

ТУ II-87
ТРАНЗИСТОРЫ КТ683
Технические условия
№А0.336.802 ТУ

ВЫПИСКА

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на кремниевые планарные п-р-п транзисторы типов : КТ683А, КТ683Б, КТ683В, КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е в пластмассовом корпусе, предназначенные для работы в линейных и ключевых схемах в аппаратуре широкого применения, изготавливаемые для народного хозяйства и для поставки на экспорт.

Транзисторы, выпускаемые по настоящим ТУ, должны удовлетворять всем требованиям ГОСТ И1630 - 84 и требованиям, установленным в соответствующих разделах настоящих ТУ.

Транзисторы изготавливают в климатическом исполнении УХЛ, категория размещения 2 по ГОСТ И5150 - 69.

Транзисторы предназначены для автоматизированной сборки (монтажа) аппаратуры и соответствуют ГОСТ 20.39.405 - 84, конструктивно-технологическая группа УШ, исполнение 3, а также для ручной сборки (монтажа), что указывают в договоре на поставку.

І. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

І.І. Термины и определения по ГОСТ II630 - 84 и
ГОСТ 20003 - 74.

Перечень обозначений документов, на которые даны ссылки
в ТУ, приведен в разделе ІО.

І.2. Классификация. Условные обозначения

І.2.І. Классификация и система условных обозначений
транзисторов по ^{ОСТ II 0948}~~ОСТ II 336.919 - 81~~.

І.2.2. Типы поставляемых транзисторов указаны в табл.І.

І.2.3. Пример обозначения транзисторов при заказе и в
конструкторской документации другой продукции :

Транзистор КТ683А аА0.336.802 ТУ

Таблица I

Условное обозначение транзистора	Классификационные параметры в нормальных климатических условиях				Код ОКП	Обозначение комплекта конструкторской документации	Условное обозначение корпуса и обозначение стандарта
	Статический коэффициент передачи тока $\beta_{21э}$ ($J_k = 150 \text{ мА}$, $U_{кэ} = 10 \text{В}$)	Граничное напряжение $U_{кэгр}$, В ($J_э = 30 \text{ мА}$, $T_u = 100 \text{ мкс} \pm 10\%$, $Q \geq 200$, $\Delta t \geq 20 \text{ мкс}$)	Пробивное напряжение коллектор-эмиттер $U_{кэпроб}$, В $J_k = 0, I_{МА}$, $R_{6э} = 3 \text{ кОм}$)	Пробивное напряжение эмиттер-фаза U_{350} проб, В ($J_э = 0, I_{МА}$)			
КТ683А	40	90	150	7	6341207441	3.365.052	КТ-27 ГОСТ 18472-82
КТ683Б	80	80	120	7	6341207451	3.365.052	КТ-27 ГОСТ 18472-82
КТ683В	40	80	120	7	6341207461	3.365.052	КТ-27 ГОСТ 18472-82
КТ683Г	40	60	100	5	6341207471	3.365.052	КТ-27 ГОСТ 18472-82
КТ683Д	80	40	60	5	6341210881	3.365.052	КТ-27 ГОСТ 18472-82
КТ683Е	160	40	60	5	6341210891	3.365.052	КТ-27 ГОСТ 18472-82

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Требования к конструкции

2.1.1. Транзисторы изготавливают по комплекту конструкторской документации, обозначение которого приведено в табл. I.

Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры транзисторов приведены на черт. 3.365.052 ГЧ.

2.1.2. Описание образцов внешнего вида 3.365.052 Д2.

2.1.3. Масса транзистора не должна быть более 1 г.

2.1.4. Величина растягивающей силы 10 Н (1 кгс).

МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ МЕСТА ИЗГИБА ВЫВОДА ОТ КОРПУСА НЕ МЕНЕЕ 5 мм

2.1.5. Температура пайки $(235 \pm 5)^\circ\text{C}$, расстояние от корпуса до места пайки не менее 5 мм, продолжительность пайки $(2 \pm 0,5)$ с.

Транзисторы должны выдерживать воздействие тепла, возникающего при температуре пайки $(260 \pm 5)^\circ\text{C}$.

Выводы должны сохранять паяемость в течение двенадцати месяцев с даты изготовления при соблюдении режимов и правил выполнения пайки, указанных в разделе "Указания по применению и эксплуатации".

2.1.6. Транзисторы должны быть светонепроницаемыми.

2.1.7. Транзисторы должны быть пожаробезопасными.

Транзисторы не должны самовоспламеняться и воспламенять окружающие их элементы и материалы аппаратуры в пожароопасном аварийном режиме в диапазоне от $I, I \text{ Pk max}$ до 5 Pk max .

Транзисторы должны быть трудногорючими.

2.1.8. Удельная материалоемкость транзисторов не более $4 \cdot 10^{-5}$ г/ч.

2.2. Требования к электрическим параметрам и режимам

2.2.1. Электрические параметры транзисторов при приемке и поставке должны соответствовать нормам, приведенным в табл.2.

2.2.2. Электрические параметры транзисторов, изменяющиеся в течение наработки, приведены в табл.3. Остальные параметры соответствуют нормам, указанным в табл.2.

2.2.3. Электрические параметры транзисторов, изменяющиеся в течение срока сохраняемости, приведены в табл.3.

Остальные параметры соответствуют нормам, указанным в табл.2.

2.2.4. Предельно допустимые значения электрических режимов эксплуатации в диапазоне температур среды приведены в табл.4.

2.2.5. Удельная энергоемкость не более $32 \cdot 10^{-4}$ Вт/ч.

2.3. Требования к устойчивости при механических воздействиях

Механические воздействия по первой группе табл.1

ГОСТ II630 - 84, в том числе :

синусоидальная вибрация

диапазон частот от 1 до 500 Гц ;

амплитуда ускорения 100 м/с^2 (10 g) ;

линейное ускорение 500 м/с^2 (50 g).

2.4. Требования к устойчивости при климатических воздействиях.

Климатические воздействия по ГОСТ ИЕ30-84, в том числе:
повышенная рабочая температура корпуса транзистора
+ 125°C;

пониженная рабочая температура среды минус 60°C ;
изменение температуры среды от минус 60°C до + 125°C ;
атмосферное повышенное давление не более 294199 Па
(3 кгс/см²).

2.5. Требования к надежности

2.5.1. Интенсивность отказов транзисторов в течение наработки t_H не более $5 \cdot 10^{-7}$ 1/ч.

Наработка транзисторов $t_H = 25000$ ч.

2.5.2. 98 - процентный срок сохраняемости транзисторов 10 лет.

2.6. Требования по стойкости к воздействию мощных средств.

2.6.1. Транзисторы должны быть устойчивы к воздействию спирто-бензиновой смеси 1:1 .

Таблица 2

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения, тип транзистора	Буквен- ное обозна- чение	Н о р м а		Темпера- тура, °C		
		не менее	не более			
Статический коэффициент передачи тока ($J_K = 150$ мА, $U_{KЭ} = 10В$) КТ683А, КТ683В, КТ683Г КТ683Б, КТ683Д КТ683Е	$h_{21Э}$	40	120	+25±10		
		40	240	+125±5		
		15	120 ¹⁰⁰	-60±3		
		80	240	+25±10		
		80	480	+125±5		
		30	240 ¹⁶⁰	-60±3		
		160	480	+25±10		
		160	1000	+125±5		
		40	480 ³⁶⁰	-60±3		
		Граничное напряжение ($J_Э = 30$ мА, $\tau_U = 100$ мкс±10% $\Delta t \geq 20$ мкс, $Q \geq 200$), В $U_{KЭ0гр}$		90		+25±10
				80		
				60		
40						
40						
Пробивное напряжение коллектор-эмиттер ($J_K = 0,1$ мА, $R_{БЭ} = 3$ кОм), В $U_{KЭР проб.}$		150		+25±10		
		120				

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения, тип транзистора	Буквенное обозначение	Н о р м а		Температура, °С
		не менее	не более	
КТ683Г КТ683Д, КТ683Е		100 60		
Пробивное напряжение эмиттер-база ($J_3 = 0,1$ мА), В	$U_{350\text{ проб}}$			
КТ683А, КТ683Б, КТ683В		7		+25±10
КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е		5		
Обратный ток коллектора ($U_{КБ} = 90$ В), мкА	$J_{КБ0}$			
КТ683А, КТ683Б, КТ683В			I 100 ±θ I	+25±10 +125±5 -60±3
($U_{КБ} = 40$ В)				
КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е			I 100 ±θ I	+25±10 +125±5 -60±3
Напряжение насыщения коллектор-эмиттер ($J_К = 150$ мА, $J_Б = 15$ мА), В	$U_{КЭнас}$			
КТ683А, КТ683Б, КТ683В, КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е			0,45	+25±10
Напряжение насыщения база-эмиттер ($J_К = 150$ мА, $J_Б = 15$ мА), В	$U_{БЭнас}$			
КТ683А, КТ683Б, КТ683В, КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е			I	+25±10

Примечание. В отдельных технически и экономически обоснованных случаях по согласению потребителя и поставщика и с разрешения организации, утвердившей технические условия, допускается поставка транзисторов по режимам и нормам на электрические параметры (учитывающим специфику их применения в аппаратуре потребителя), отличным от приведенных в ТУ, при условии полного соответствия транзисторов всем требованиям ТУ по конструкции, надежности и сохраняемости, устойчивости к воздействию механических и климатических факторов, правилами приемки и контроля качества.

Таблица 3

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения, тип транзистора	Буквенное обозначение	Н о р м а		Температура, °С
		не менее	не более	
Статический коэффициент передачи тока ($I_K = 150 \text{ мА}$, $U_{KЭ} = 10\text{В}$) КТ683А, КТ683В, КТ683Г КТ683Б, КТ683Д КТ683Е	$h_{21Э}$	30	150	$+25 \pm 10$
		60	300	
		130	650	
Обратный ток коллектора, мкА ($U_{КБ} = 90\text{В}$) КТ683А, КТ683Б, КТ683В ($U_{КБ} = 40\text{В}$) КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е	$I_{КБ0}$		10	$+25 \pm 10$
			10	

Таблица 4

Наименование параметра (условия измерения), единица измерения, тип транзистора	Буквен- ное обозна- чение	Норма	Примечание
<p>Максимально допустимое постоян- ное напряжение коллектор-эмиттер ($R_{бэ} \leq 3 \text{ кОм}$), В</p> <p>КТ683А КТ683Б, КТ683В КТ683Г КТ683Д, КТ683Е</p>	$U_{кэ \text{ max}}$	150 120 100 60	I I I I
<p>Максимально допустимое напря- жение эмиттер-база, В</p> <p>КТ683А, КТ683Б, КТ683В КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е</p>	$U_{эб \text{ max}}$	7 5	I I
<p>Максимально допустимое постоян- ное напряжение коллектор - - база, В</p> <p>КТ683А КТ683Б, КТ683В КТ683Г КТ683Д, КТ683Е</p>	$U_{кб \text{ max}}$	150 120 100 60	I I I I
<p>Максимально допустимый посто- янный ток коллектора, мА</p> <p>КТ683А, КТ683Б, КТ683В, КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е</p>	$I_{к \text{ max}}$	1000	I, 2
<p>Максимально допустимый импульсный ток коллектора, мА</p> <p>КТ683А, КТ683Б, КТ683В, КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е</p>	$I_{к, и \text{ max}}$	2000	I, 2

Наименование параметра (условия измерения), единица измерения, тип транзистора	Буквен- ное обозначе- ние	Норма	Примеча- ние
<p>Максимально допустимый постоянный ток базы, мА</p> <p>КТ683А, КТ683Б, КТ683В, КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е</p>	$I_{б \max}$	200	1,2
<p>Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность коллектора, Вт</p> <p>КТ683А, КТ683Б, КТ683В, КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е</p>	$P_{к \max}$		
<p>При температуре корпуса : от минус 60 °С до + 25 °С при + 125 °С</p>		8 1,6	3,4
<p>Максимально допустимая температура перехода, °С</p> <p>КТ683А, КТ683Б, КТ683В, КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е</p>	$t_{п \max}$	150	

Примечания: 1. Для всего диапазона рабочих температур.

2. При условии непревышения мощности.

3. В диапазоне температур корпуса от $+25^{\circ}\text{C}$ до $+125^{\circ}\text{C}$ мощность линейно снижается на $0,064$ Вт на градус.

4. $P_{k \max}$ без теплоотвода при $t_{\text{окр. ср}} \leq +25^{\circ}\text{C}$ равна $1,2$ Вт, при $t_{\text{окр. ср.}} = +125^{\circ}\text{C}$ равна $0,24$ Вт.

В диапазоне температур окружающей среды от $+25^{\circ}\text{C}$ до $+125^{\circ}\text{C}$ мощность линейно снижается на $0,0096$ Вт на градус.

5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. Указания по применению и эксплуатации транзисторов - по ГОСТ И1630 - 84 и ОСТ И1 336.907.0 - 79 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

5.2. Основное назначение транзистора - применение в линейных и ключевых схемах.

5.3. Допускается применение транзисторов, изготовленных в обычном климатическом исполнении, в аппаратуре, предназначенной для эксплуатации во всех климатических условиях, при покрытии транзисторов непосредственно в аппаратуре лаками (в 3 - 4 слоя) типа УР-231 по ^{ТУ 6-21-14}~~ТУ 6-10-863~~-84, ЭП-730 по ГОСТ 20824-81 с последующей сушкой в соответствии с РМ И1 070.046 - 82.

5.4. Допустимое значение статического потенциала не более 500 В.

5.5. Входной контроль паяемости проводят методами, указанными в подразделе 3.3 по планам контроля, установленным для периодических испытаний.

5.6. Транзисторы пригодны для монтажа в аппаратуре методом групповой пайки и паяльником.

Режим и условия монтажа транзисторов в аппаратуре по ОСТ II 336.907.0 - 79.

Расстояние от корпуса до места лужения и пайки (по длине вывода) не менее 5 мм.

При пайке с теплоотводом :

температура припоя (270 ± 10) °С ;

время пайки не более 3 с ;

время лужения не более 2 с.

Допускается пайка волной припоя при температуре (235 ± 5) °С.

Число допустимых перепаек выводов транзисторов при проведении монтажных (сборочных) операций равно трем.

5.7. При монтаже в схему транзисторов допускается одноразовый изгиб выводов на расстоянии не менее 5 мм от корпуса под углом 90° , с радиусом закругления не менее 1,5 мм.

При этом должны приниматься меры, исключаящие передачу усилий на корпус.

Изгиб в плоскости выводов не допускается.

Применение транзисторов за пределами областей безопасных работ запрещается.

5.10. Температура корпуса транзистора, измеренная на коллекторном выводе на расстоянии 0,5 - 1 мм от пластмассовой части корпуса при любых условиях эксплуатации не должна превышать (125 ± 5) °С. Контроль температуры проводят с помощью термопреобразователя типа ТХК.

6. СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

6.1. Типовые значения и разброс основных параметров транзисторов приведены в приложении 2.

6.2. Вольт-амперные характеристики транзисторов приведены на рис. 1 ... 4 приложения 2.

6.3. Зависимости электрических параметров транзисторов от режимов и условий их эксплуатации приведены на рис. 5 ... 15 приложения 2.

6.4. Области безопасной работы транзисторов приведены на рис. 16 приложения 2.

СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ ТРАНЗИСТОРОВ
 КТ683А, КТ683Б, КТ683В, КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е

ЗНАЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения, тип транзистора	Буквен- ное обозна- чение	Значение параметра			Приме- чание
		МИНИ- мальное	ТИПО- вое	макси- мальное	
Статический коэффициент передачи тока ($I_K = 150 \text{ мА}$, $U_{KЭ} = 10\text{В}$) КТ683А, КТ683В, КТ683Г КТ683Б, КТ683Д КТ683Е	$h_{21э}$	40		120	
Граничное напряжение ($I_э = 30 \text{ мА}$, $\tau_{и} = 100 \text{ мкс} \pm 10\%$ $\Delta t \geq 20 \text{ мкс}$, $Q \geq 200$), В КТ683А КТ683Б, КТ683В КТ683Г КТ683Д, КТ683Е	$U_{KЭ0 гр}$	90			
Пробивное напряжение коллектор-эмиттер ($I_K = 0,1 \text{ мА}$, $R_{БЭ} = 3 \text{ кОм}$), В КТ683А, КТ683Б, КТ683В КТ683Г КТ683Д, КТ683Е	$U_{KЭЭ} проб$	150			
		80			
		60			
		40			
		120			
		100			
		60			

Наименование параметра, (режим измерения), единица измерения, тип транзистора	Буквен- ное обозна- чение	Значение параметра			Примечание
		МИНИ- маль- ное	ТИПО- вое	МАКСИ- маль- ное	
<p>Пробивное напряжение эмиттер - база ($J_э = 0,1 \text{ мА}$), В КТ683А, КТ683Б, КТ683В КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е</p>	$U_{эб0 \text{ проб}}$	<input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 5			
<p>Обратный ток коллектора, ($U_{кб} = 90 \text{ В}$), мкА КТ683А, КТ683Б, КТ683В ($U_{кб} = 40 \text{ В}$) КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е</p>	$J_{кб0}$			<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> I	
<p>Напряжение насыщения коллектор-эмиттер ($J_к = 150 \text{ мА}$, $J_б = 15 \text{ мА}$), В КТ683А, КТ683Б, КТ683В, КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е</p>	$U_{кэнас}$			<input type="checkbox"/> 0,45	
<p>Напряжение насыщения база - эмиттер ($J_к = 150 \text{ мА}$, $J_б = 15 \text{ мА}$), В КТ683А, КТ683Б, КТ683В, КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е</p>	$U_{бэнас}$			<input type="checkbox"/> I	

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения, тип транзистора	Буквен- ное обозна- чение	Значение параметра			Примеча- ние
		МИНИ- МАЛЬ- ное	ТИПО- вое	МАКСИ- МАЛЬ- ное	
Входное сопротивление в режиме малого сигнала ($U_{кб} = 10В$, $I_э = 5$ мА, $f = 270$ Гц), Ом	$h_{11б}$	5	6	8	
КТ683А, КТ683Б, КТ683В, КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е					
Входное сопротивление в режиме малого сигнала ($U_{кэ} = 10В$, $I_к = 5$ мА, $f = 270$ Гц), Ом	$h_{11э}$	410	820	1600	
КТ683А, КТ683Б, КТ683В, КТ683Г, КТ684Д, КТ683Е					
Время включения ($I_к = 200$ мА, $I_{б1} = I_{б2} = 40$ мА, $\tau_{ц} \geq 10$ мкс, $U_{кэ} = 40В$), мкс	$t_{вкл}$	0,04	0,1	0,25	
КТ683А, КТ683Б, КТ683В, КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е					
Время выключения ($I_к = 200$ мА, $I_{б1} = I_{б2} = 40$ мА, $\tau_{ц} \geq 10$ мкс, $U_{кэ} = 40В$), мкс	$t_{выкл.}$	0,08	0,2	$\frac{1}{0,5}$	
КТ683А, КТ683Б, КТ683В, КТ683Г, КТ683Д, КТ683Е					

Типовая входная характеристика транзисторов К1683А...К1683Е
в схеме с общим эмиттером при $t_{корп} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$

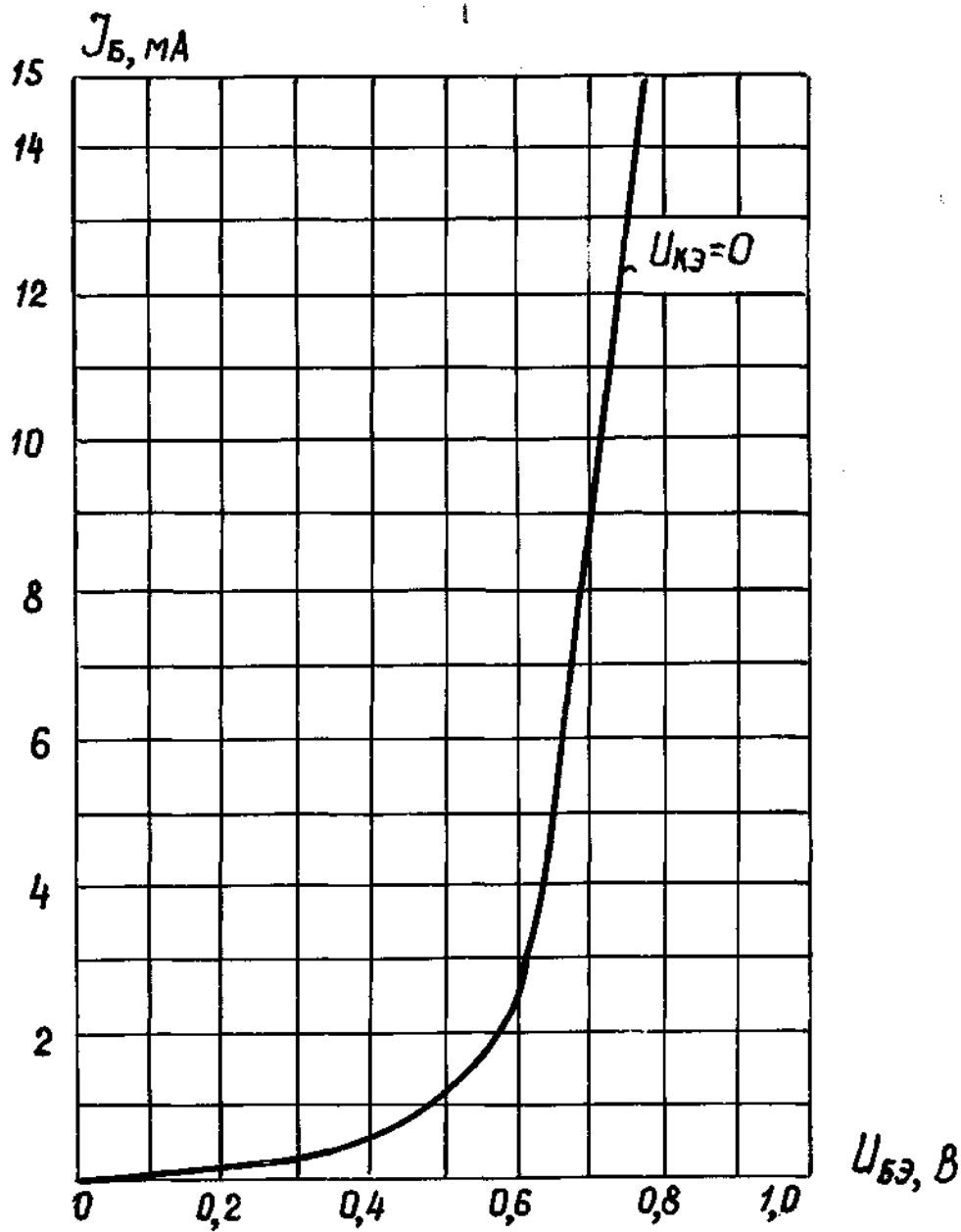


Рис. I

Типовые выходные характеристики транзисторов
КТ683А, КТ683В, КТ683Г в схеме с общим эмиттером
при $t_{корп} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$

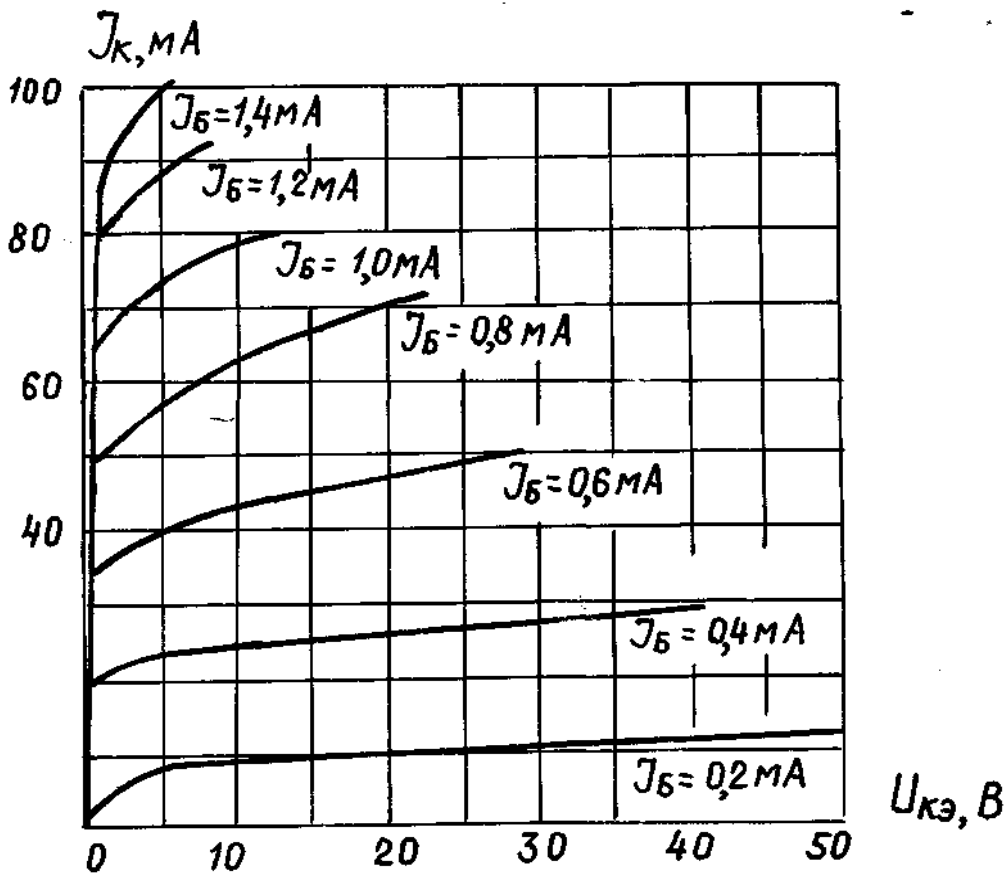


Рис. 2

Типовые выходные характеристики транзисторов
КТ683Б, КТ683Д в схеме с общим эмиттером при
 $t_{корп} = (25 \pm 10) \text{ } ^\circ\text{C}$

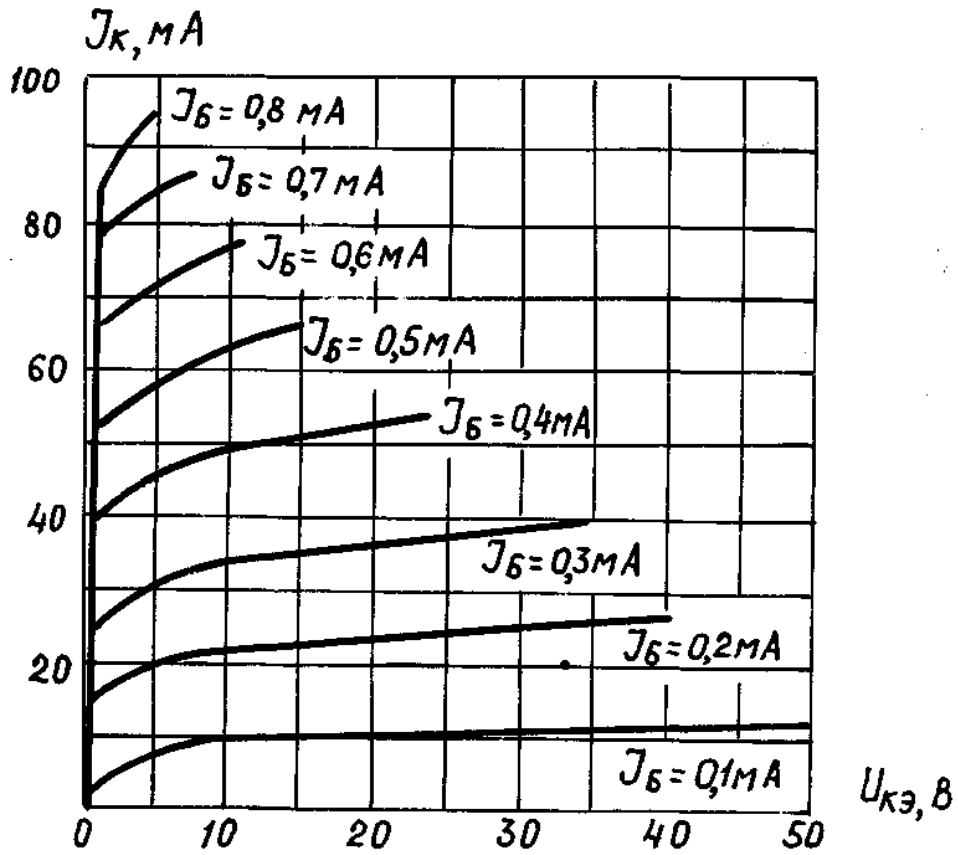


Рис. 3

Типовые выходные характеристики транзисторов КТ683Е
в схеме с общим эмиттером при $t_{корп} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$

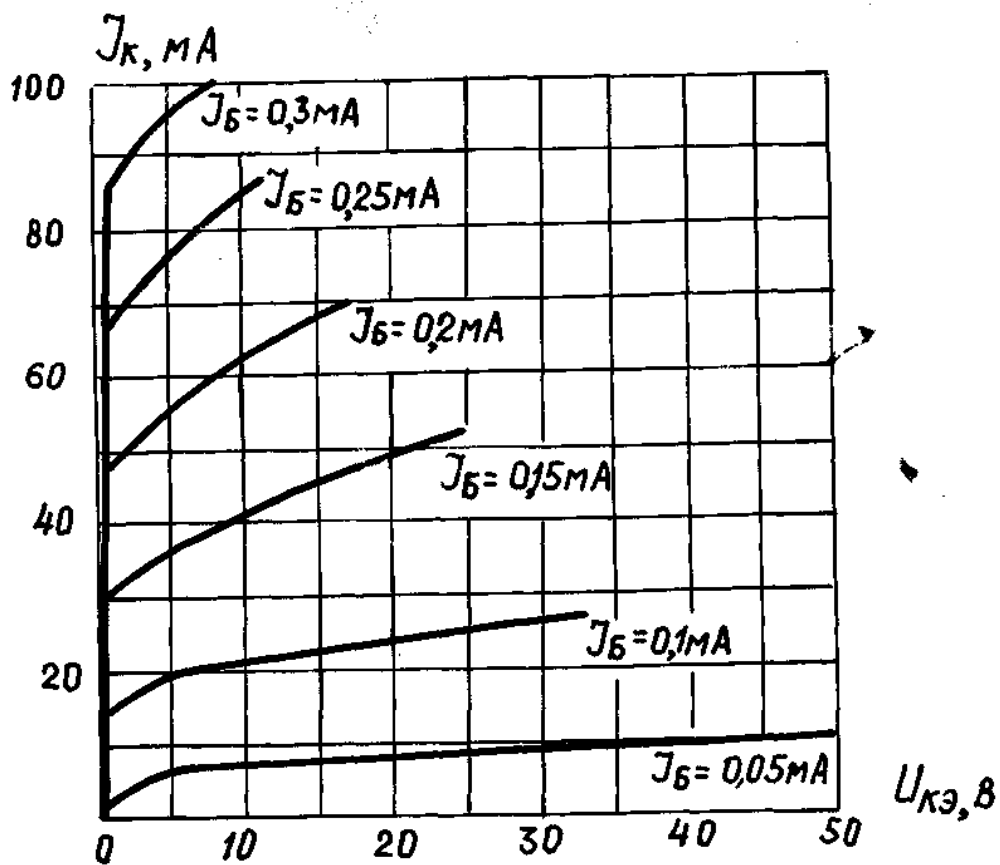
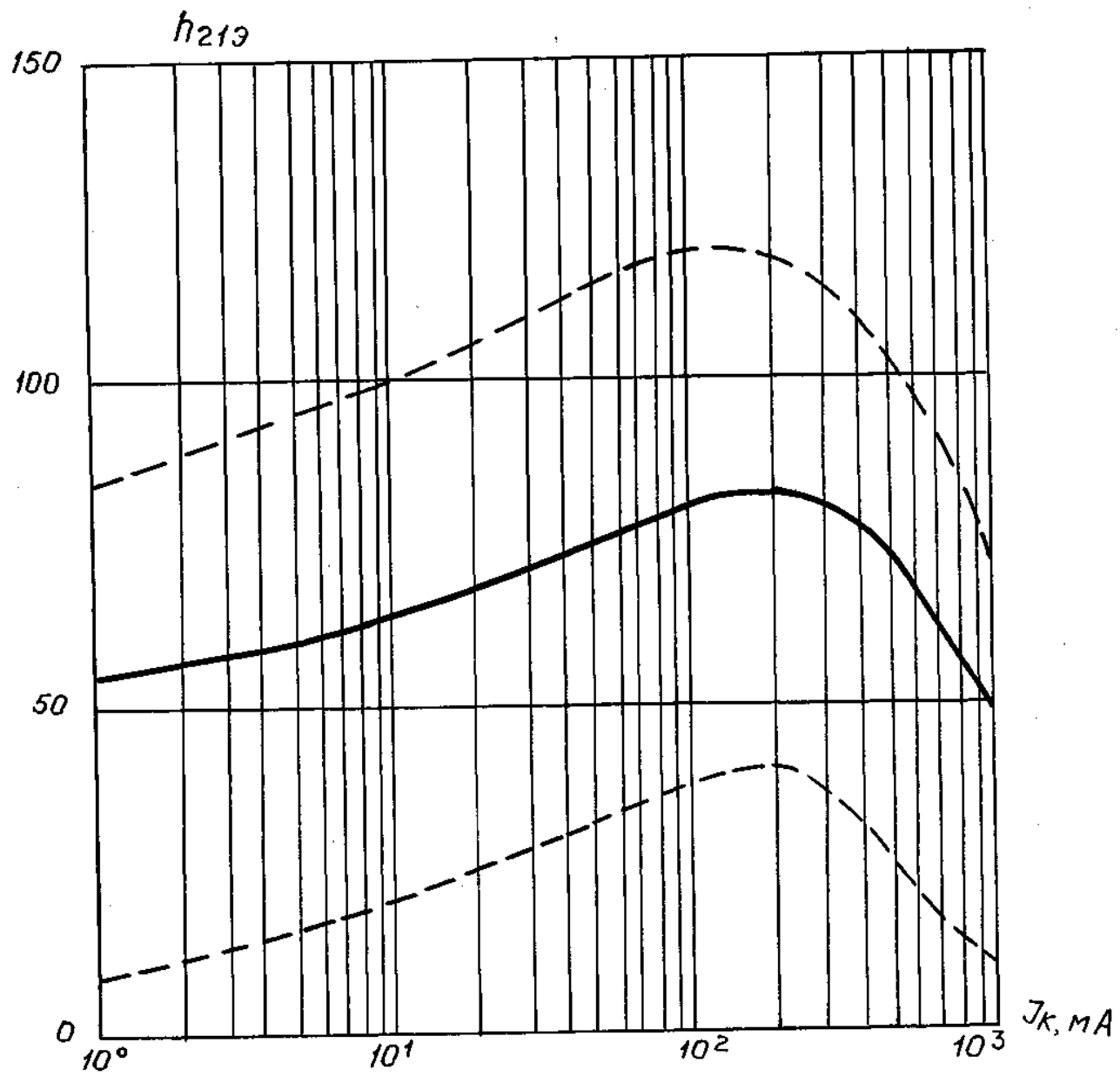


Рис. 4

Типовая зависимость статического коэффициента передачи тока от коллектора транзисторов КТ683А, КТ683В, КТ683Г при

$$t_{\text{корп.}} = (25 \pm 10) \text{ } ^\circ\text{C}$$



————— типовая зависимость
----- граница 95% разброса

Рис. 5

Типовая зависимость статического коэффициента передачи тока от тока коллектора транзисторов КТ683Б, КТ683Д

при t корп. = $(25 \pm 10) ^\circ\text{C}$

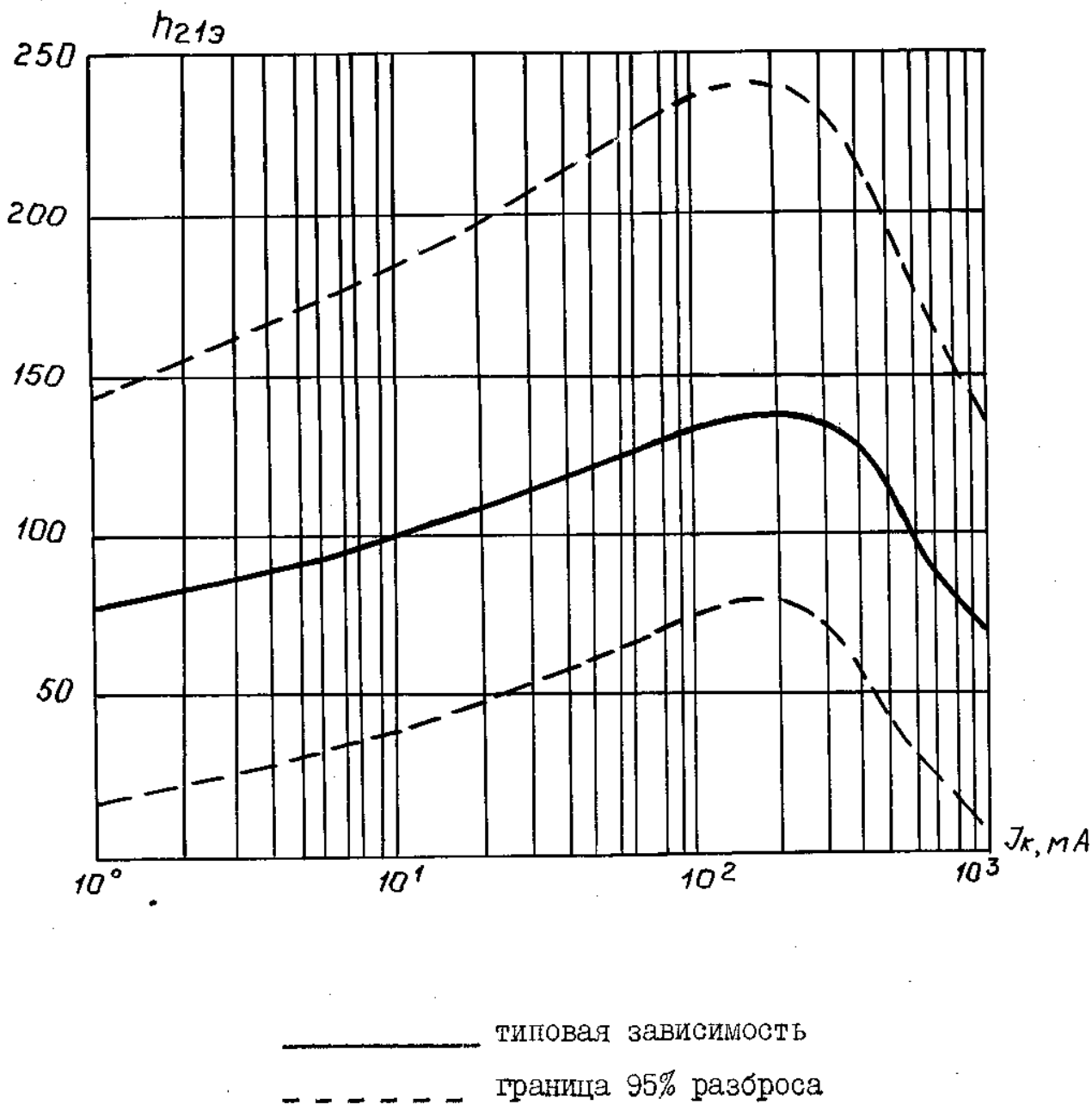
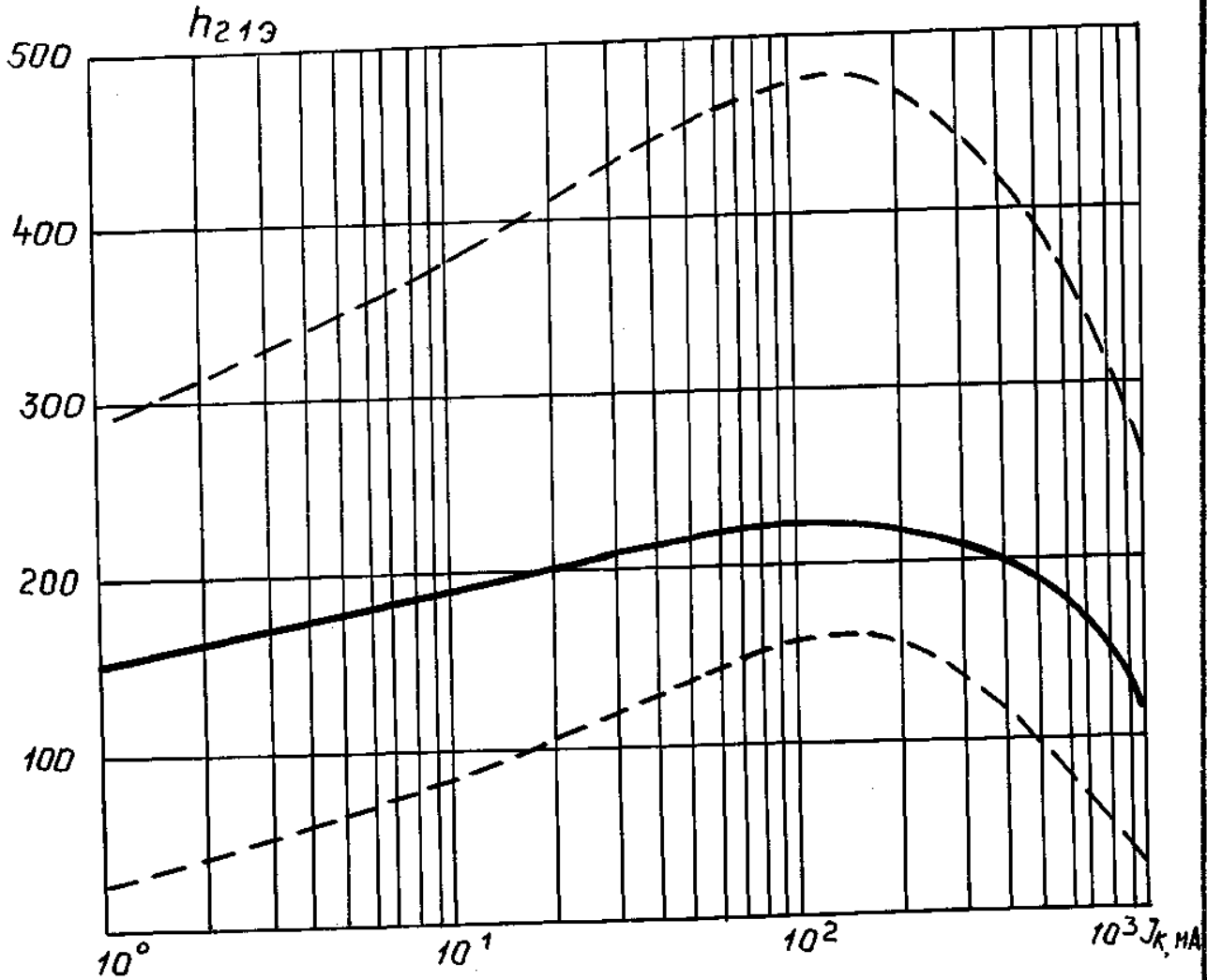


Рис.6

Типовая зависимость статического коэффициента передачи тока от тока коллектора транзисторов КТ683Е при

$$t \text{ корп.} = (25 \pm 10) \text{ } ^\circ\text{C}$$

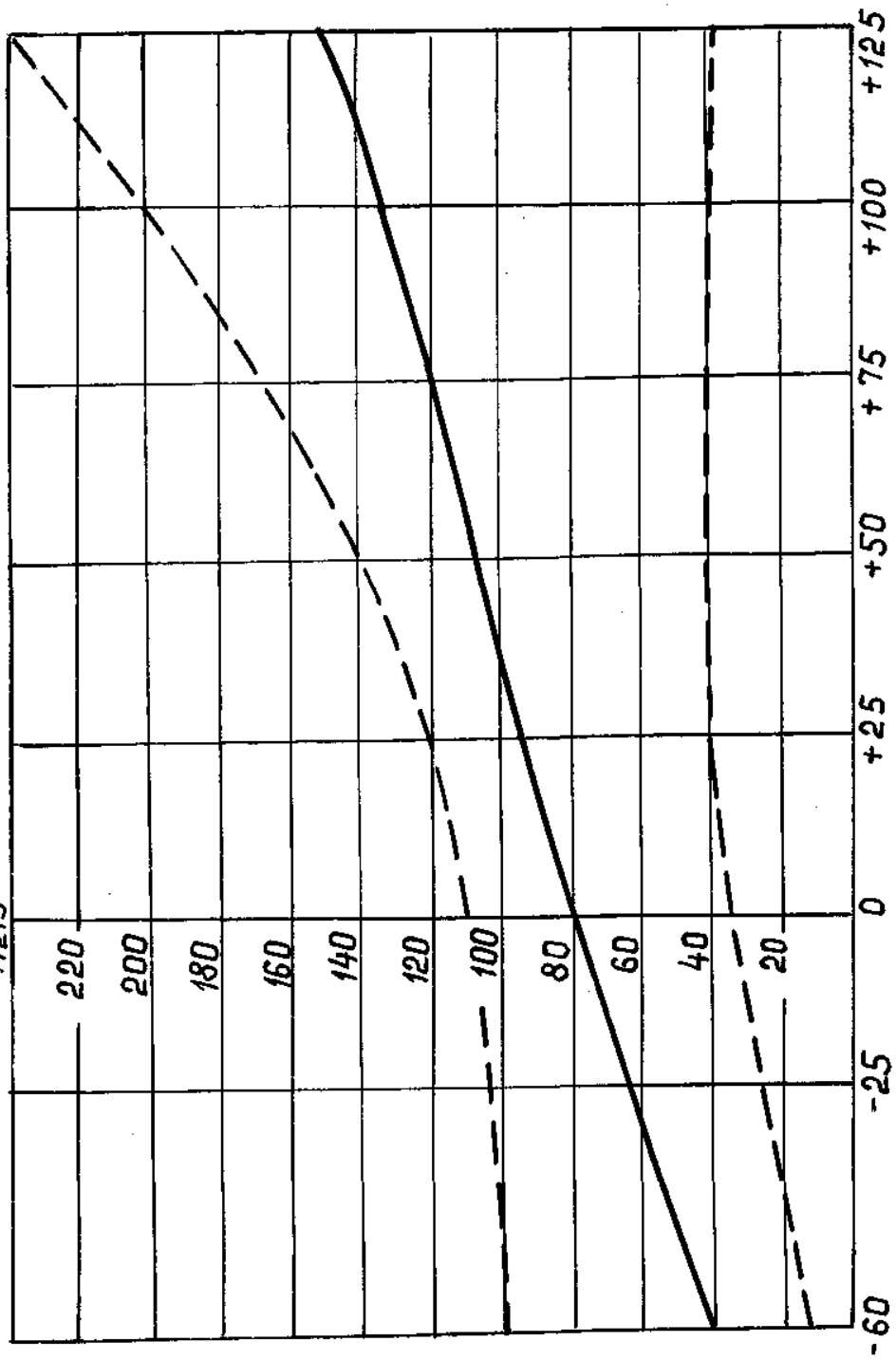


————— типовая зависимость
----- граница 95% разброса

Рис.7

Типовая зависимость статического коэффициента передачи тока от температуры корпуса транзисторов КТ683А, КТ683В, КТ683Г

$h_{21э}$

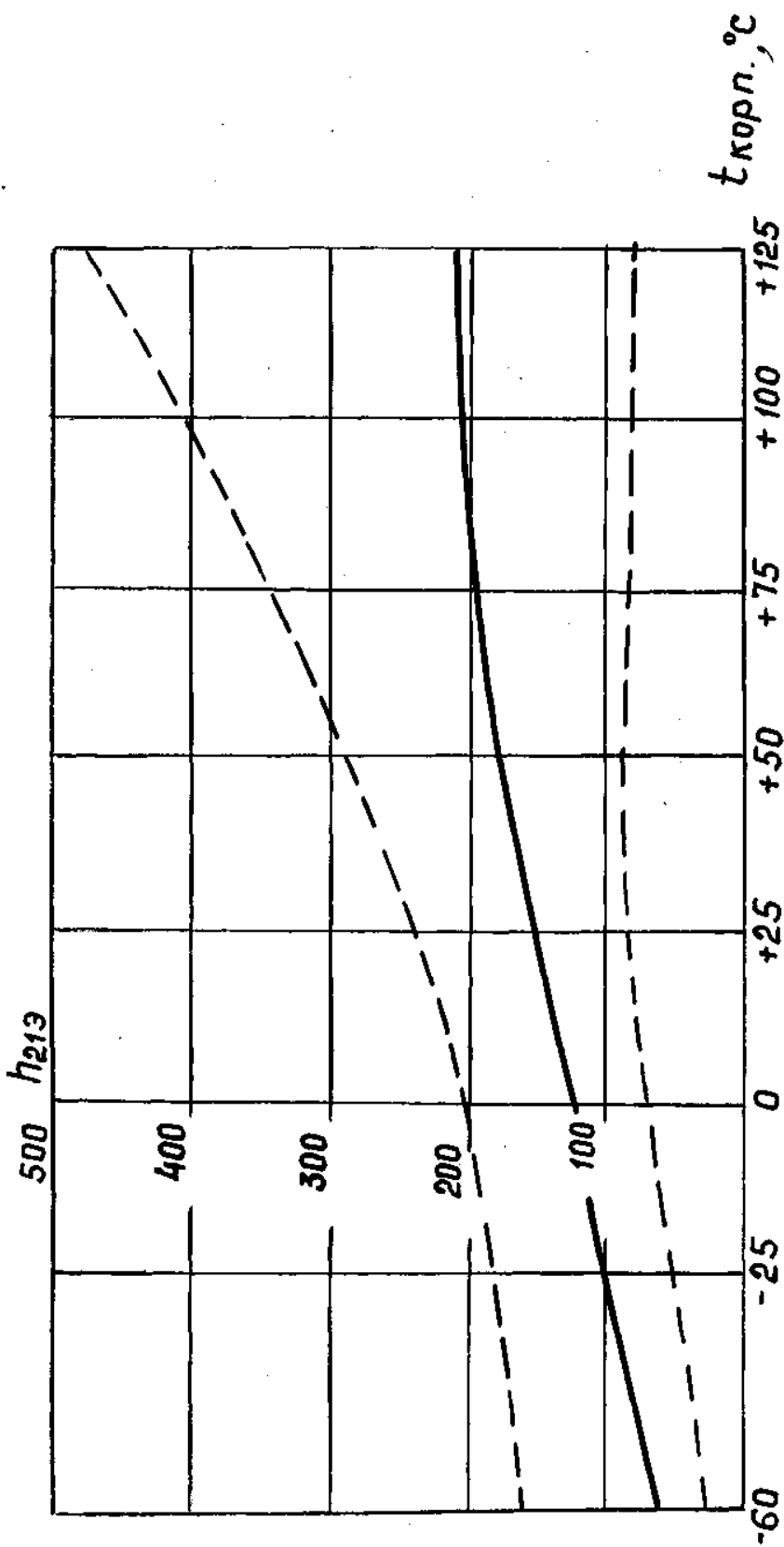


$t_{корп.}, ^\circ C$

— типовой зависимости
 - - - - - граница 95% разброса

Рис. 8

Типовая зависимость статического коэффициента передачи тока
от температуры корпуса транзисторов КТ683Б, КТ683Д

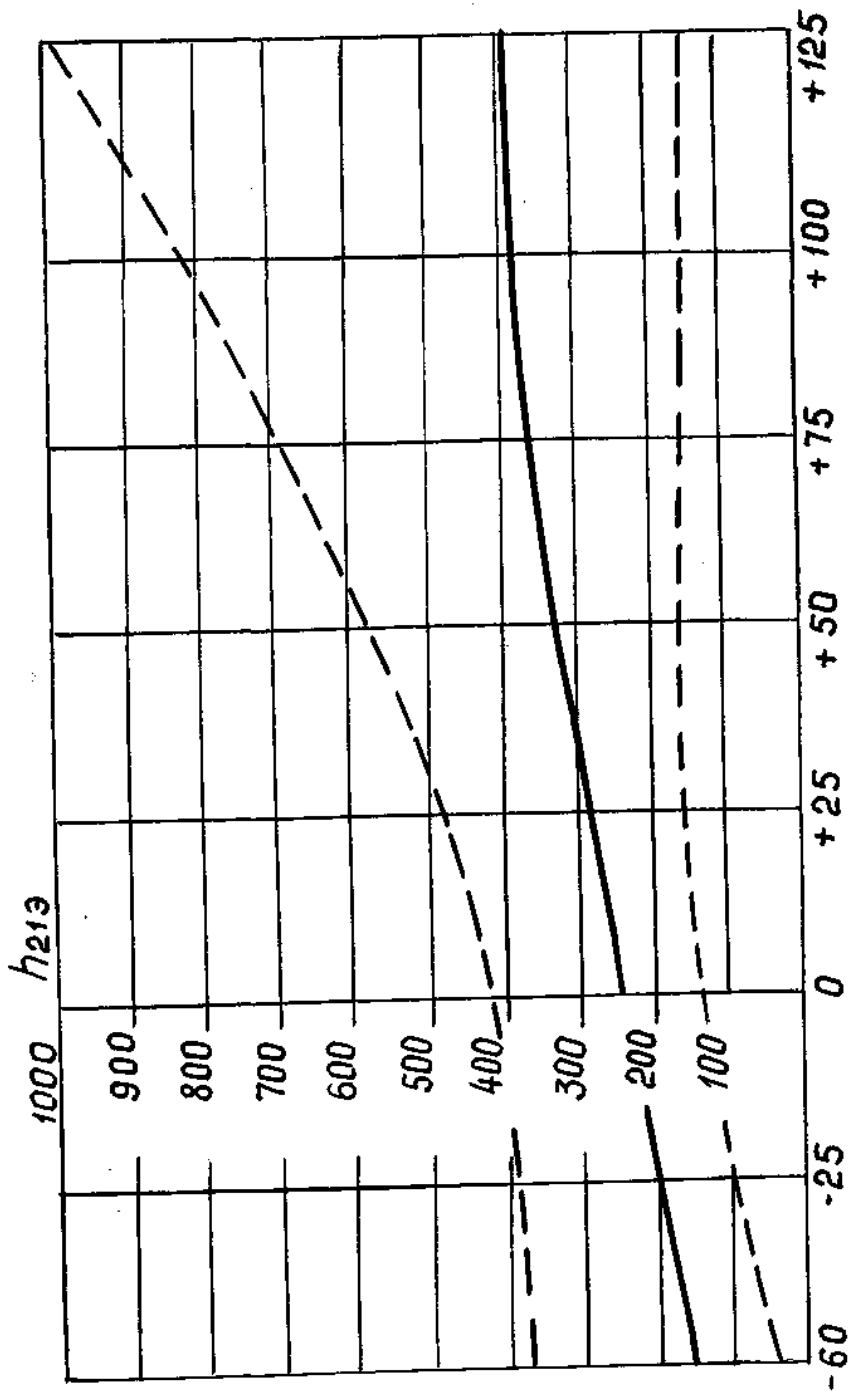


ТИПОВАЯ ЗАВИСИМОСТЬ

граница 95% разброса

Рис. 9

Типовая зависимость статического коэффициента передачи тока от температуры корпуса транзисторов КТ683Е



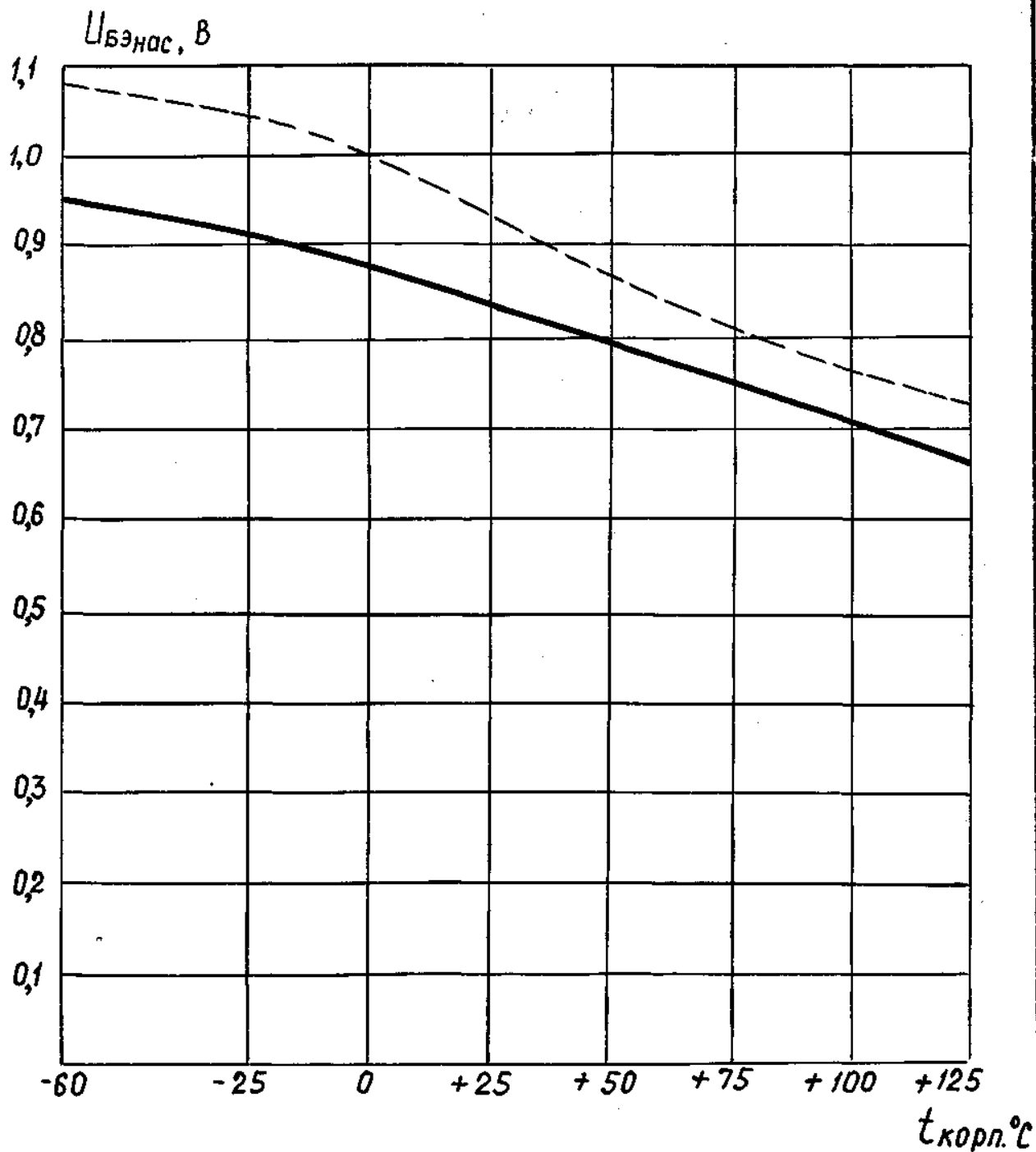
— Типовая зависимость

- - - Граница 95% разброса

Рис. 10

Типовая зависимость напряжения насыщения база-эмиттер от температуры корпуса транзисторов КТ683А ... КТ683Е

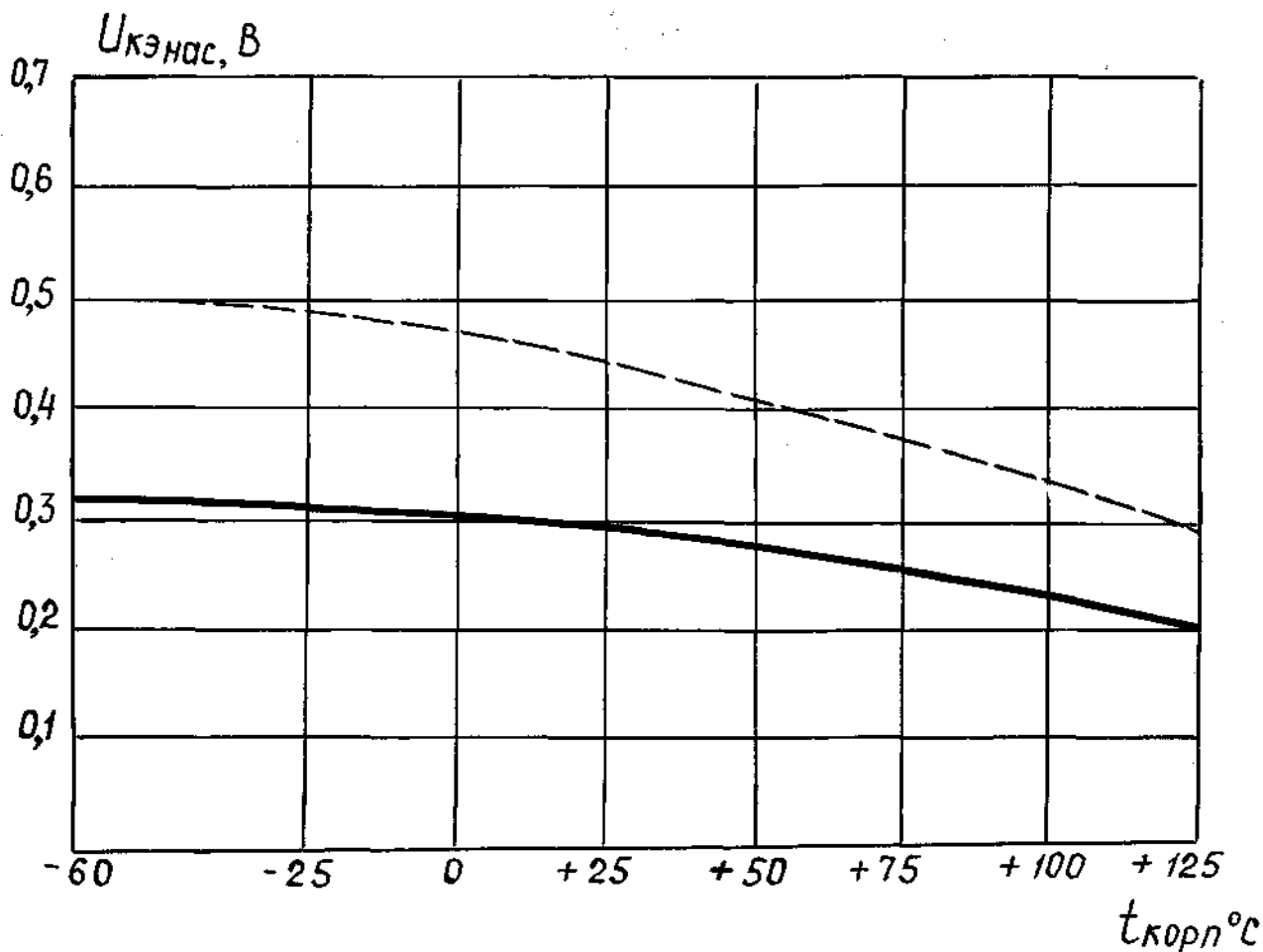
при $I_K = 150 \text{ мА}$, $I_B = 15 \text{ мА}$



————— типовая зависимость
----- граница 95% разброса

Рис. II

Типовая зависимость напряжения насыщения
коллектор-эмиттер от температуры корпуса транзисторов
КТ683А ... КТ683Е при $I_K = 150 \text{ мА}$, $I_B = 15 \text{ мА}$

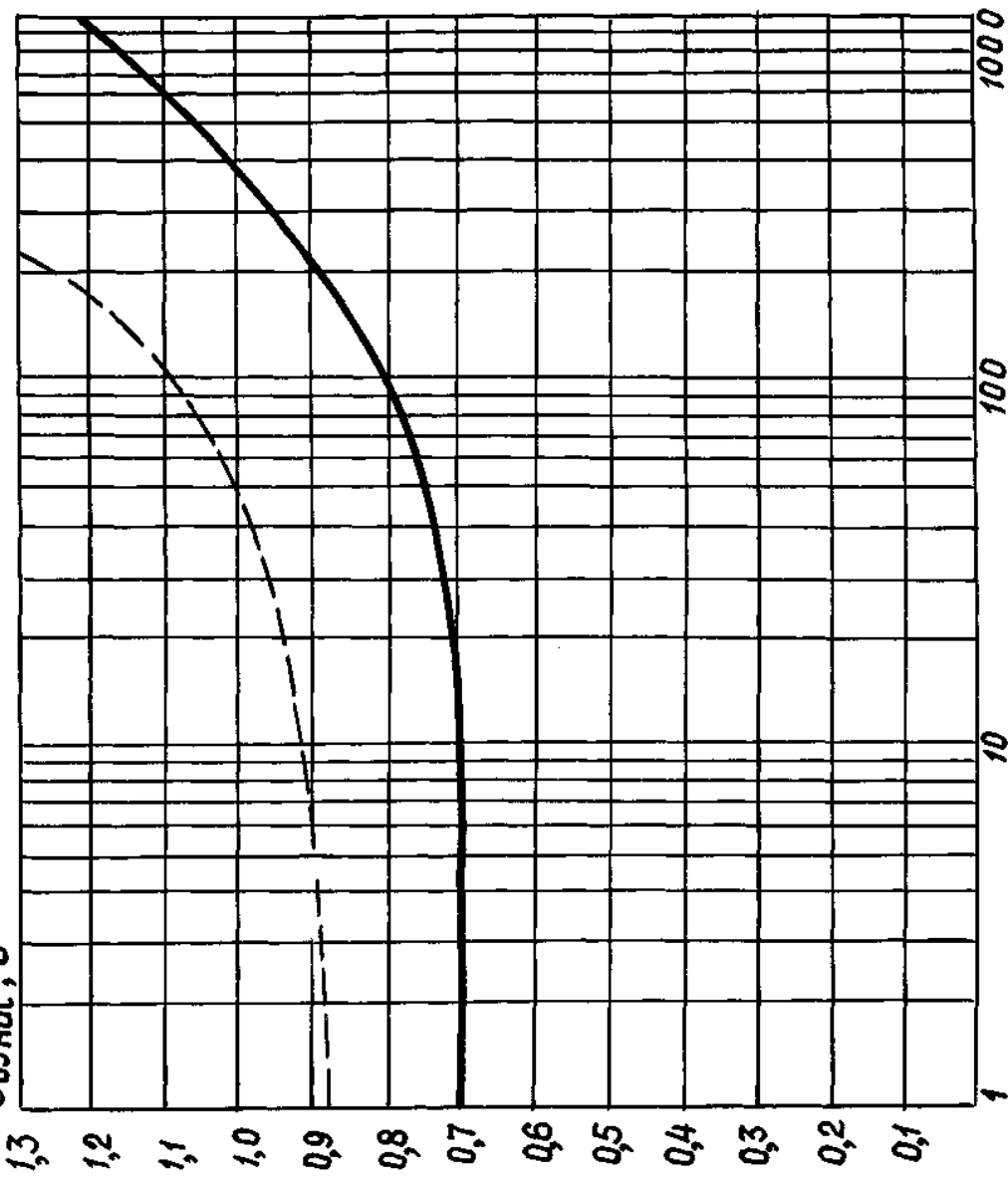


————— типовая зависимость
- - - - - граница 95% разброса

Рис. 12

Типовая зависимость напряжения насыщения база-эмиттер от тока коллектора транзисторов КТ683А ... КТ683В при отношении $\frac{I_k}{I_b} = 5, t_{корп} = (25 \pm 10) \text{ } ^\circ\text{C}$

$U_{бэнас}, \text{ В}$



$I_k, \text{ МА}$

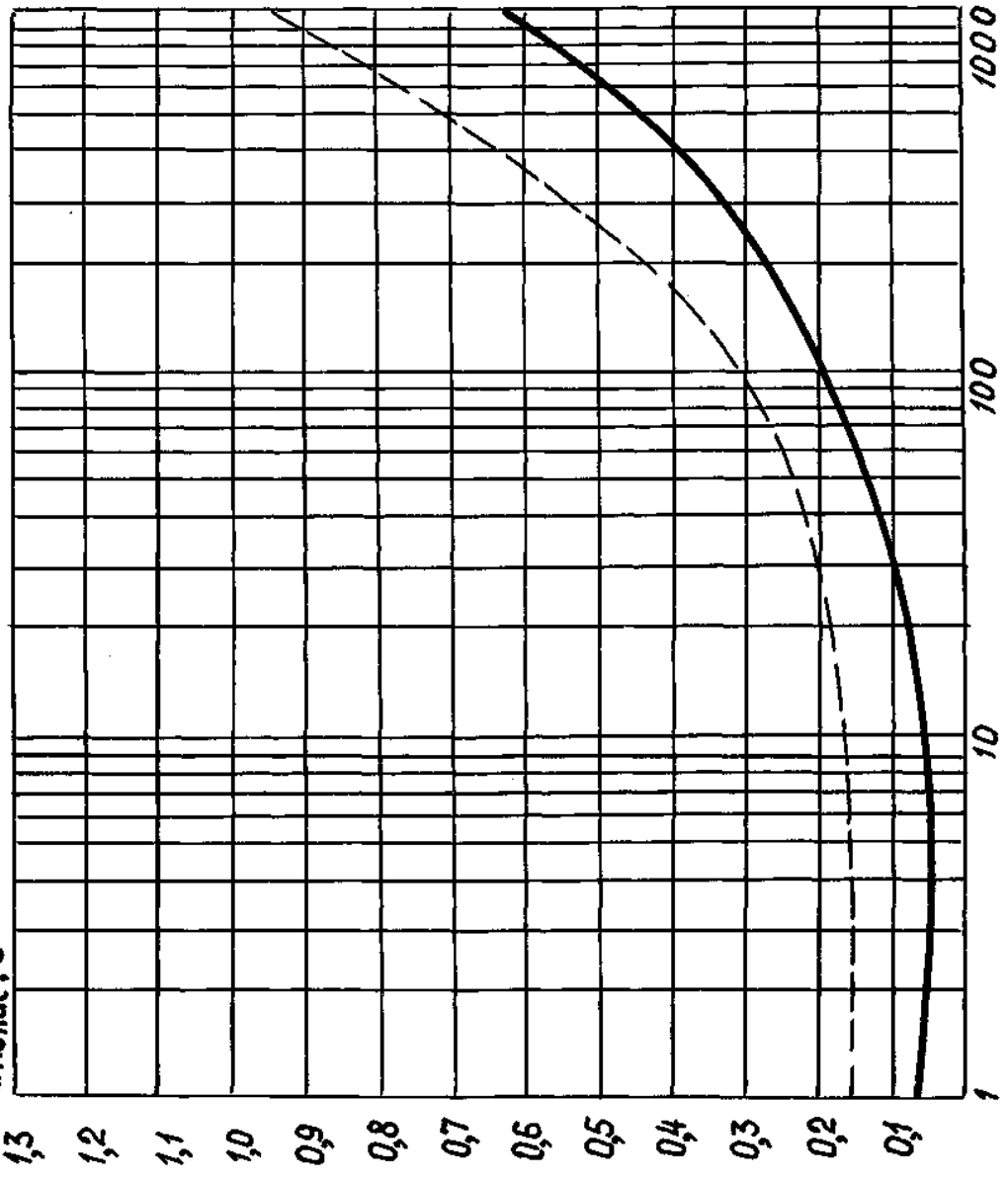
ТИПОВАЯ ЗАВИСИМОСТЬ

----- ГРАНИЦА 95% РАЗБРОСА

Рис. 13

Типовая зависимость напряжения насыщения коллектор-эмиттер от тока коллектора транзисторов КТ683А ... КТ683Е при отношении $\frac{J_k}{J_b} = 5, t_{корп} = (25 \pm 10) \text{ } ^\circ\text{C}$

Шкэнас. 6



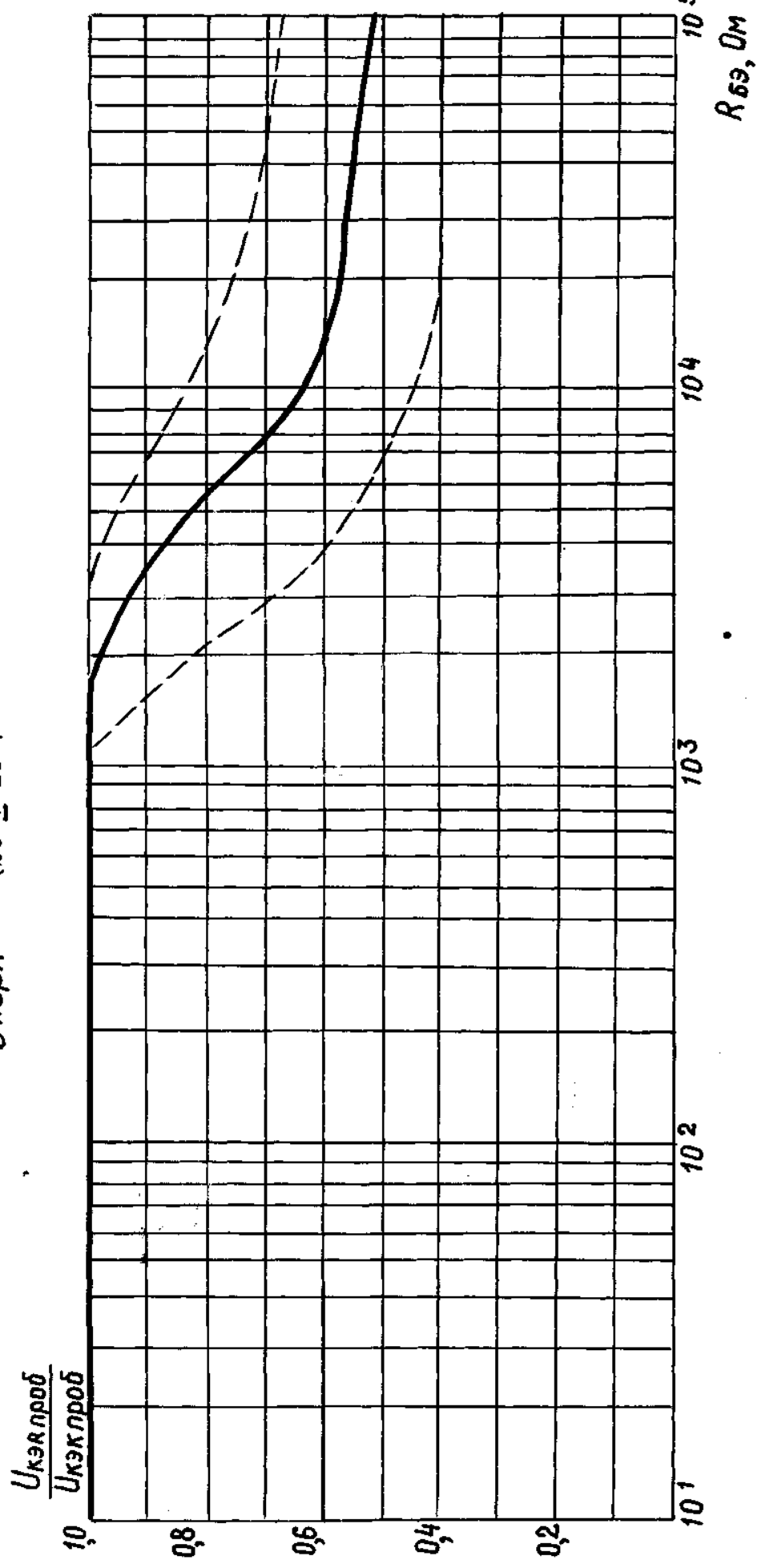
— ТИПОВАЯ ЗАВИСИМОСТЬ

- - - ГРАНИЦА 95% РАЗБОРОСА

Рис. 14.

Типовая зависимость пробивного напряжения коллектор-эмиттер от сопротивления
 в цепи база-эмиттер транзисторов КТ683А ... КТ683Е при $J_k = 100 \text{ мкА}$,

$t_{крп} = (25 \pm 10) \text{ } ^\circ\text{C}$



— ТИПОВАЯ ЗАВИСИМОСТЬ
 - - - ГРАНИЦА 95% РАЗБРОСА

Рис. 15

KT683A ... KT683E в статическом режиме
 при $t_{корп} \leq (25 \pm 10)^\circ\text{C}$ $t_n = +150^\circ\text{C}$

10000 I_k, mA

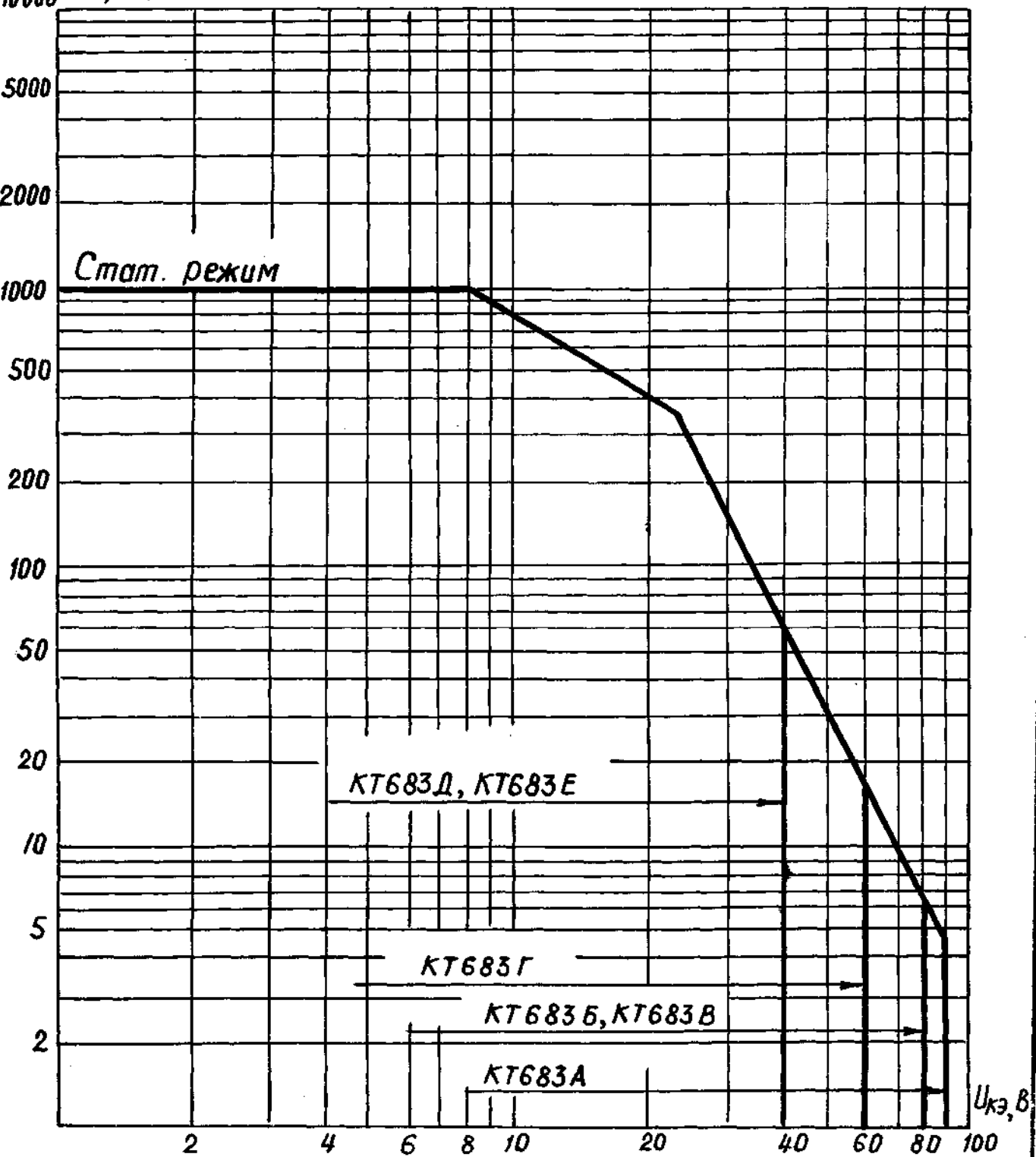


Рис. 16