависимости остаточного напряжения от напряжения коллектор-база

