

**СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ  
ТРАНЗИСТОРОВ**

Раздел третий

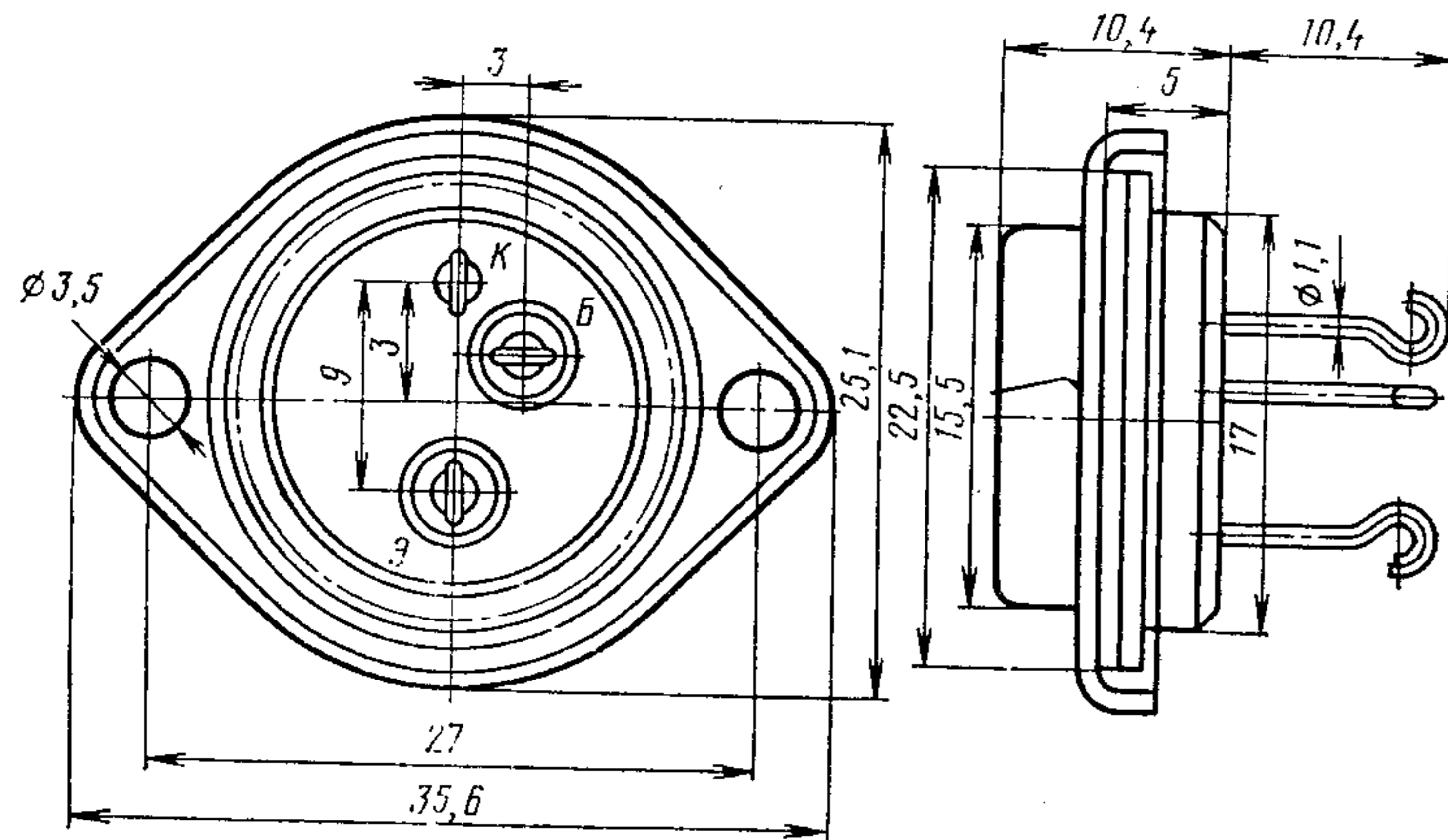
**ТРАНЗИСТОРЫ БИПОЛЯРНЫЕ  
НИЗКОЧАСТОТНЫЕ**

*n-p-n*

**П701, П701А, П701Б**

Транзисторы кремниевые сплавно-диффузионные *n-p-n* усилительные. Предназначены для применения в усилительных и генераторных каскадах радиоэлектронных устройств.

Корпус металлоглазанный с жесткими выводами. Масса транзистора не более 12 г, с крепежным фланцем не более 16 г.



**Электрические параметры**

Параметр	Буквенное обозначение	Значение		Режим измерения	
		минимальное	максимальное	$U_{КВ}$ ( $U_{ЭБ}$ ), В	$I_{К}$ ( $I_{Б}$ ), А
Граничная частота коэффициента передачи тока в схеме ОЭ, МГц	$f_{гр}$	20			
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ:	$h_{21Э}$			10	
$T = 20^\circ\text{C}$ П701Б		30	100		0,5
$T = 25^\circ\text{C}$ П701		10	40		0,5
П701А		15	60		0,2
$T = 125^\circ\text{C}$ П701		10	90		0,2
П701А		15	120		0,2
$T = -55^\circ\text{C}$ П701Б		15			0,5
$T = -60^\circ\text{C}$ П701		6			0,5
П701А		9			0,2
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте ( $f = 5$ МГц)	$ h_{21Э} $	2,5		20	0,1
Входное напряжение, В	$U_{вх}$		4	10	0,5
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ\text{нас}}$		7		0,5
Обратный ток коллектора, мА:	$I_{КБО}$				(0,1)
П701, П701Б			0,1	40	
П701А			0,1	60	
Обратный ток коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} = 100$ Ом), мА:	$I_{КЭР}$				
$T = -60 \div +25^\circ\text{C}$ П701, П701А			0,5	50	
$T = -55 \div +20^\circ\text{C}$ П701Б			0,5	50	
$T = 100^\circ\text{C}$ П701Б			5	50	
$T = 125^\circ\text{C}$ П701			3	35	
П701А			3	50	
Обратный ток эмиттера, мА	$I_{ЭБО}$		3	(3)	

**Предельные эксплуатационные данные**

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} \leq 100$  Ом):

$T = -60 \div +100^\circ\text{C}$ П701	40 В
П701А	60 В
$T = -55 \div +100^\circ\text{C}$ П701Б	40 В

Импульсное напряжение коллектор — эмиттер ( $I_{К, Б} \leq 0,5$  А,  $R_{бэ} \leq 100$  Ом):

$T = -60 \div +100^\circ\text{C}$ П701	30 В
П701А	50 В

Постоянное напряжение коллектор — база:

$T = -60 \div +100^\circ\text{C}$ П701	40 В
П701А	60 В
$T = -55 \div +100^\circ\text{C}$ П701Б	40 В

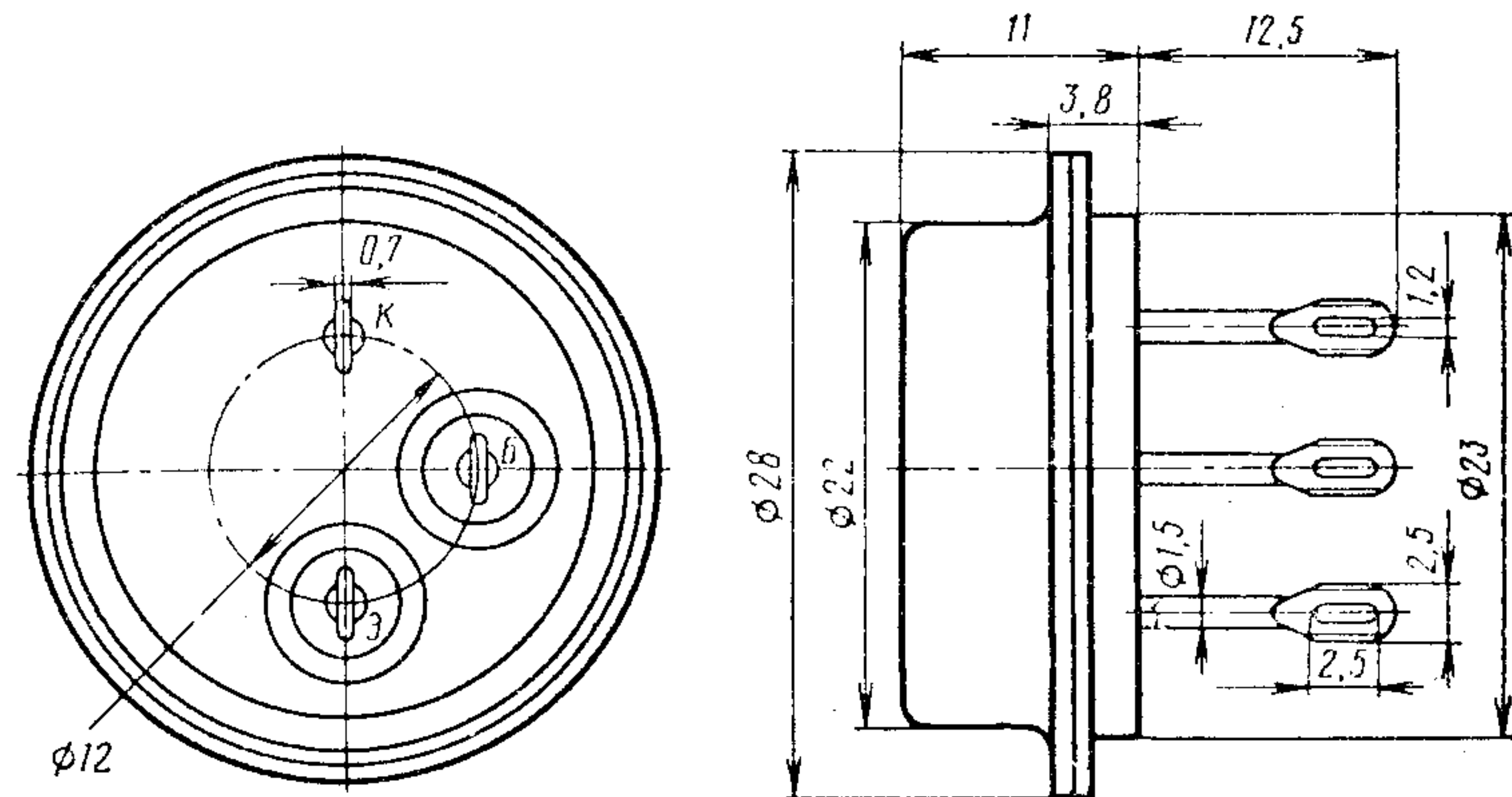
2\*

Постоянное напряжение эмиттер — база:

$T = -60 \div +80 \text{ }^\circ\text{C}$  П701, П701А  
 $T = -55 \div +80 \text{ }^\circ\text{C}$  П701Б  
 $T = 80 - 120 \text{ }^\circ\text{C}$  П701, П701А  
 $T = 100 \text{ }^\circ\text{C}$  П701Б

Постоянный ток коллектора  
 Импульсный ток коллектора  
 Постоянный ток эмиттера  
 Постоянная рассеиваемая мощность коллектора с теплоотводом<sup>2</sup>  
 Постоянная рассеиваемая мощность коллектора без теплоотвода<sup>3</sup>  
 Тепловое сопротивление переход — корпус  
 Тепловое сопротивление переход — среда  
 Температура  $p-n$  перехода  
 Температура окружающей среды:  
 П701, П701А  
 П701Б

2 В  
 2 В  
 1,8 В  
 1,8 В  
 0,5 А  
 1 А  
 0,7 А  
 10 Вт  
 1 Вт  
 10 °С/Вт  
 85 °С/Вт  
 150 °С  
 —60 ÷ +125 °С  
 —55 ÷ +100 °С

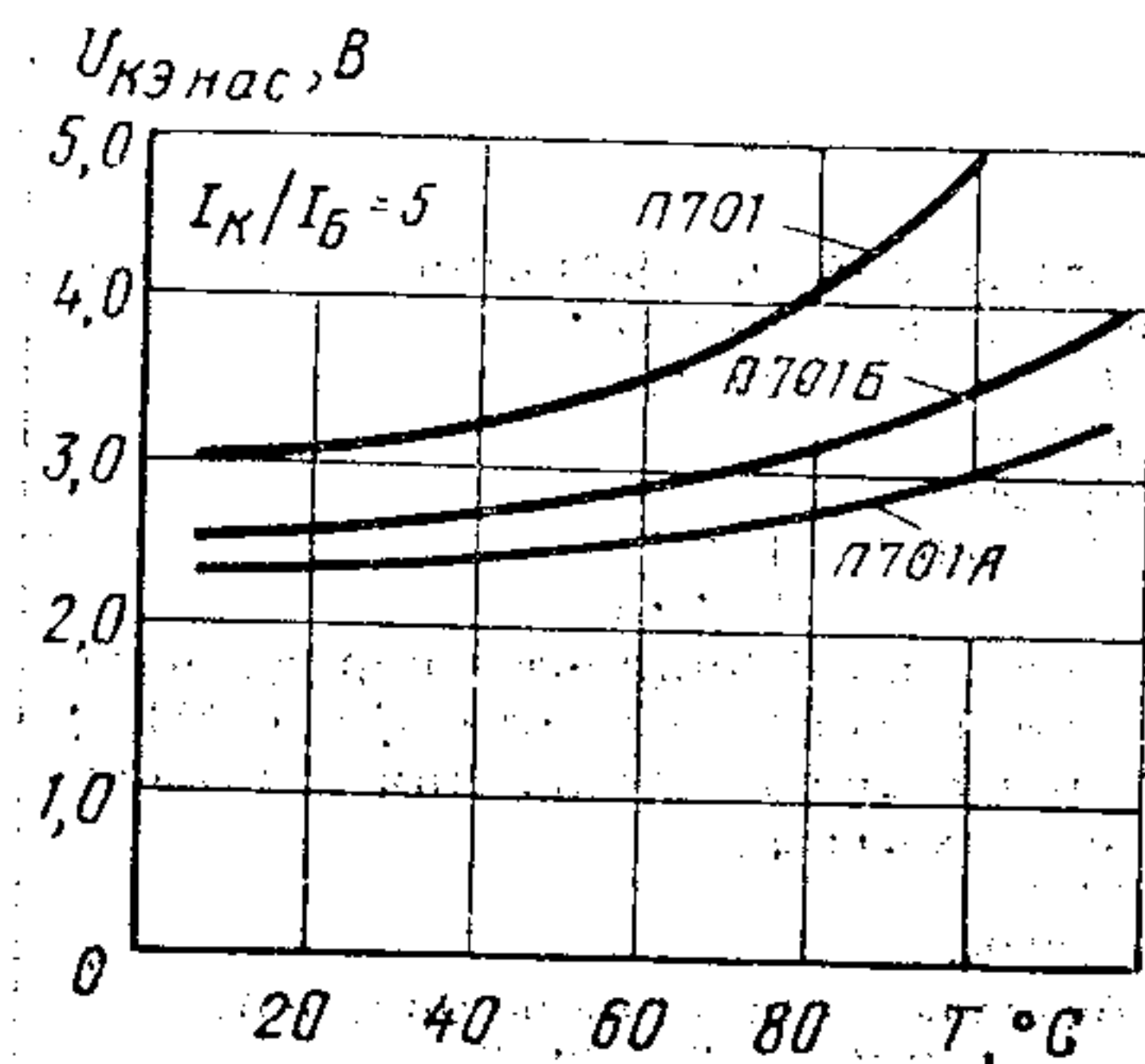
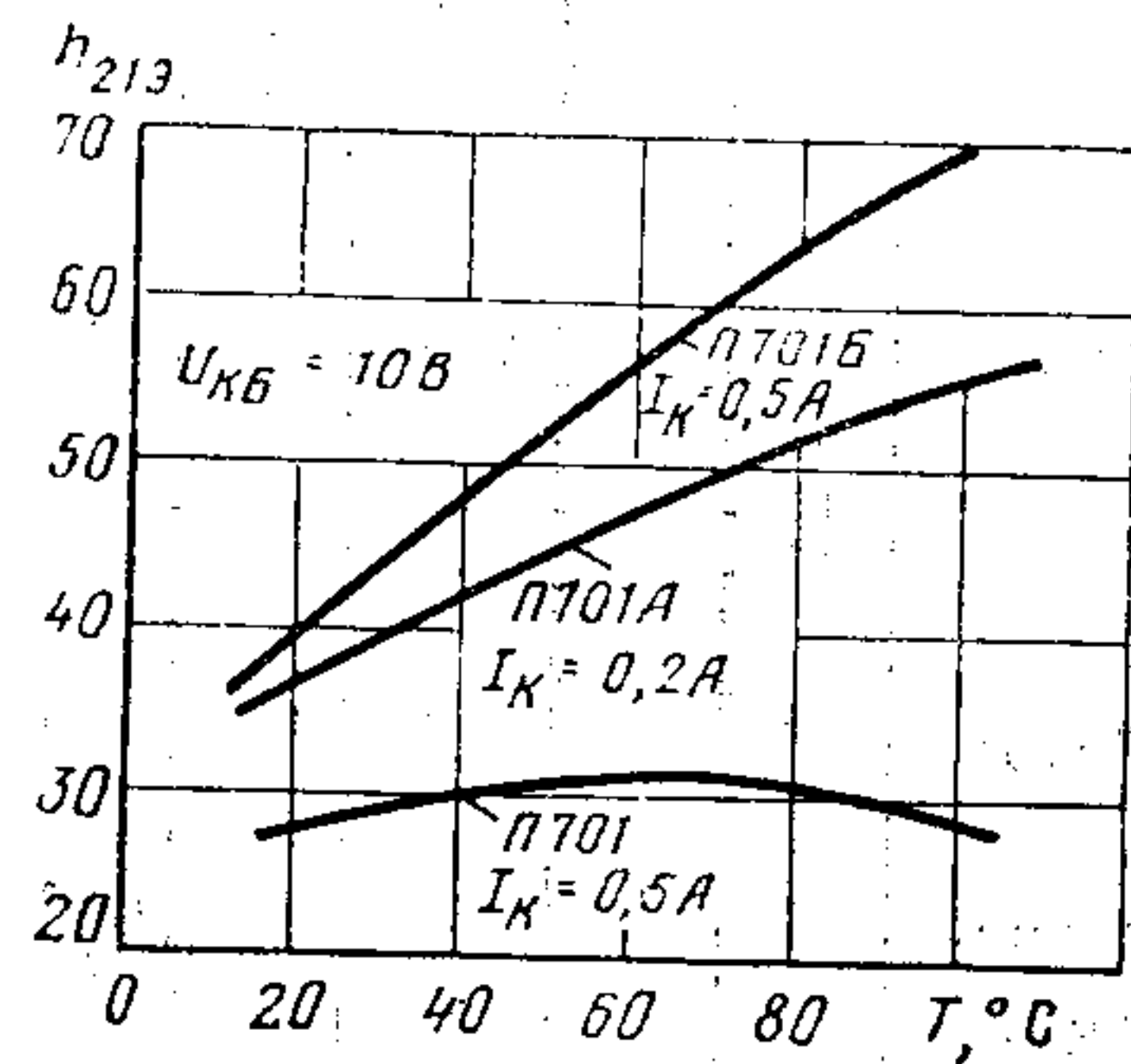


<sup>1</sup> При температуре окружающей среды выше 100 °С напряжение снижается на 10% на каждые 10 °С.

<sup>2</sup> При температуре корпуса от 50 до 130 °С  $P_{к \max} [\text{Вт}] = (150 - T_k) / R_{T \text{ п, к}}$ .

<sup>3</sup> При температуре окружающей среды от 65 до 120 °С  $P_{к \max} [\text{Вт}] = (150 - T) / R_{T \text{ п, с}}$ .

Пайку выводов транзистора рекомендуется производить на расстоянии не менее 5 мм от корпуса. Температура пайки не более 280 °С, время касания вывода не более 3 с.



## П702, П702А

Транзисторы кремниевые мезопланарные  $n-p-n$  усилительные. Предназначены для применения в выходных каскадах усилителей низкой частоты, переключающих устройствах, в преобразователях и стабилизаторах постоянного напряжения.

Корпус металлокерамический с жесткими выводами. Масса транзистора не более 24 г, с крепежным фланцем не более 34 г.

### Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение		Режим измерения		
		минимальное	максимальное	$U_{кэ} (U_{кб}), \text{В}$	$U_{эб}, \text{В}$	$I_{к} (I_{э}), \text{А}$
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: $T_k = 25$ и $120 \text{ }^\circ\text{C}$ П702 П702А $T = -60 \text{ }^\circ\text{C}$ П702 П702А	$h_{21э}$	25 10 10 5		(10)		1, 1
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте ( $f = 1 \text{ МГц}$ ) Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В: П702 П702А	$ h_{21э} $	4		10		1
Обратный ток коллектора, мА: $T = -60 \text{ }^\circ\text{C}$ и $T_k = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ П702 П702А $T_k = 120 \text{ }^\circ\text{C}$ П702 П702А	$U_{кэ \text{ нас}}$ $I_{кбо}$	2, 5 4		(70)		1 (0, 2) 1 (0, 2)
Обратный ток коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} = 100 \text{ Ом}$ ), мА: $T = -60 \text{ }^\circ\text{C}$ и $T_k = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ П702 П702А $T = 120 \text{ }^\circ\text{C}$ П702 П702А	$I_{кэр}$	10 5		(70)		
Обратный ток эмиттера, мА: $T_k = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ $T_k = 120 \text{ }^\circ\text{C}$	$I_{эбо}$	15 7, 5 5 15			3	

### Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер и коллектор — база:

$T_{п}$  до 120 °С . . . . . 60 В  
 $T_{п} = 150$  °С<sup>1</sup> . . . . . 30 В

Постоянное напряжение эмиттер — база . . . . . 3 В

Постоянный ток коллектора . . . . . 2 А

Постоянный ток базы . . . . . 0,5 А

Постоянная рассеиваемая мощность коллектора:

с теплоотводом  $T_{к}$  до 50 °С . . . . . 40 Вт

$T_{к} = 120$  °С<sup>2</sup> . . . . . 12 Вт

без теплоотвода  $T$  до 20 °С . . . . . 4 Вт

$T = 120$  °С<sup>3</sup> . . . . . 0,9 Вт

Тепловое сопротивление переход — корпус . . . . . 2,5 °С/Вт

Тепловое сопротивление переход — среда . . . . . 33 °С/Вт

Температура перехода . . . . . 150 °С

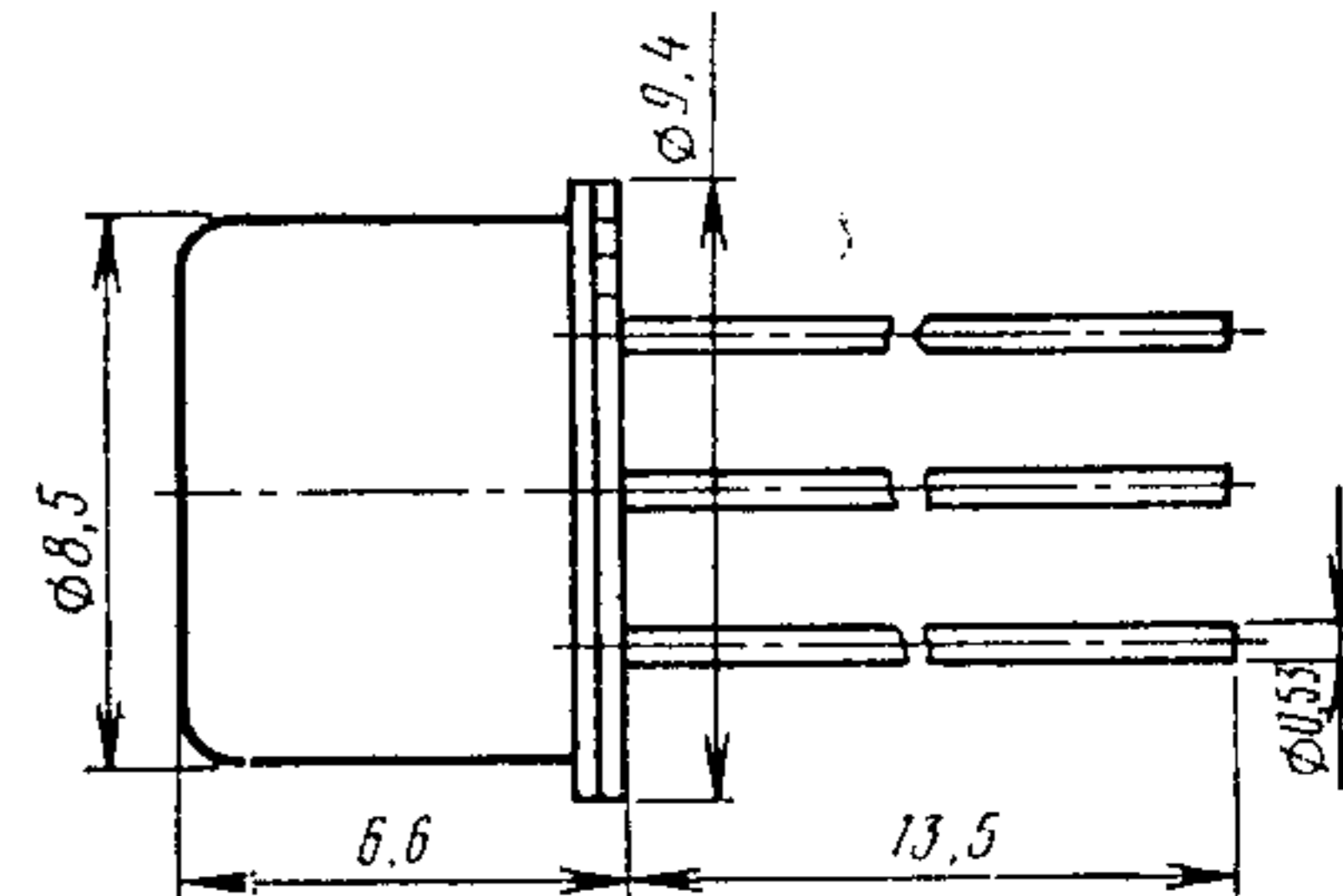
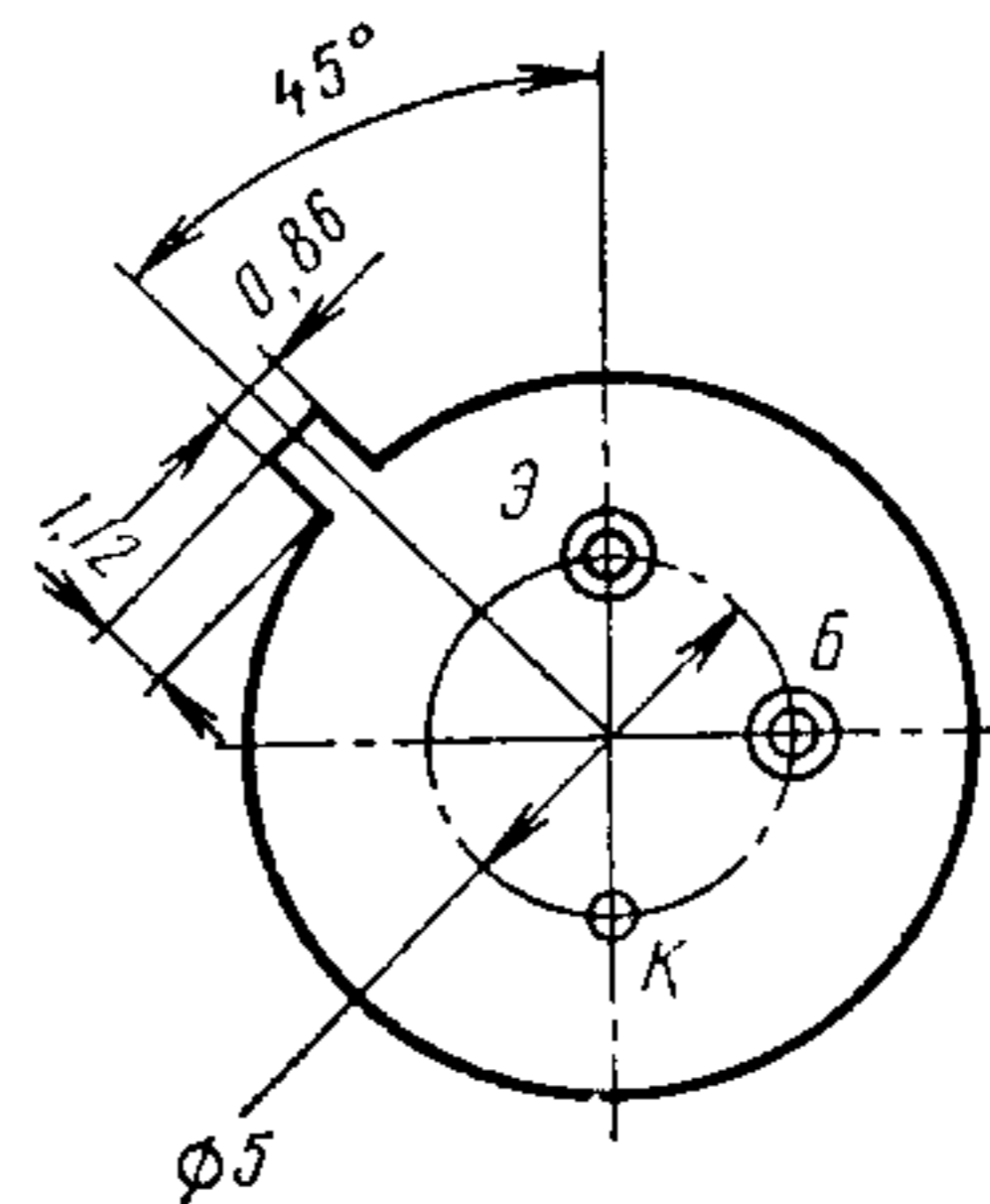
Температура окружающей среды . . . . . от  $T = -60$  °С до

$T_{к} = 120$  °С

### 2Т504А, 2Т504Б

Транзисторы кремниевые планарные *n-p-n* переключательные. Предназначены для применения в высоковольтных ключевых стабилизаторах напряжения и преобразователях.

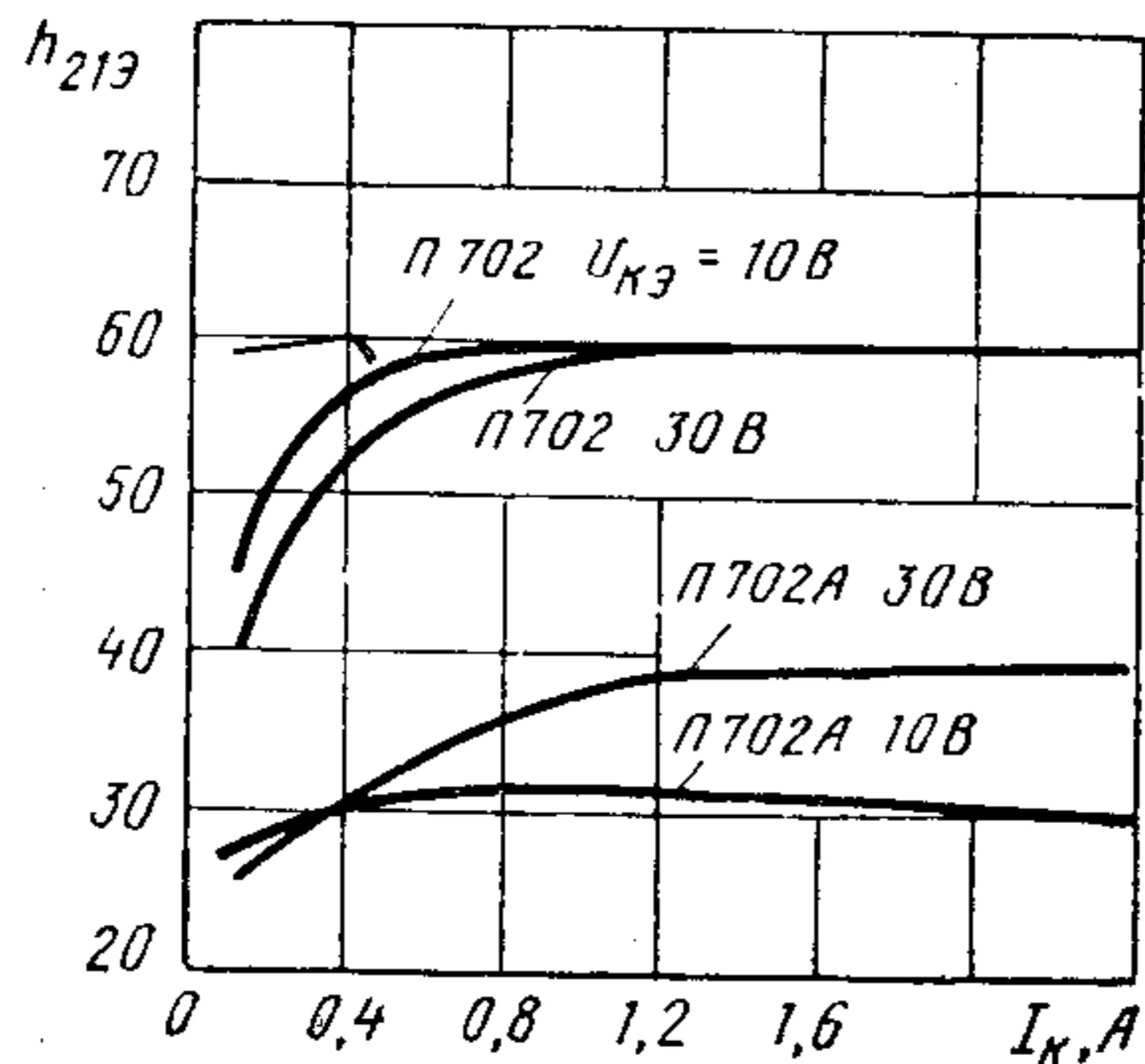
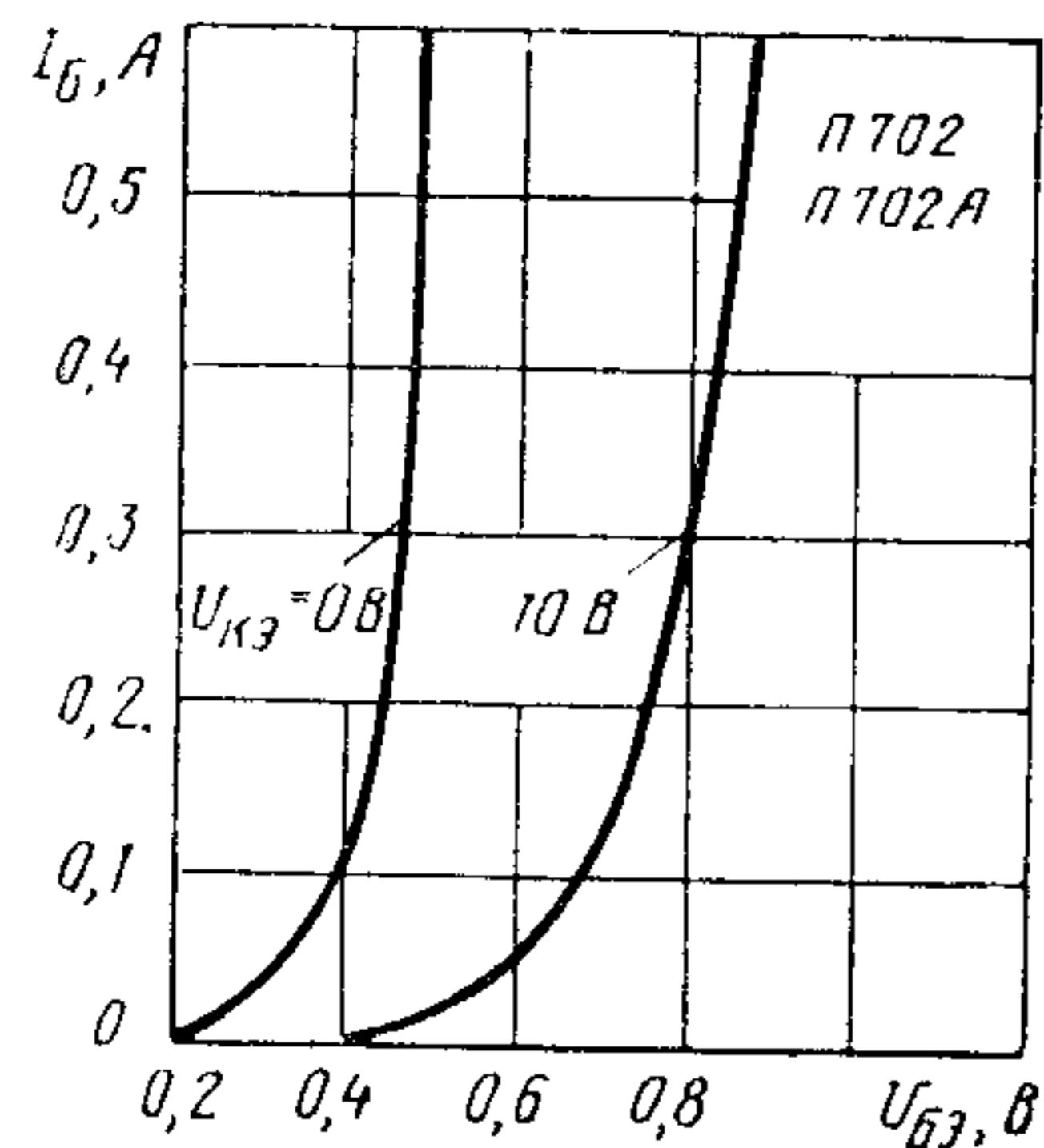
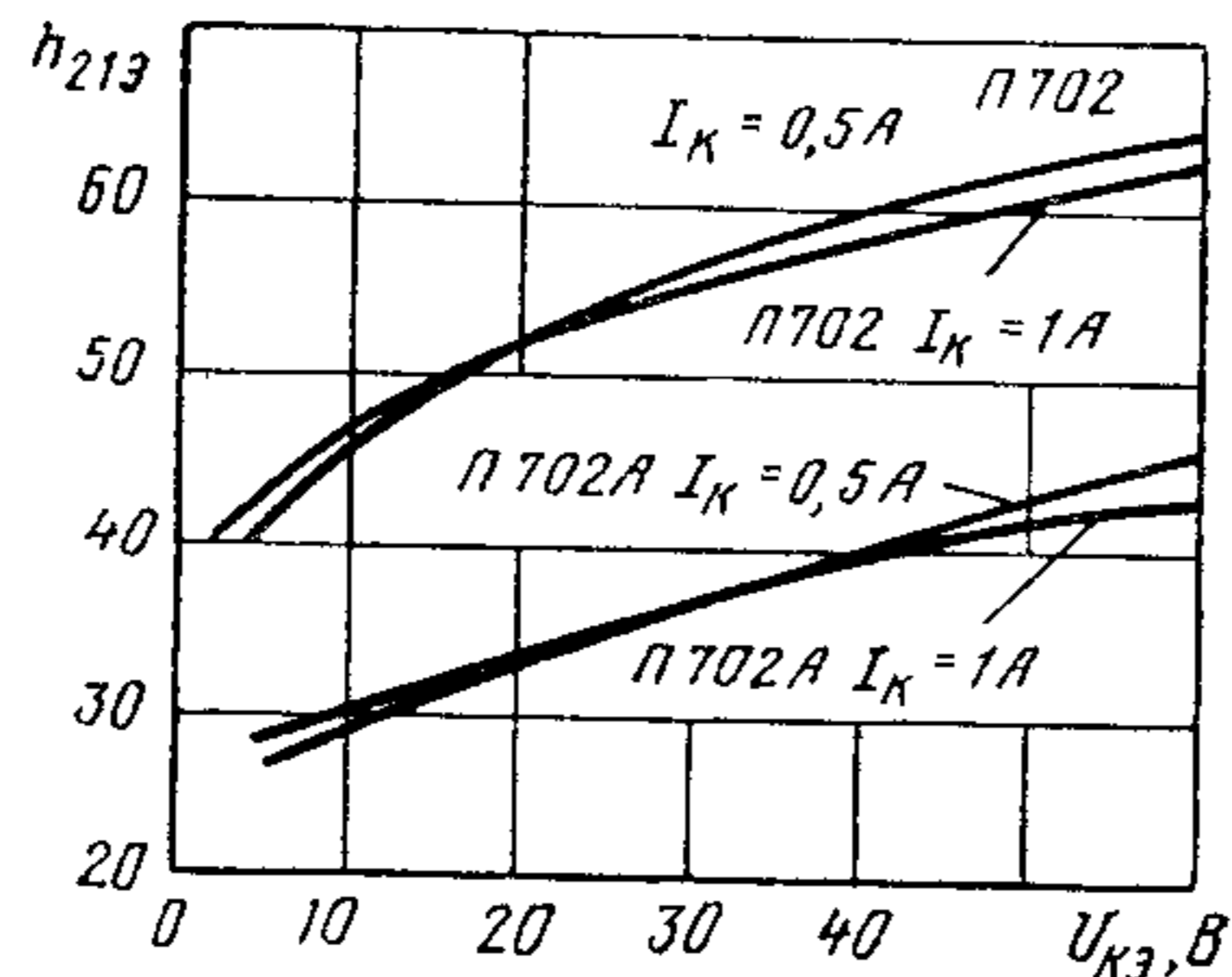
Корпус металлостеклянный с гибкими выводами. Масса транзистора не более 2 г.



При температуре перехода ( $T_{п} = T_{к} + R_{Тп,к} P_{к}$ ) от 120 до 150 °С напряжение снижается линейно.

<sup>2</sup> При температуре корпуса от 50 до 120 °С  $P_{к\max}$  [Вт] =  $(150 - T_{к}) / R_{Тп,к}$ .

<sup>3</sup> При температуре окружающей среды от 20 до 120 °С  $P_{к\max}$  [Вт] =  $(150 - T) / R_{Тп,с}$ .



#### Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения		
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ}$ (УБЭ), В	$I_{К}$ , А	$I_{Э}$ (I <sub>Б</sub> ), А
Граничное напряжение ( $\tau_{и} = 300$ мкс, $Q \geq 100$ , время нарастания напряжения не менее 1 мкс) <sup>1</sup> , В:							
2Т504А	$U_{КЭ0 гр}$	250					0,03
2Т504Б	$U_{КЭ0 гр}$	150					
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ нас}$	0,2*	0,35*	1		0,5	(0,1)
Напряжение насыщения база — эмиттер, В	$U_{БЭ нас}$	0,84*	0,92*	1,6		0,5	(0,1)
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ:							
$T = 25$ °С	$h_{21Э}$	15	24*	100*	5		0,5
$T = 125$ °С	$h_{21Э}$	8					
$T = -60$ °С	$h_{21Э}$	7					
Время включения, мкс	$t_{вкл}$	0,043*	0,06*	0,1		0,5	(0,05)
Время выключения, мкс	$t_{выкл}$	0,49*	1,5*	3,5		0,5	(0,05)
Время рассасывания, мкс	$t_{рас}$	0,4*	1,7*	2,7		0,5	(0,05)

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения		
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ}$ , В	$I_K$ , А	$I_Э$ , А
Граничная частота коэффициента передачи тока в схеме ОЭ, МГц	$f_{гр}$	20	56*	82*	10		0,05
Емкость коллекторного перехода ( $f=10$ МГц), пФ	$C_K$	14*	16*	30	10		
Емкость эмиттерного перехода ( $f=300$ кГц), пФ	$C_Э$	160*	238*	300	(0,5)		
Обратный ток коллектора, мкА:	$I_{КБО}$						
$T = -60 \div +25 \text{ } ^\circ\text{C}$							
2Т504А		0,005*	20*	100	400		
2Т504Б		0,005*	50*	100	250		
$T = 125 \text{ } ^\circ\text{C}$				1000	250		
2Т504А				1000	150		
2Т504Б							
Обратный ток эмиттера, мкА	$I_{ЭБО}$	0,002*	11*	100	(6)		

\* При включении напряжений, меньших  $U_{КЭО гр}$ , допускается время нарастания напряжения не менее 0,2 мкс.

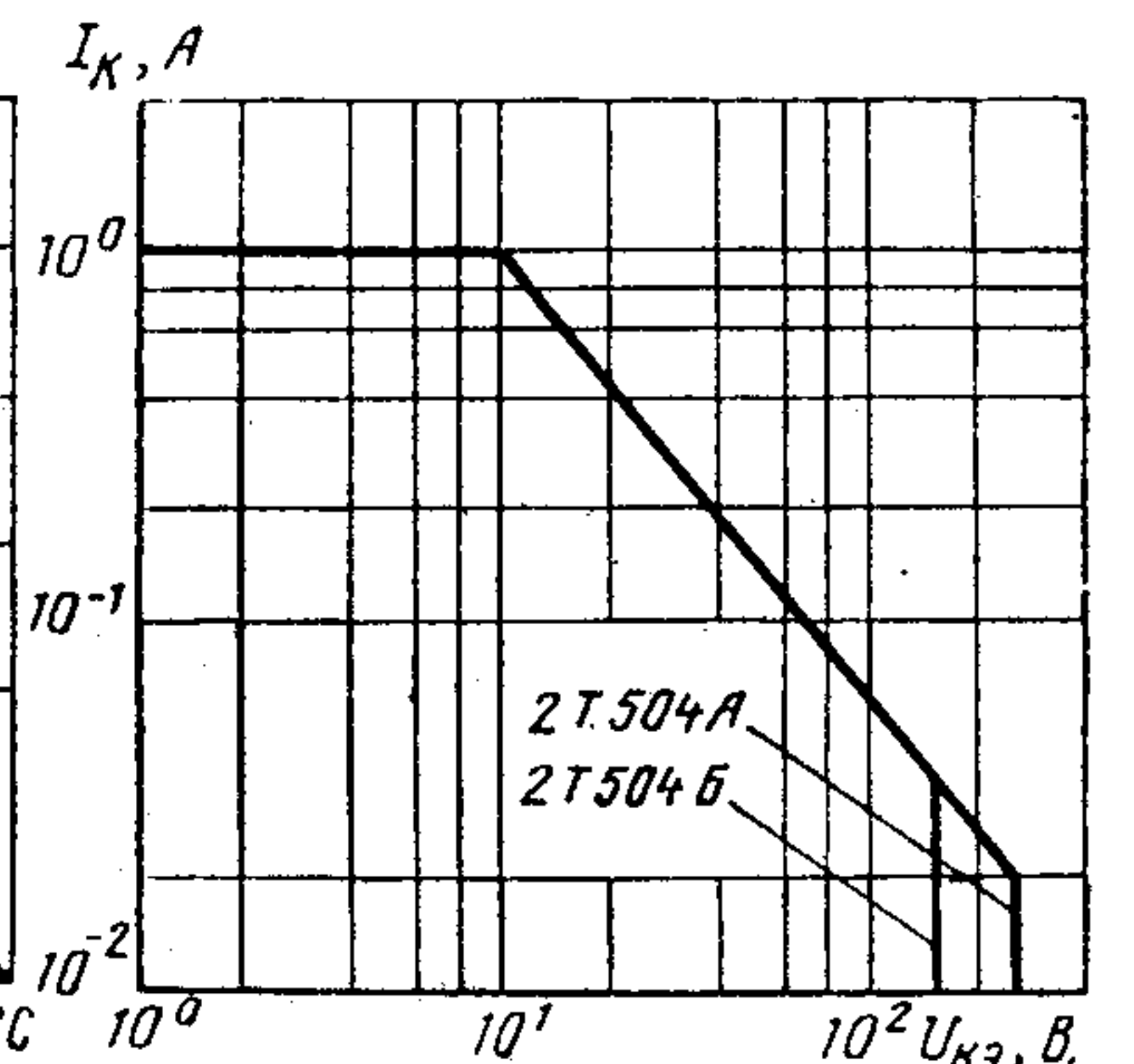
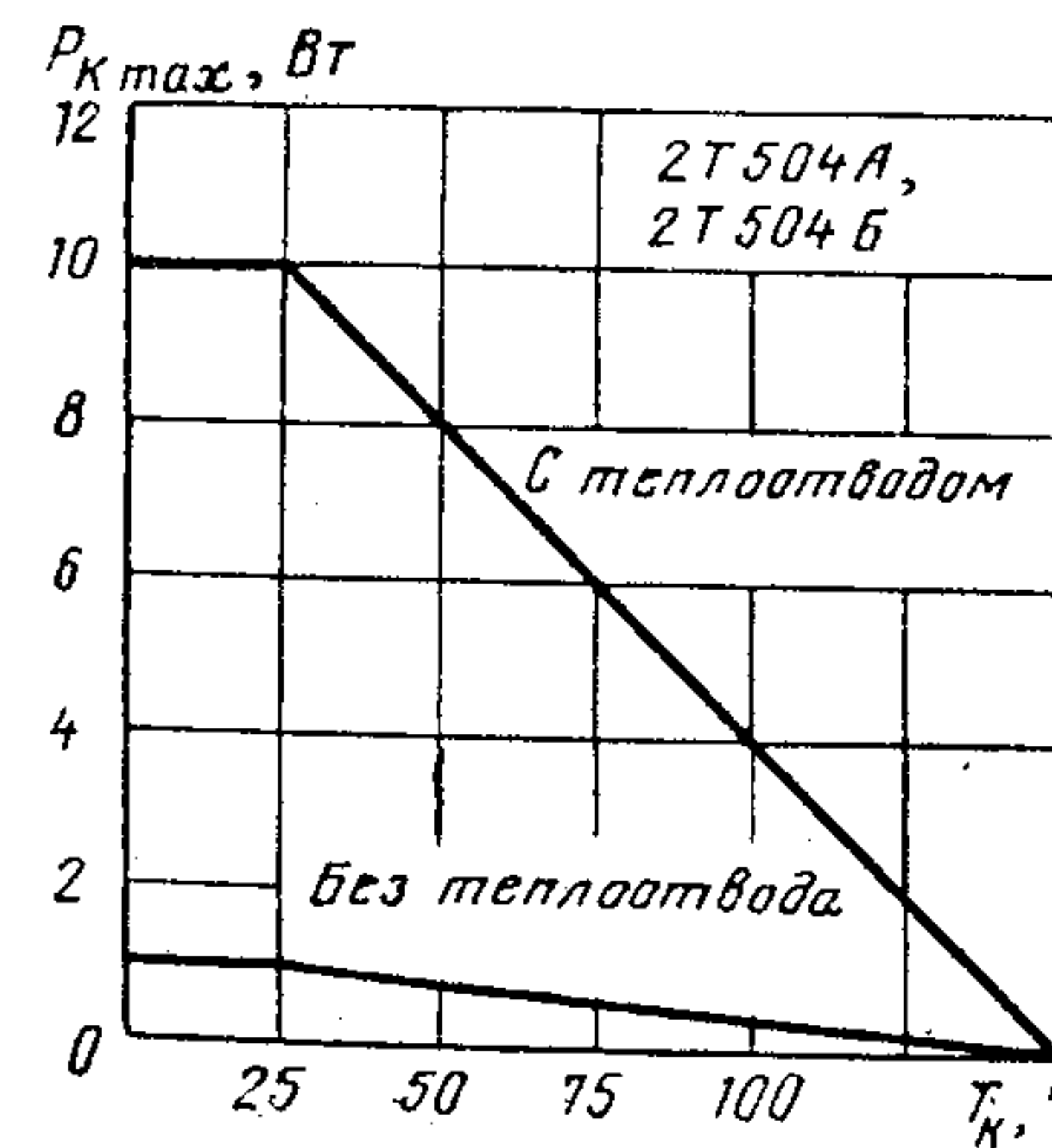
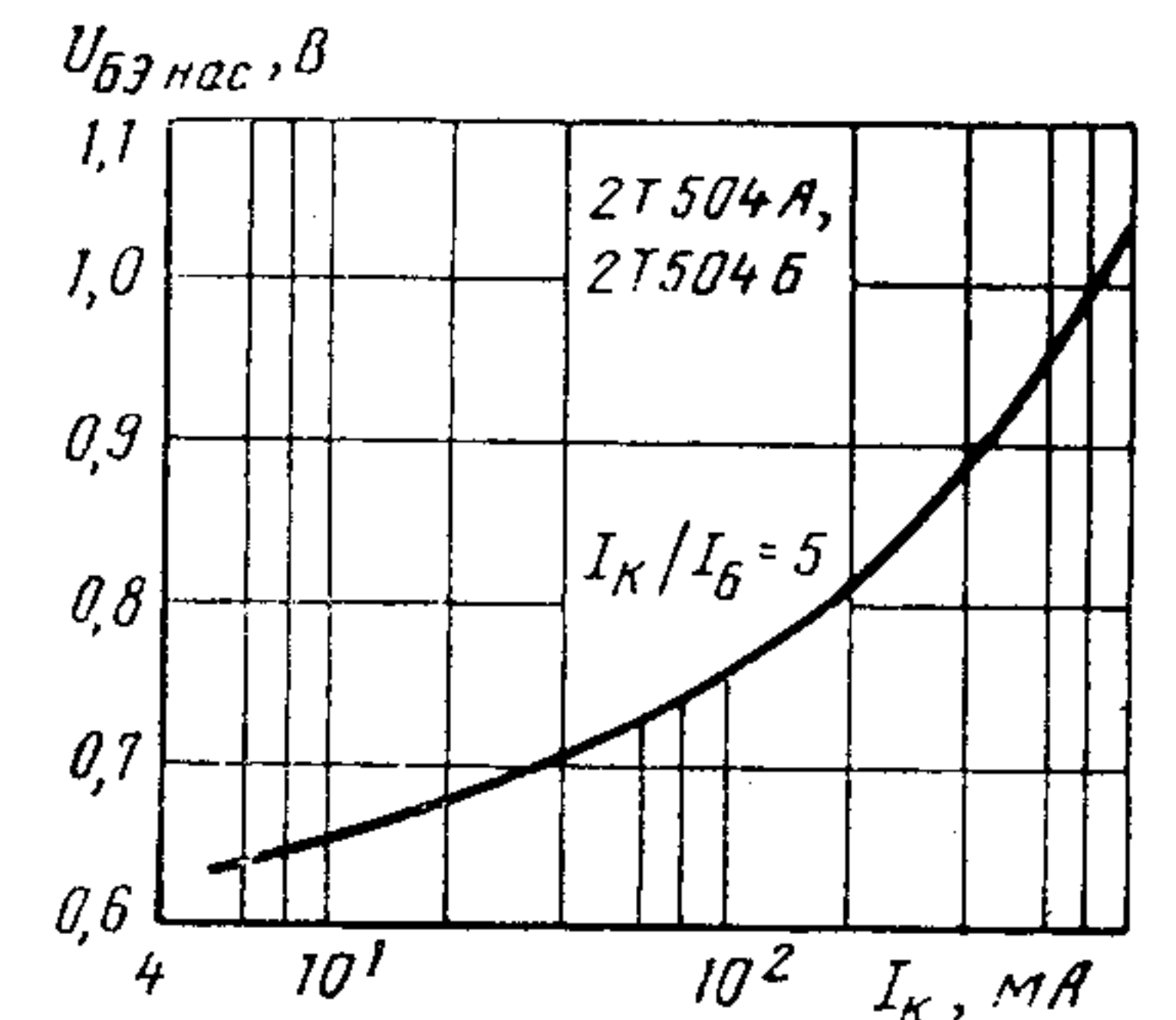
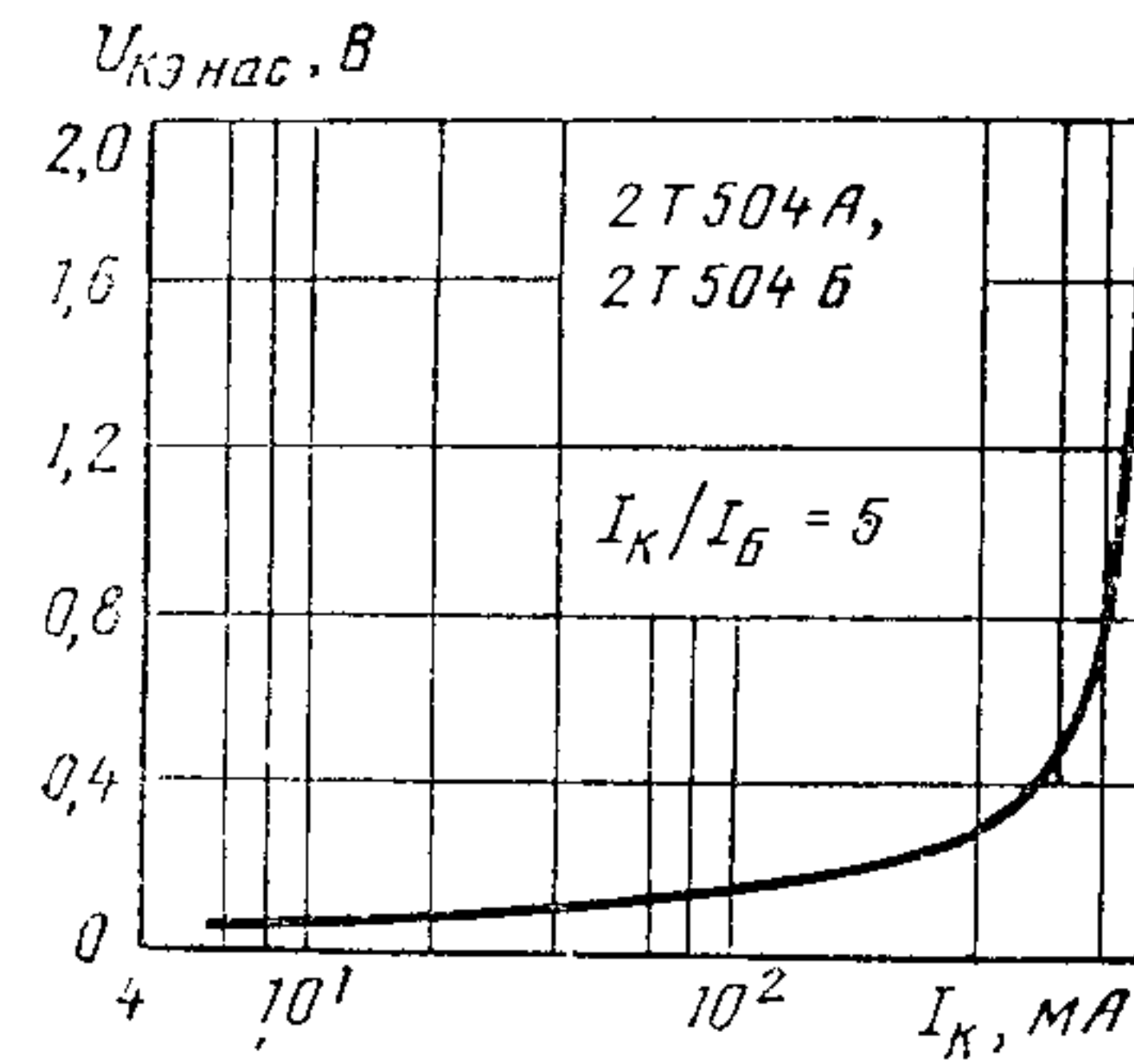
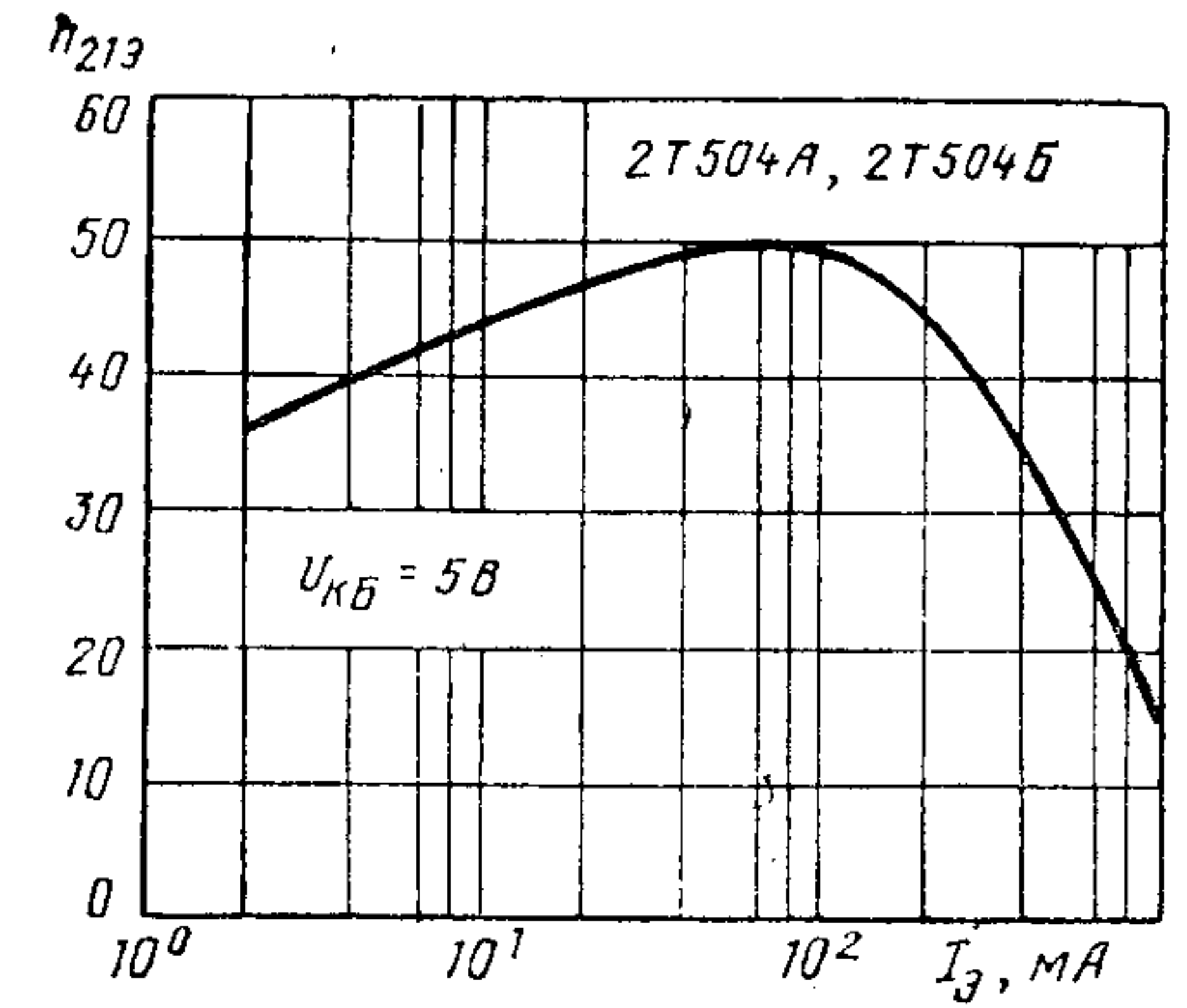
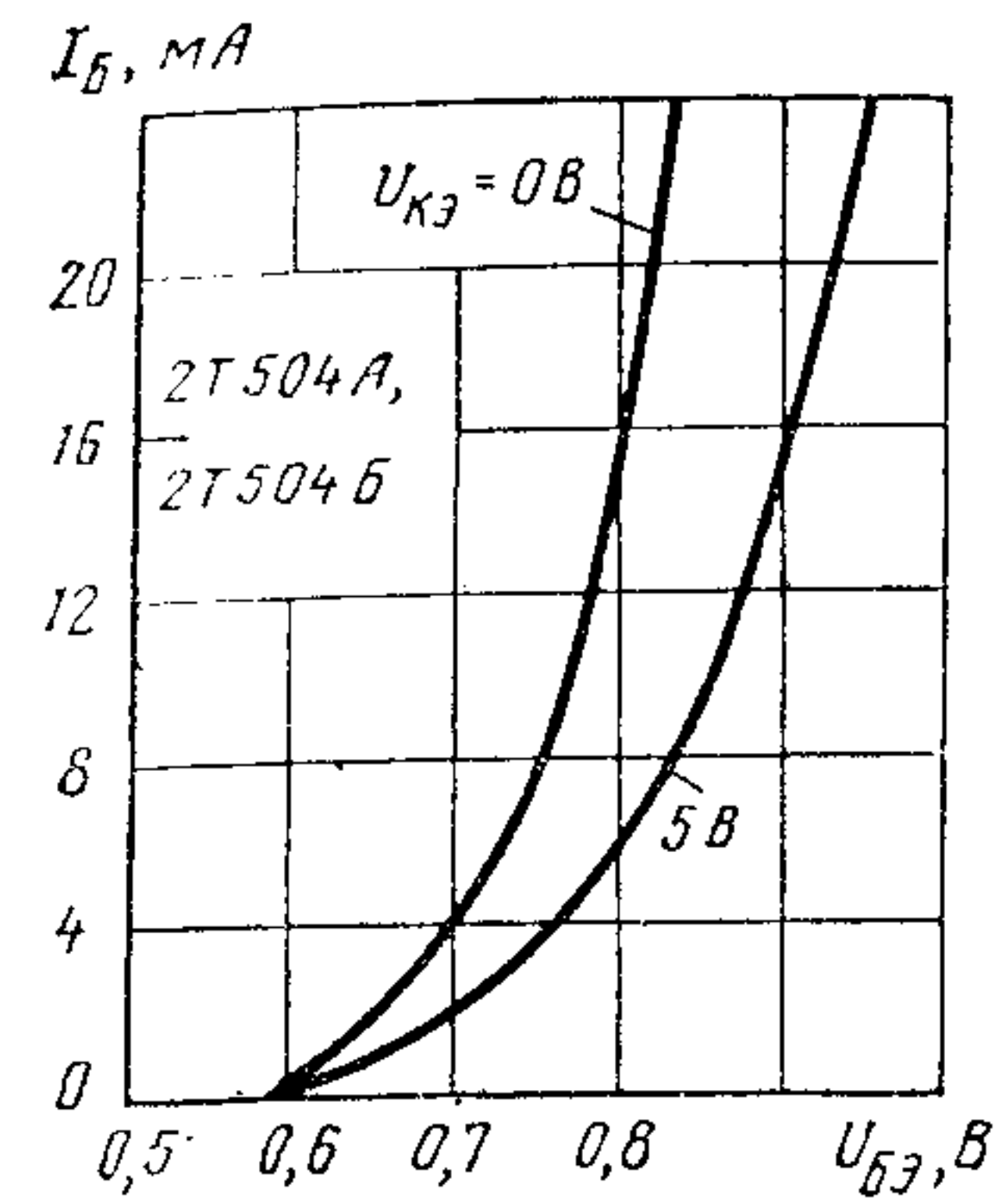
### Предельные эксплуатационные данные

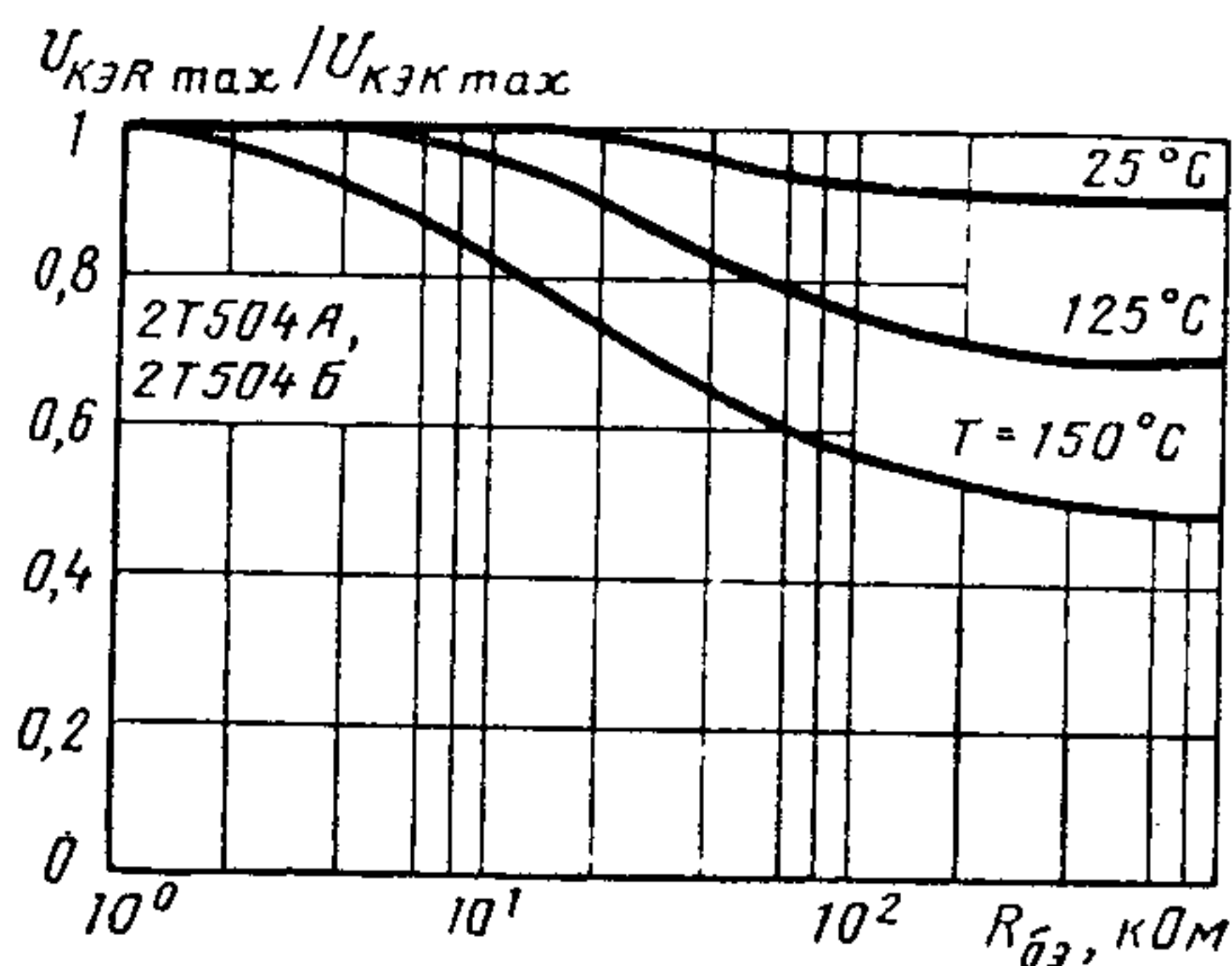
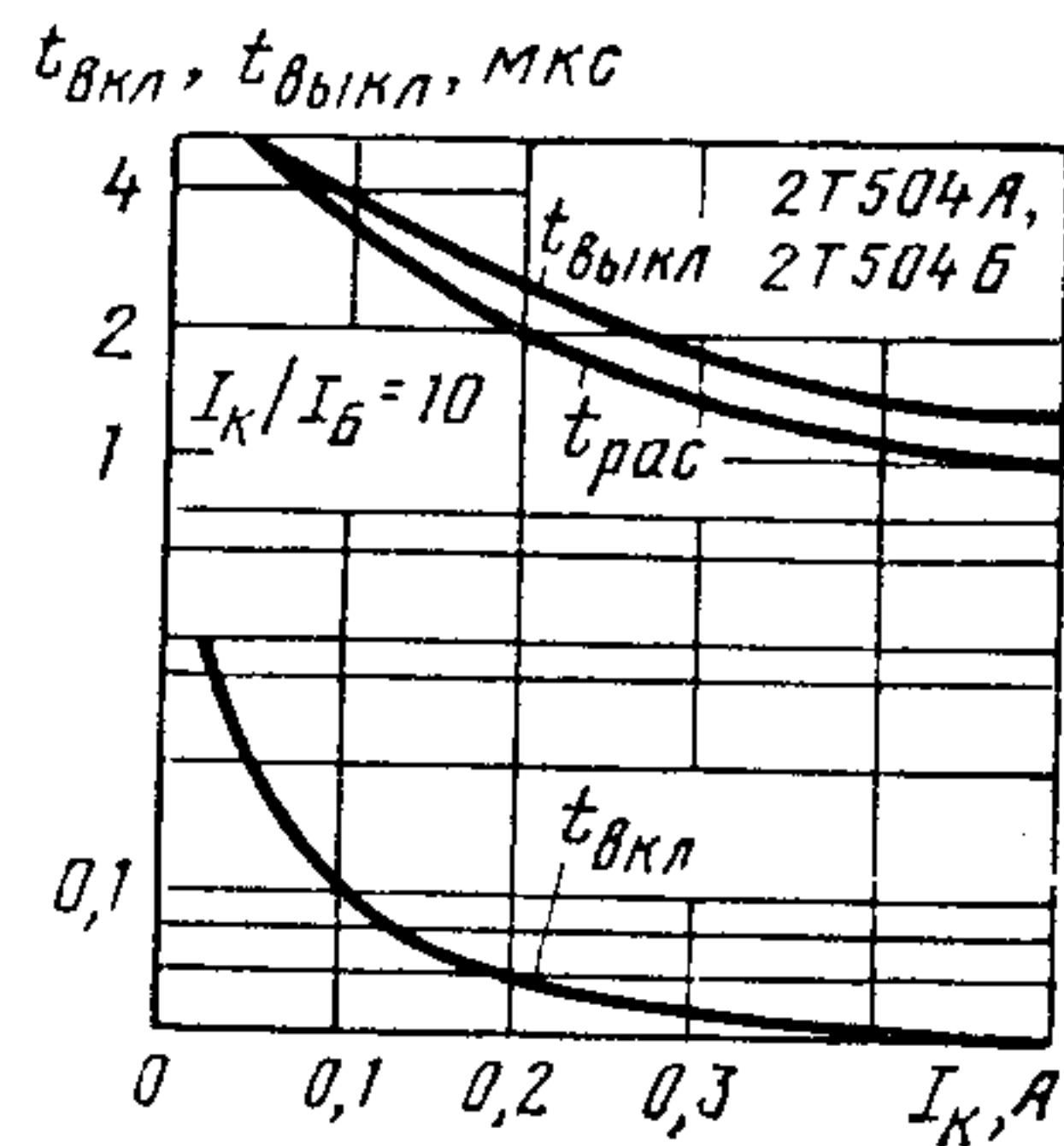
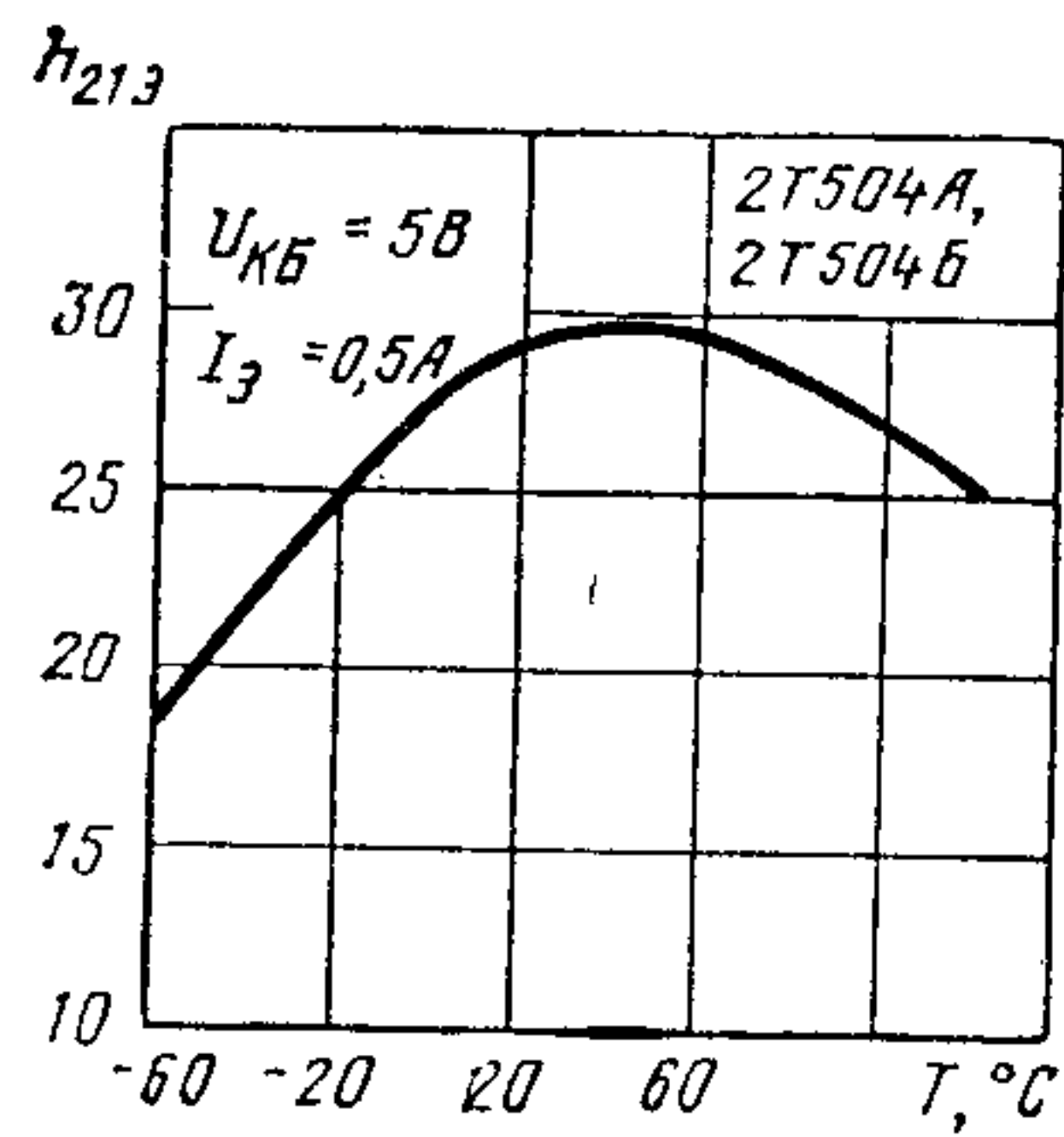
Постоянное напряжение коллектор — эмиттер <sup>1</sup> ( $R_{сэ} \leq 100 \text{ Ом}$ ):	
2Т504А	350 В
2Т504Б	200 В
Постоянное напряжение коллектор — база <sup>1</sup> :	
2Т504А	400 В
2Т504Б	250 В
Постоянное напряжение эмиттер — база <sup>1</sup>	6 В
Постоянный ток коллектора <sup>2</sup>	1 А
Импульсный ток коллектора <sup>1,2</sup> ( $\tau_n \leq \leq 500 \text{ мкс}, Q > 2$ )	2 А
Постоянный ток базы <sup>1,2</sup>	0,5
Постоянная рассеиваемая мощность коллектора:	
с теплоотводом (от $-60 \text{ } ^\circ\text{C}$ до $T_K = +25 \text{ } ^\circ\text{C}$ )	10 Вт
без теплоотвода ( $T = -60 \div +25 \text{ } ^\circ\text{C}$ )	1 Вт
Температура перехода	150 $^\circ\text{C}$
Температура окружающей среды (корпуса)	$-60 \div +125 \text{ } ^\circ\text{C}$

<sup>1</sup> При времени нарастания напряжения не менее 0,5 мкс.

<sup>2</sup> Без превышения значения постоянной рассеиваемой мощности коллектора.

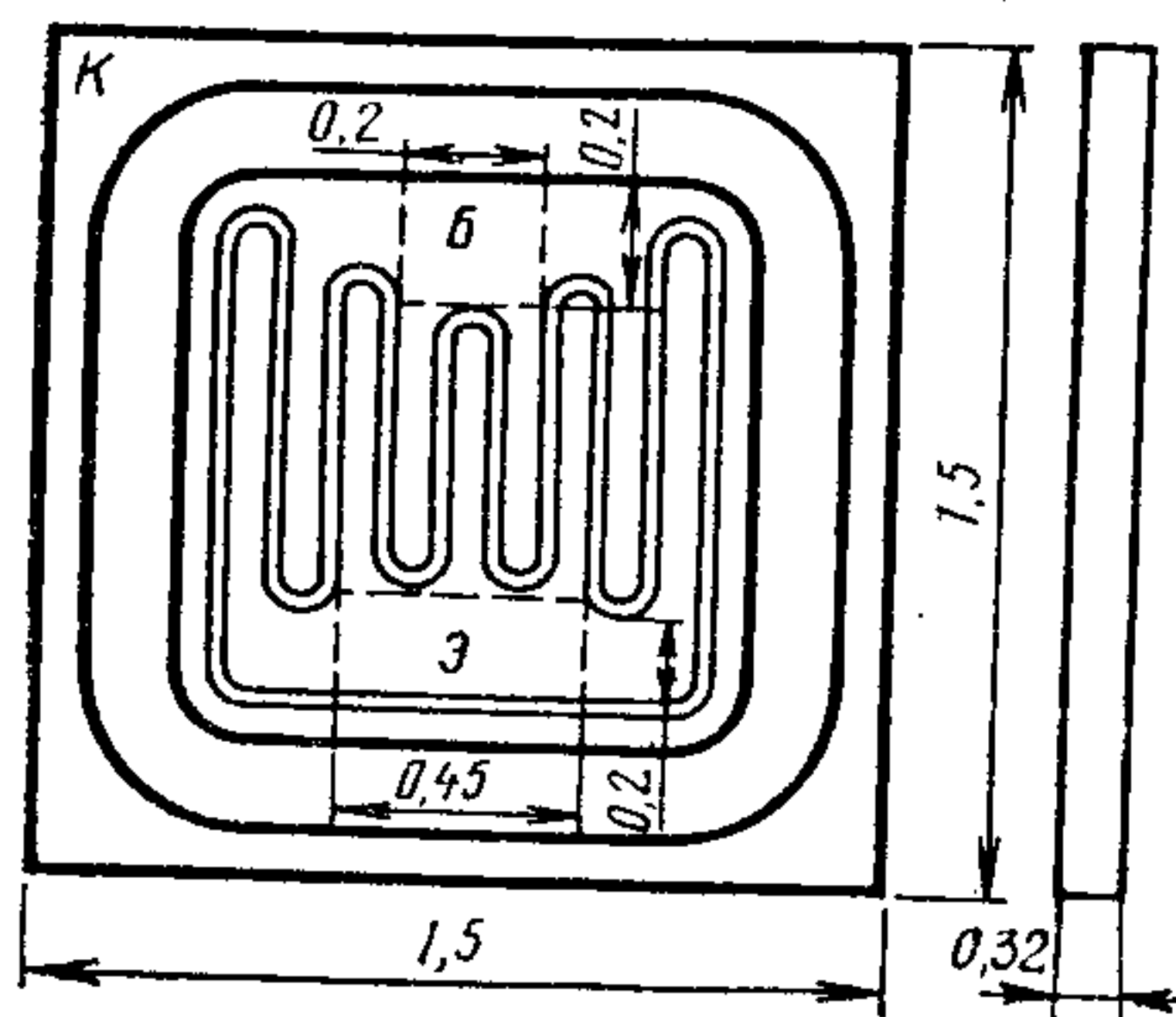
<sup>3</sup> При температуре корпуса от 25 до 125  $^\circ\text{C}$  при использовании транзистора с теплоотводом и при температуре окружающей среды от 25 до 125  $^\circ\text{C}$  при использовании без теплоотвода рассеиваемая мощность коллектора снижается линейно до 2,25 Вт с теплоотводом и до 0,25 Вт без теплоотвода.





Расстояние от корпуса транзистора до начала изгиба и пайки вывода не менее 3 мм.

## 2Т504А-5, 2Т504Б-5



Транзисторы кремниевые планарные *n-p-n* переключаемые. Предназначены для применения в устройствах управления газоразрядными панелями переменного тока, в высоковольтных ключевых стабилизаторах напряжения и преобразователях.

Оформление бескорпусное с контактными площадками без кристаллодержателя, разделенные или неразделенные (на общей пластине). Масса транзистора не более 0,002 г.

## Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения		
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{кб} (U_{эб}), В$	$I_к, А$	$I_э (I_б), А$
Граничное напряжение ( $\tau_{и} \leq 300 мкс, Q > 100$ ), В: 2Т504А-5 2Т504Б-5	$U_{кэ0 гр}$	250 150					0,03
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{кэ нас}$	0,2*	0,35*	1			0,5 (0,1)
Напряжение насыщения база — эмиттер,* В	$U_{бэ нас}$	0,84	0,92	1,6			0,5 (0,1)
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: $T = 25^\circ C$ $T = 125^\circ C$ $T = -60^\circ C$	$h_{21 э}$	15 8 7	24*	100*	5		0,5
Время включения, мкс	$t_{вкл}$	0,043*	0,06*	0,07			0,5 (0,05)
Время выключения, мкс	$t_{выкл}$	0,49*	1,5*	3			0,5 (0,05)
Время рассасывания*, мкс	$t_{рас}$	0,4	1,7	2,25			0,5 (0,05)
Граничная частота коэффициента передачи тока в схеме ОЭ ( $f = 5 МГц$ ), МГц	$f_{гр}$	40	56*	82*	10		0,05
Емкость коллекторного перехода* ( $f = 50 МГц$ ), пФ	$C_к$	14	16	18	10		
Емкость эмиттерного перехода* ( $f = 300 кГц$ ), пФ	$C_э$	160	238	300	(0,5)		
Обратный ток коллектора, мкА: $T = 25^\circ C$ 2Т504А-5 2Т504Б-5 $T = 125^\circ C$ 2Т504А-5 2Т504Б-5		0,005* 0,005*	20* 50*	100 100	400 250		
Обратный ток эмиттера, мкА	$I_{эбо}$	0,002*	11*	100	(6)		

## Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер<sup>1</sup> ( $R_{бэ} = 100 Ом$ ):

2Т504А-5 . . . . . 350 В  
2Т504Б-5 . . . . . 200 В

Постоянное напряжение коллектор — база<sup>1</sup>:

2Т504А-5 . . . . . 400 В  
2Т504Б-5 . . . . . 250 В

Постоянное напряжение эмиттер — база . . . . . 6 В

Постоянный ток коллектора<sup>2</sup> . . . . . 1 А

Импульсный ток коллектора<sup>2</sup> ( $\tau_{и} \leq 500 мкс, Q > 2$ ) . . . . . 2 А

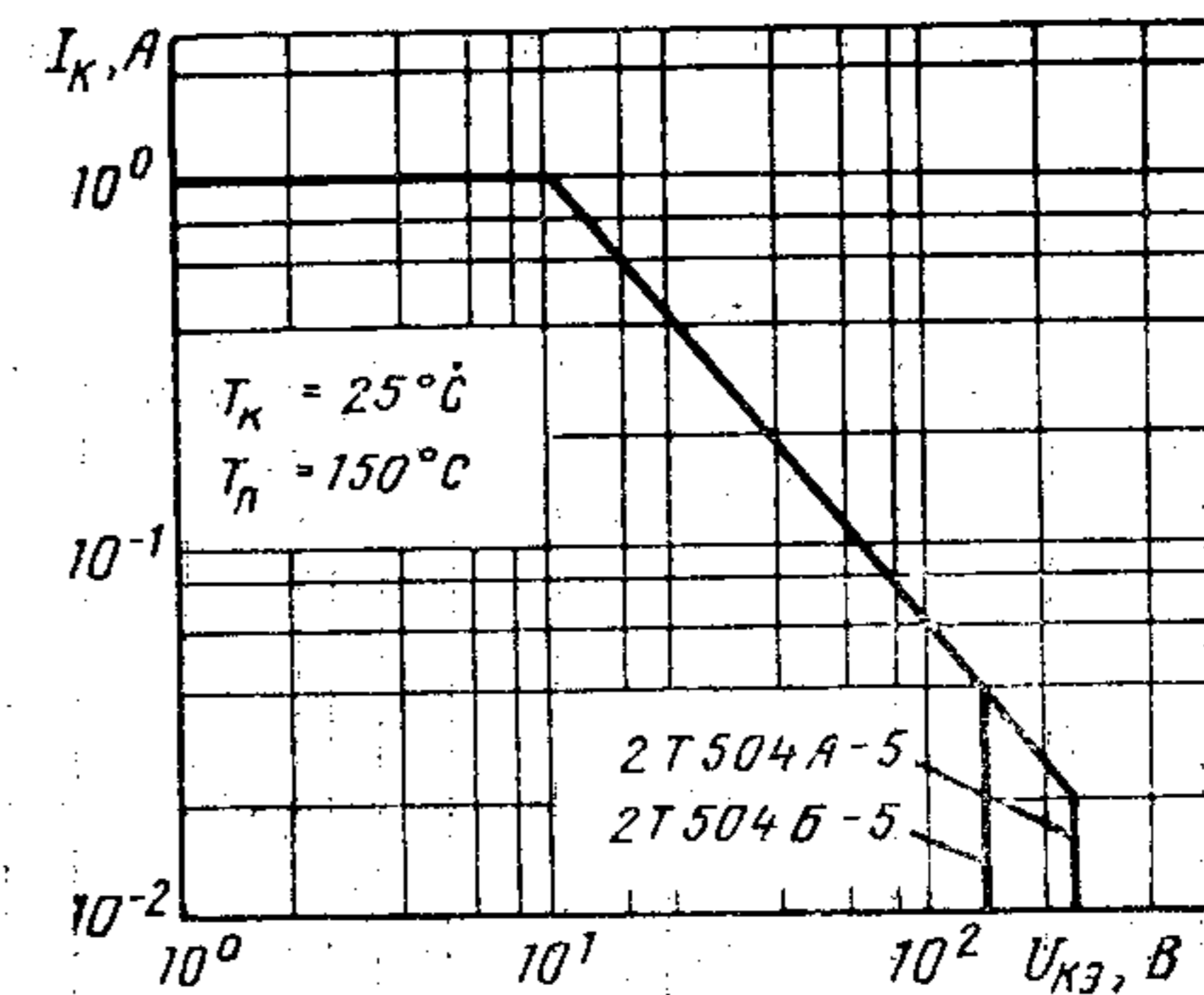
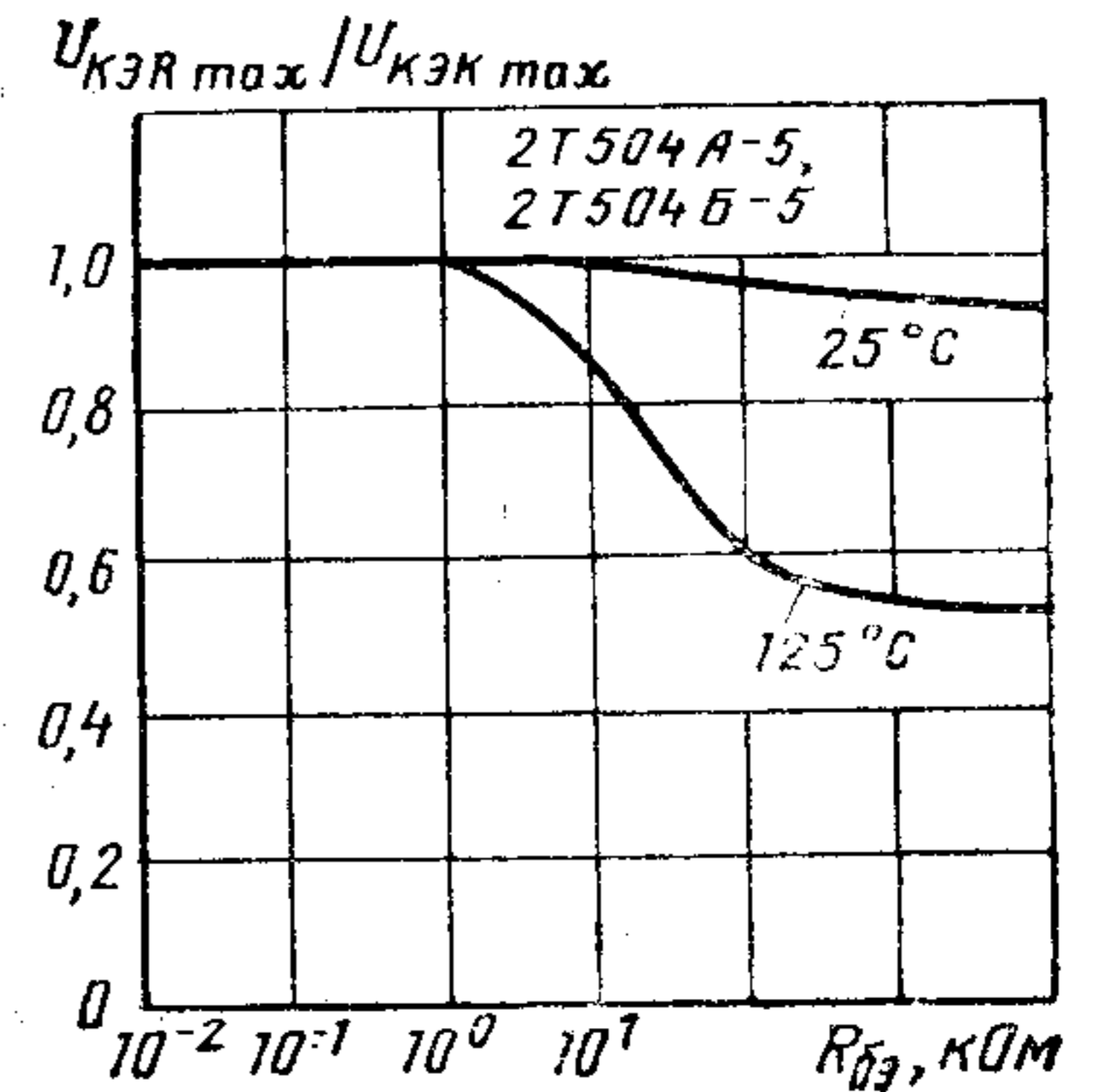
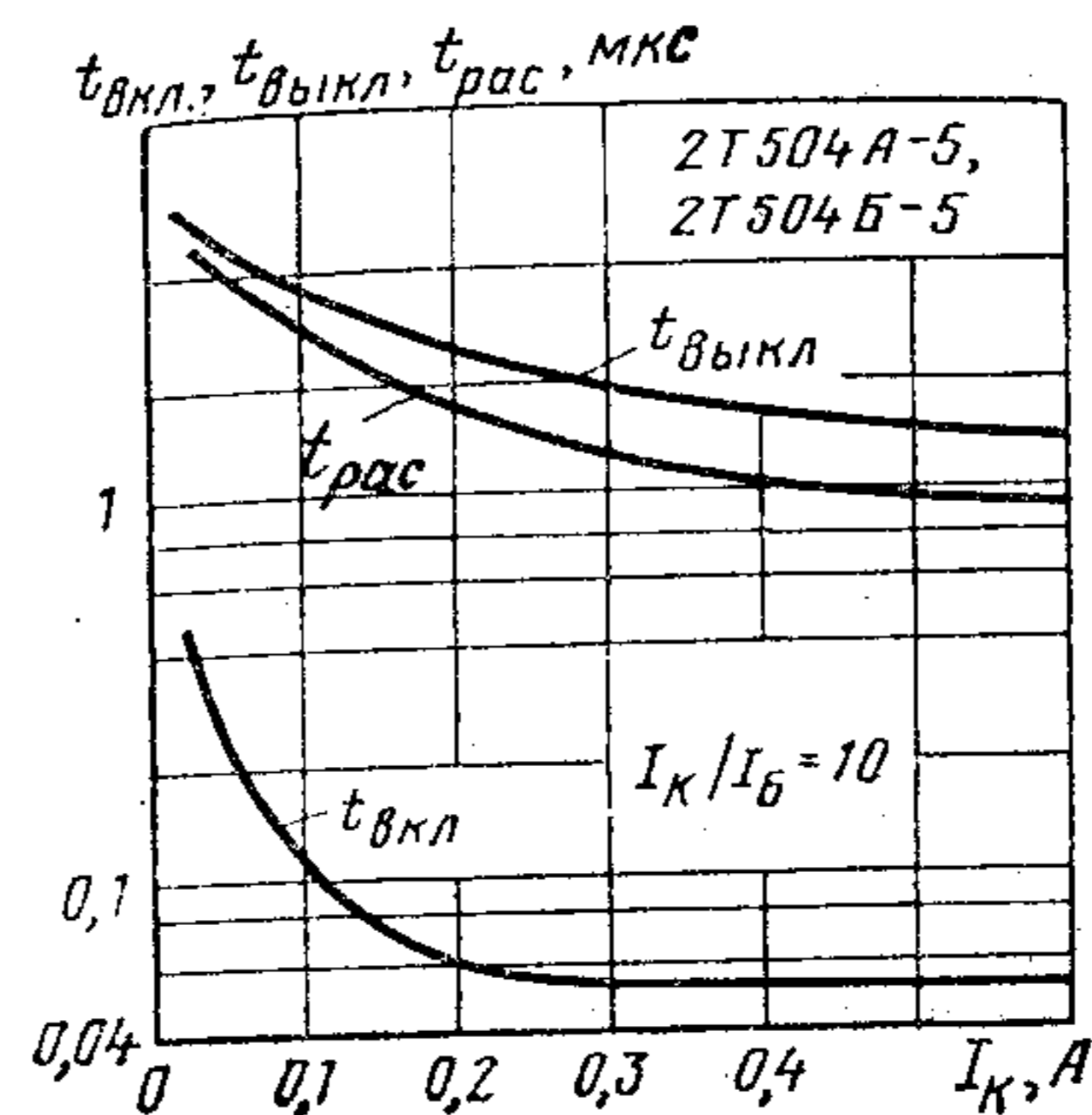
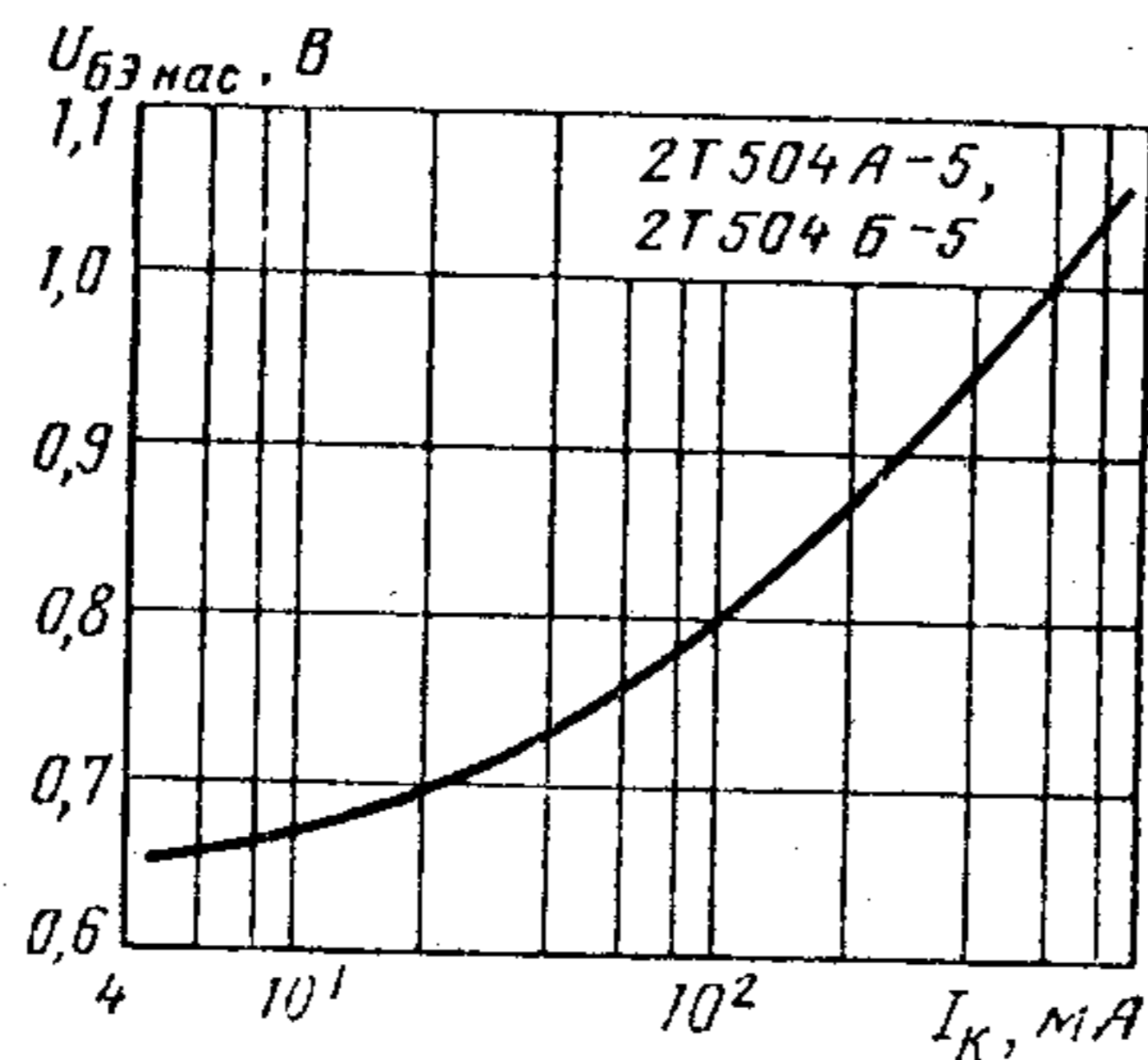
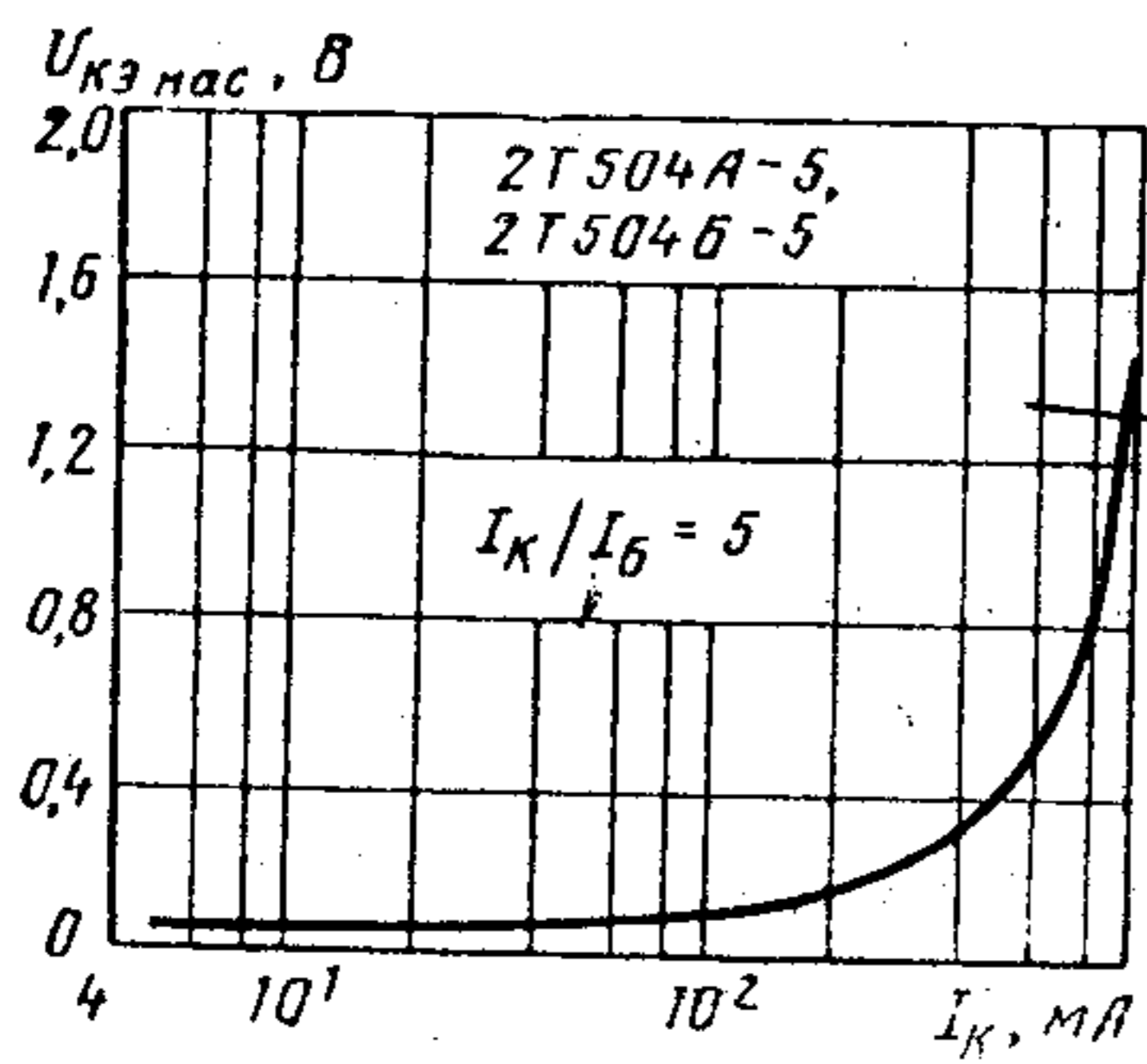
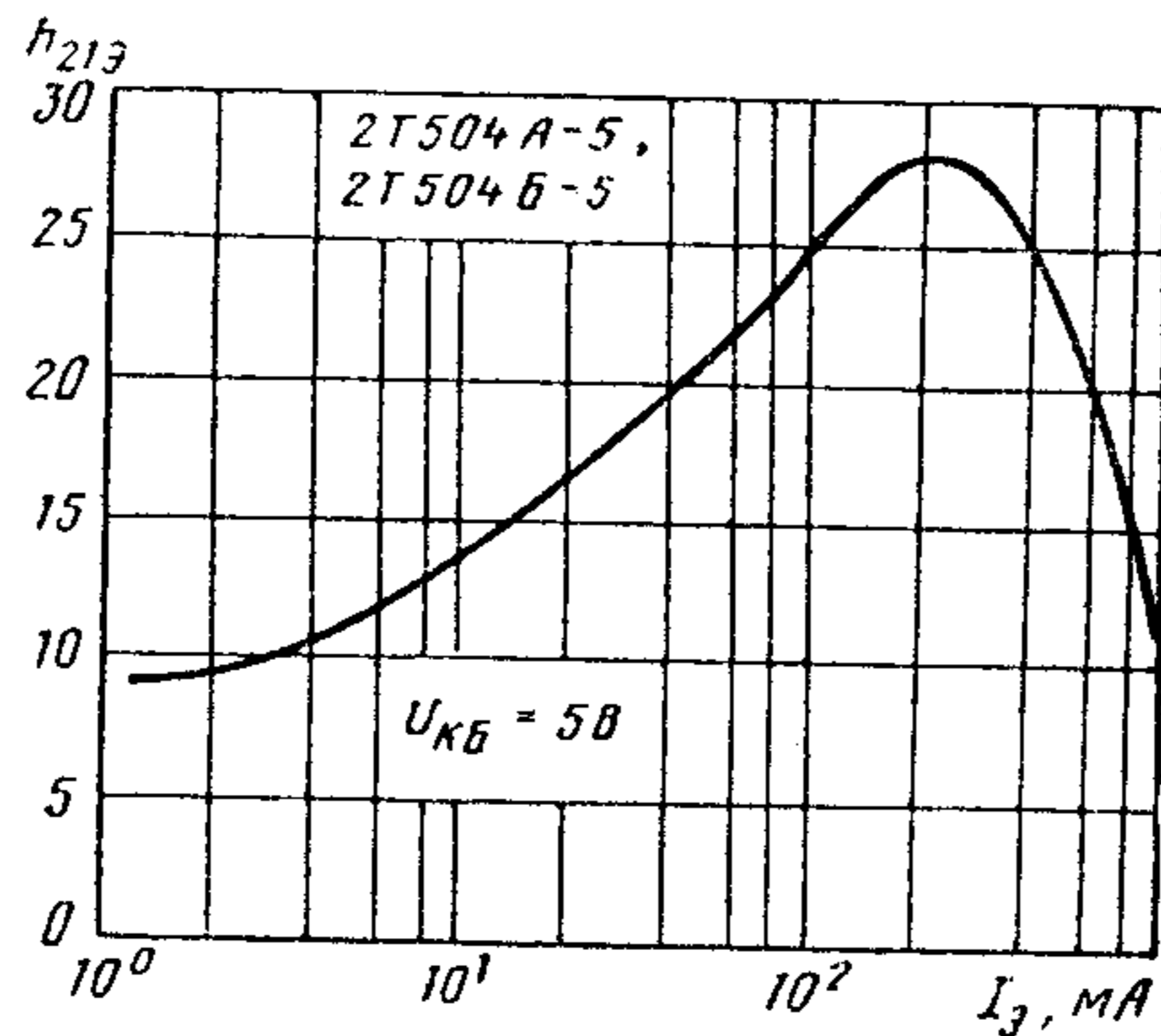
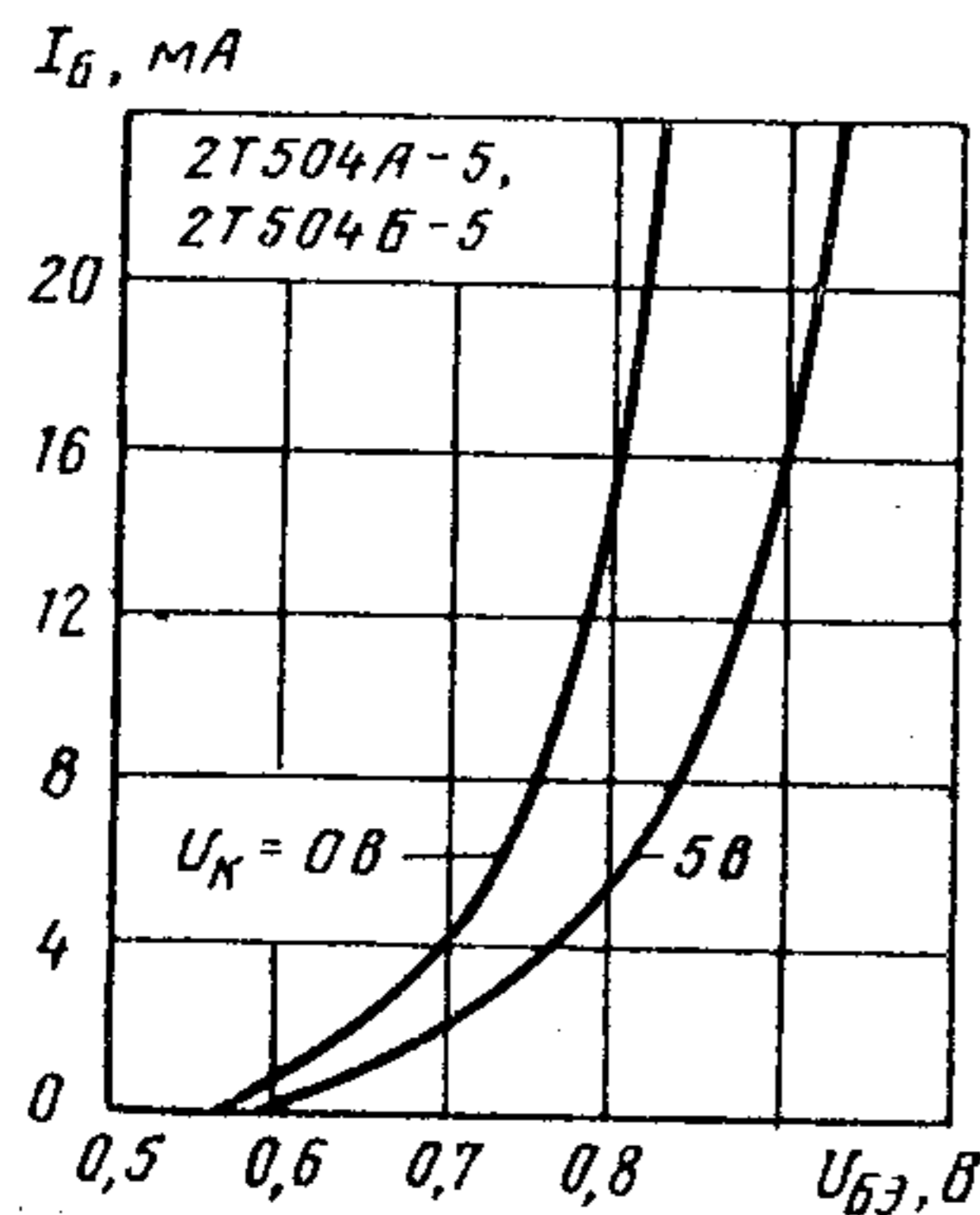
Постоянный ток базы<sup>2</sup> . . . . . 0,5 А

Постоянная рассеиваемая мощность коллектора ( $T_{\text{п}} = -60 \div +25^{\circ}\text{C}$ ):

с теплоотводом <sup>3</sup>	10 Вт
без теплоотвода <sup>4</sup>	25 мВт
Температура р-п перехода	150 °C
Температура окружающей среды	-60 ÷ +125 °C

- <sup>1</sup> При времени нарастания напряжения не менее 0,5 мкс.
- <sup>2</sup> Без превышения значения постоянной рассеиваемой мощности.
- <sup>3</sup> При температуре подложки от 25 до 125 °C для транзисторов с теплоотводом  $P_{\text{к макс}} [\text{Вт}] = (150 - T_{\text{п}})/R_{\text{п, п}}$ , где  $T_{\text{п}}$  — температура подложки;  $R_{\text{п, п}}$  — тепловое сопротивление переход — подложка, которое должно быть не более 12,5 °C/Вт.
- <sup>4</sup> При тепловом сопротивлении переход — кристалл не более 5 °C/Вт.

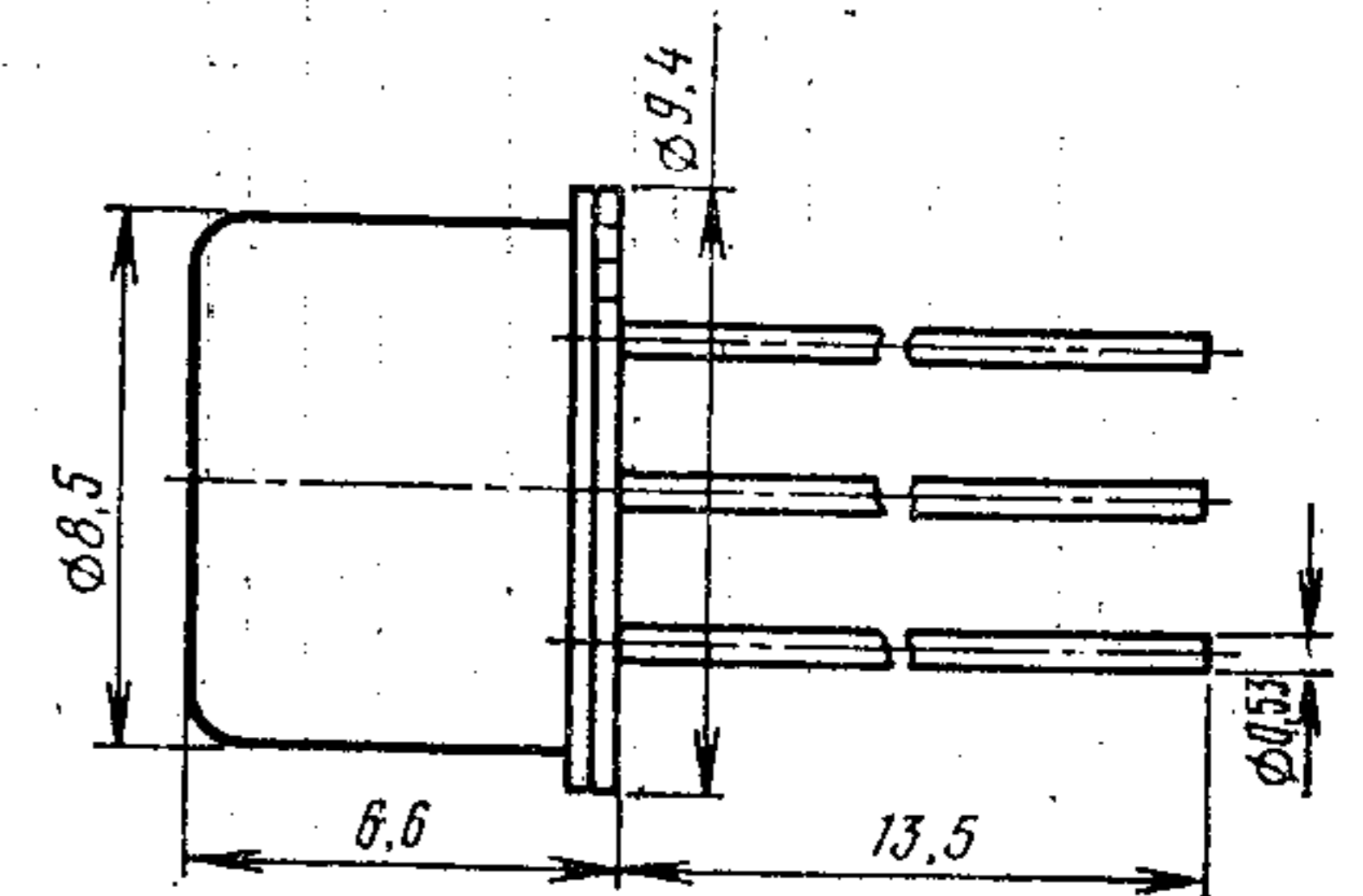
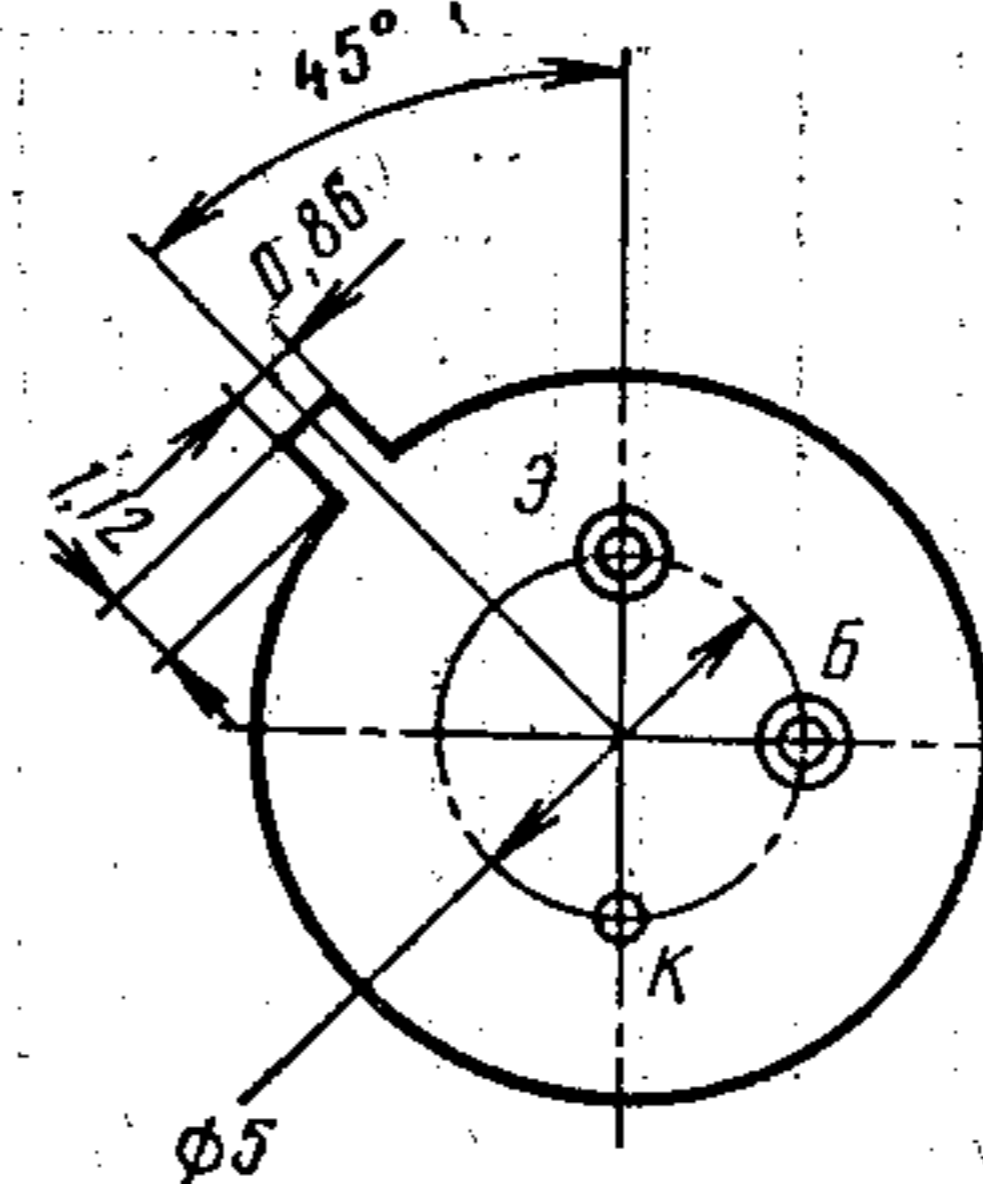
При монтаже транзисторов в микросхему нагрев кристалла не должен превышать 420 °C.



### 2T506A, 2T506B

Транзисторы кремниевые планарные *n-p-n* переключаемые. Предназначены для работы в ключевых устройствах, импульсных модуляторах, преобразователях, линейных стабилизаторах напряжения.

Корпус металлический со стеклянными изоляторами и гибкими выводами. Масса транзистора не более 2 г.



Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения			
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ} (U_{КБ}), В$	$U_{БЭ}, В$	$I_{К} (I_{Э}), А$	$I_{Б}, А$
Граничное напряжение, В: 2Т506А 2Т506Б	$U_{КЭ0 гр}$	400 300					(0,03)	
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ нас}$	0,15*	0,35*	0,6			0,3	0,03
Напряжение насыщения база — эмиттер*, В	$U_{БЭ нас}$	0,74	0,75	1			0,3	0,03
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: $T=25^{\circ}C$ $T=125^{\circ}C$ $T=-60^{\circ}C$	$h_{21Э}$	30 30 10	80*	150	(5)		(0,3)	
Время включения*, мкс	$t_{вкл}$	0,08	0,19	0,25	200		1	0,2
Время рассасывания*, мкс	$t_{рас}$	0,8	1,35	1,56	200		1	0,2
Время спада, мкс	$t_{сп}$	0,2*	0,35*	0,5	200		1	0,2
Граничная частота коэффициента передачи тока в схеме ОЭ, МГц	$f_{гр}$	10	17*	21*	(10)		(0,03)	
Емкость коллекторного перехода, пФ	$C_{К}$	25*	30*	40	(5)			
Емкость эмиттерного перехода, пФ	$C_{Э}$	940*	980*	1100		1		
Обратный ток коллектора, мА: $T=25^{\circ}C$ 2Т506А 2Т506Б $T=125^{\circ}C$ 2Т506А 2Т506Б	$I_{ЭБО}$			1 0,2 0,2 0,2	(800) (600) (400) (300)			
Обратный ток эмиттера, мА				1		5		
Пробивное напряжение коллектор — база, В: 2Т506А 2Т506Б	$U_{КБ0проб}$	800 600					0,001 0,001	

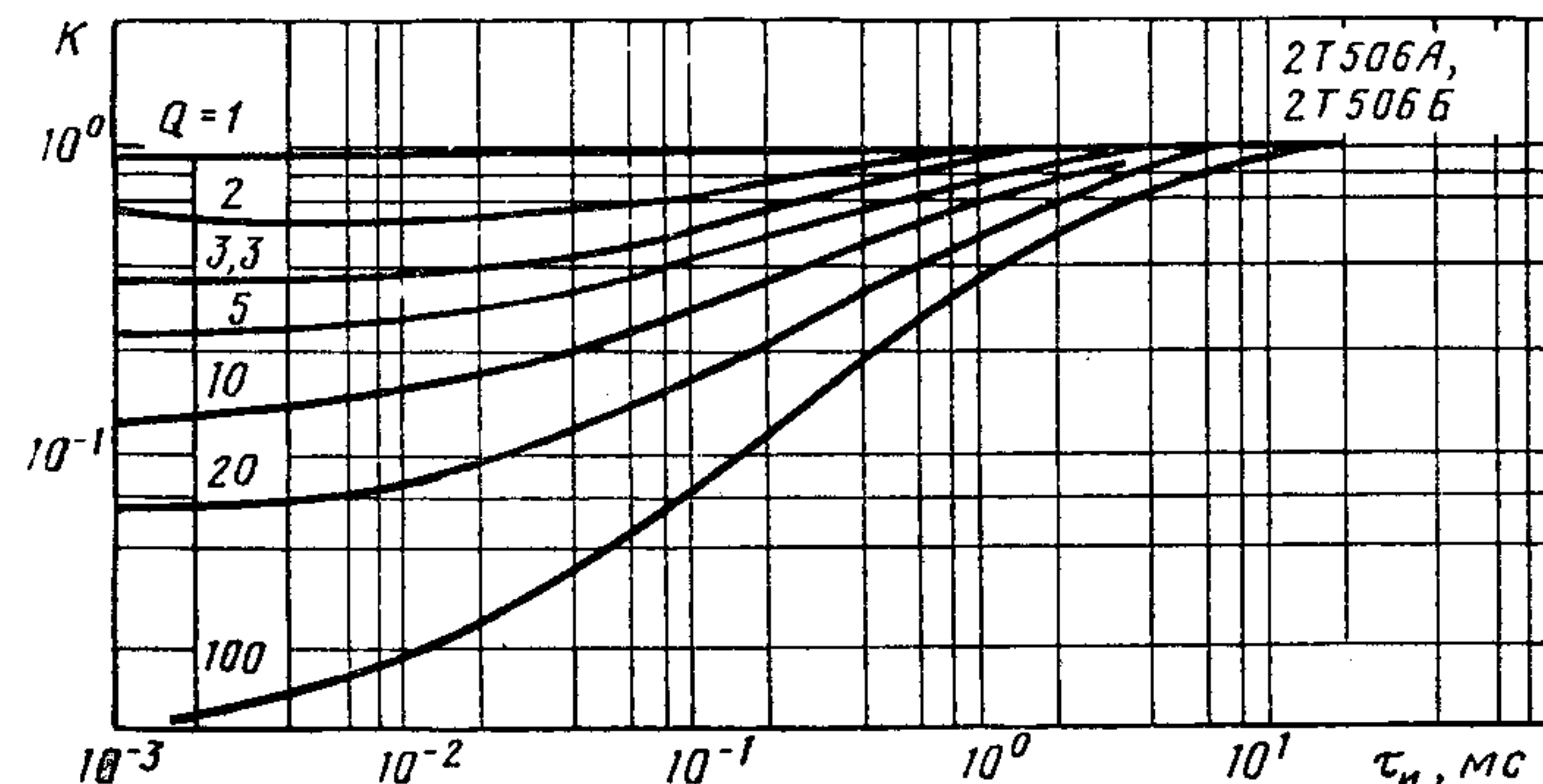
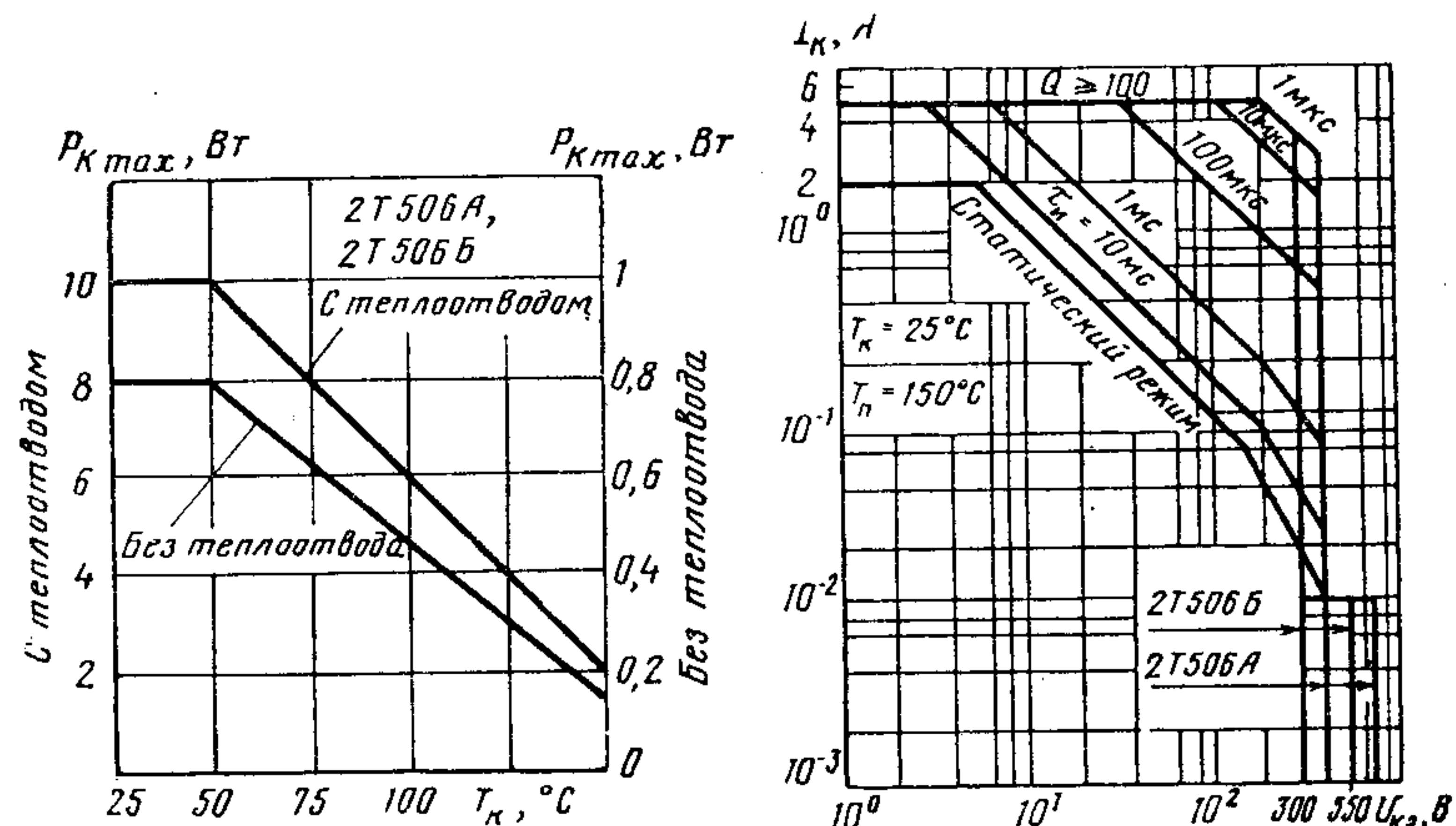
Предельные эксплуатационные данные

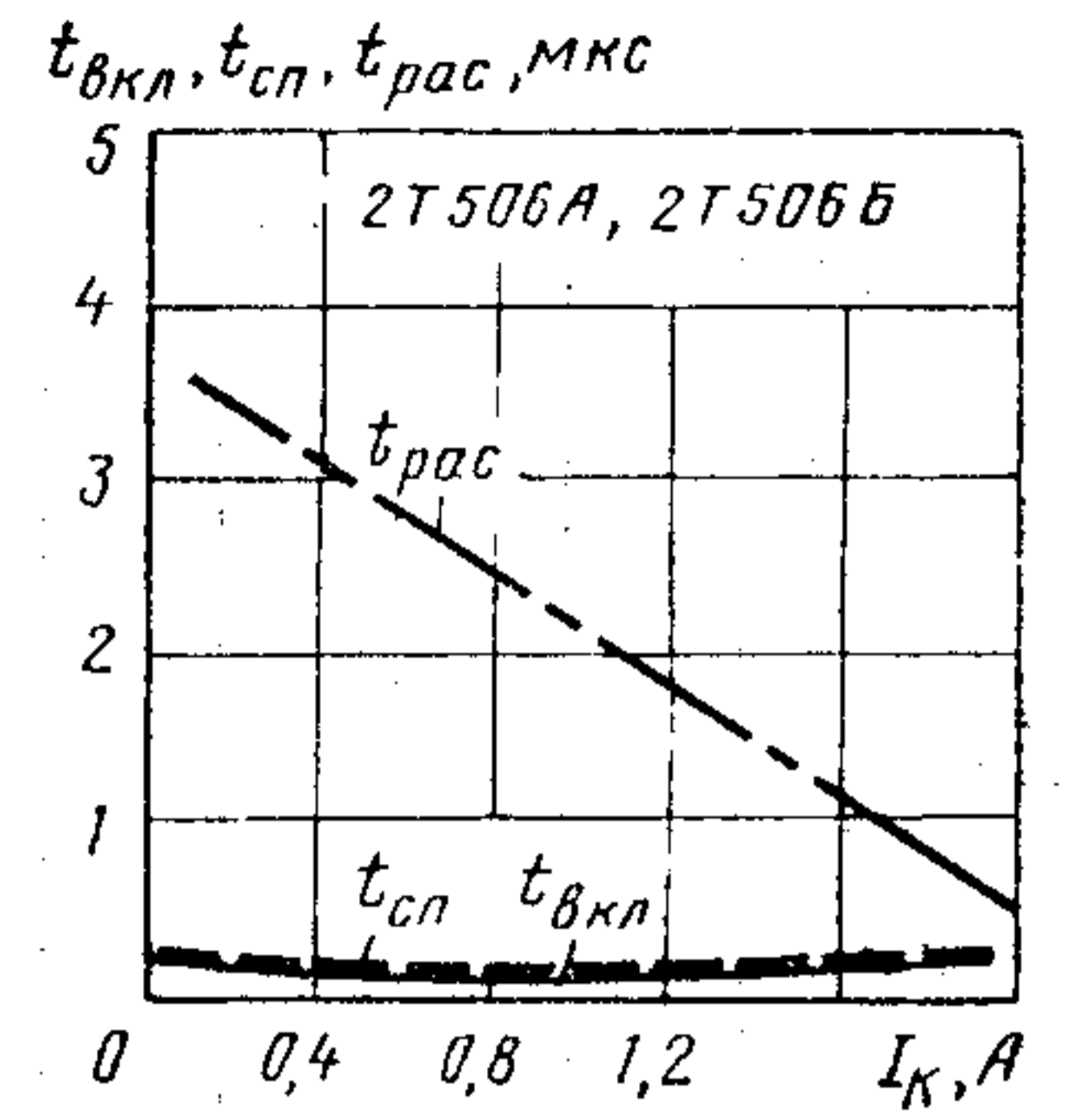
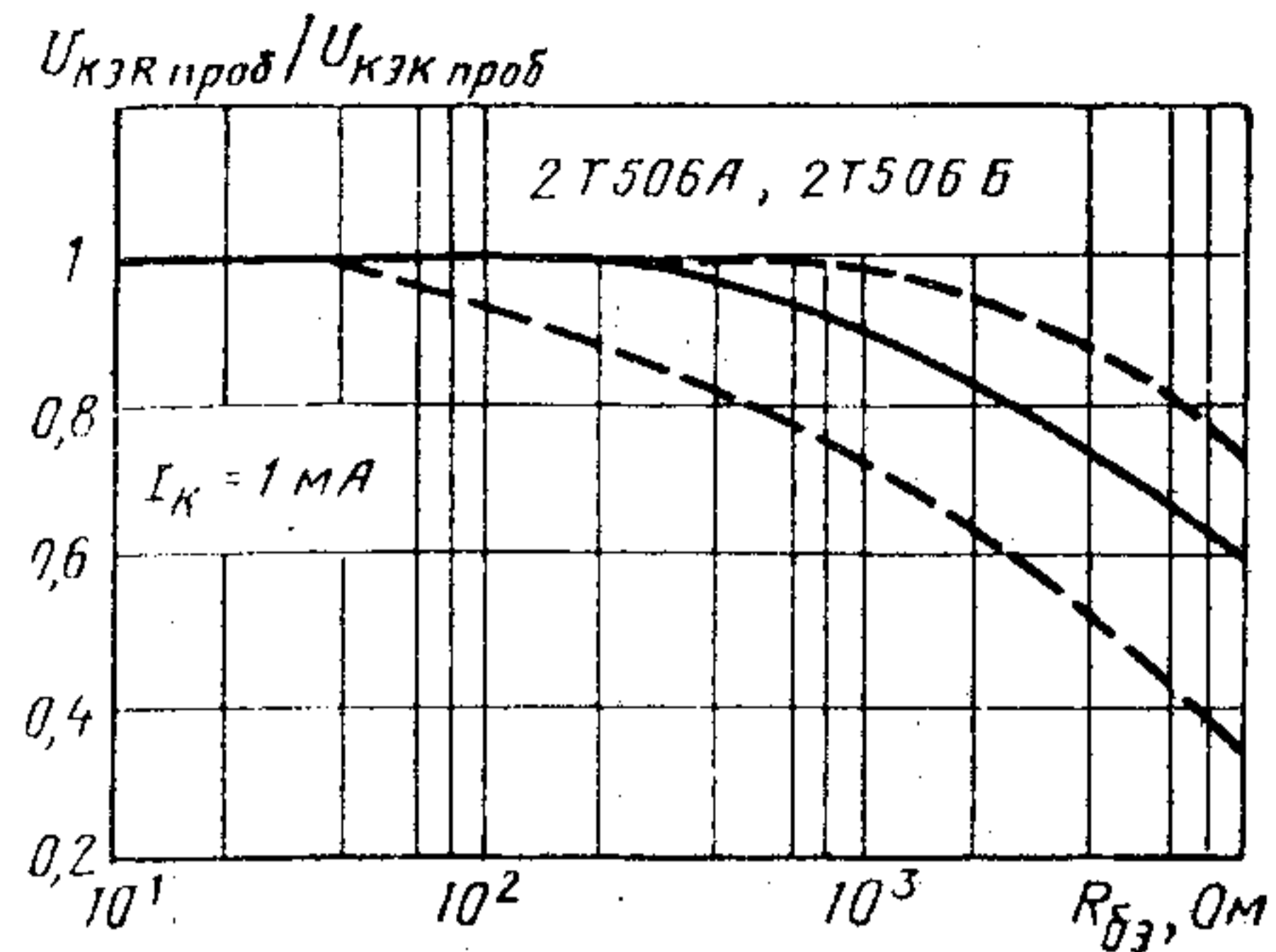
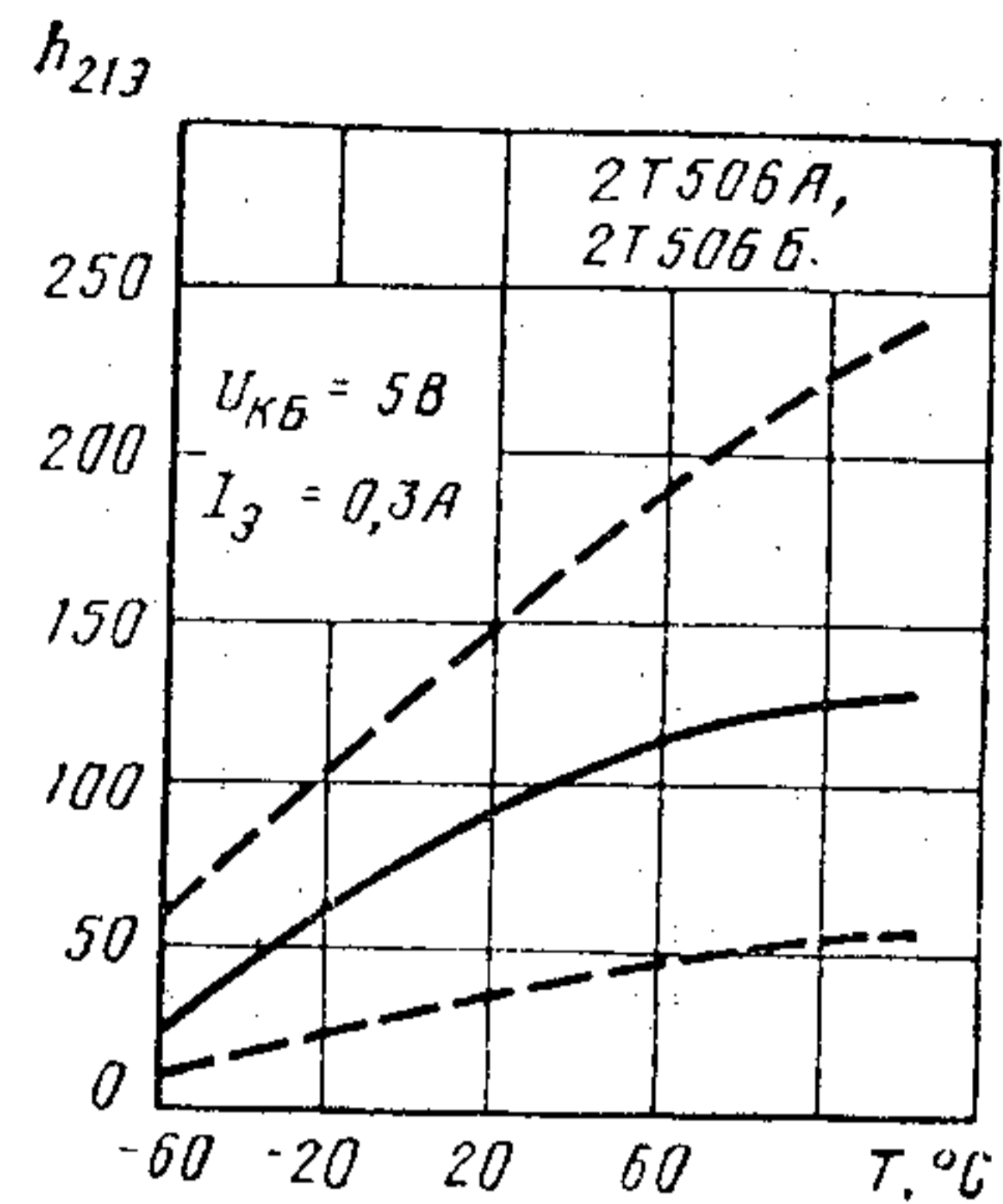
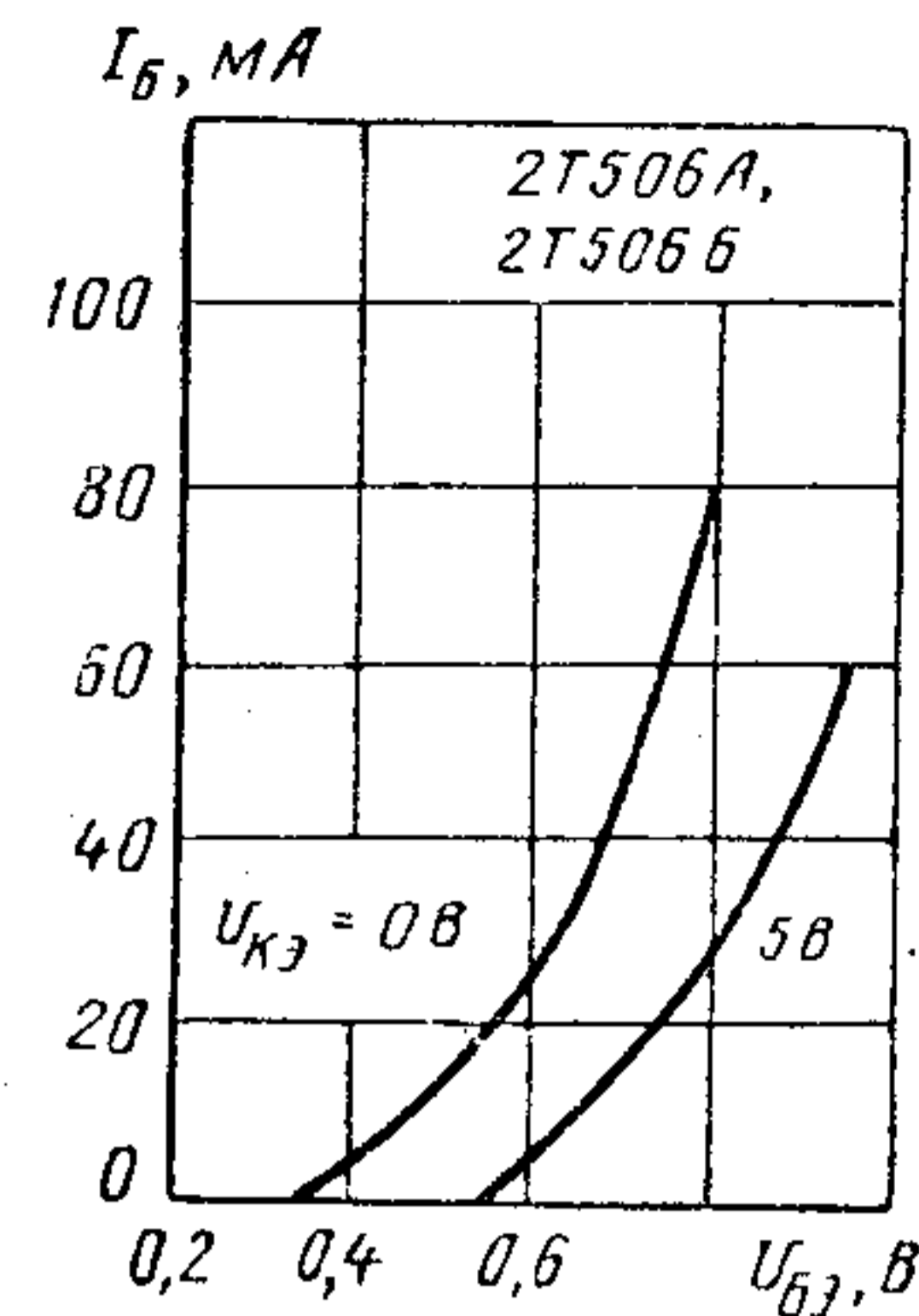
Постоянное напряжение коллектор — база:	
2Т506А	800 В
2Т506Б	600 В
Постоянное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} \leq 10 \text{ Ом}, dU/dt \leq 1600 \text{ В/мкс}$ ):	
2Т506А	800 В
2Т506Б	600 В

Импульсное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} \leq 10 \text{ Ом}, \tau_n \leq 50 \text{ мкс}, dU/dt \leq 1600 \text{ В/мкс}$ ):

2Т506А	800 В
2Т506Б	600 В
Постоянное напряжение эмиттер — база	5 В
Постоянный ток коллектора	2 А
Импульсный ток коллектора	5 А
Постоянный ток базы	0,5 А
Импульсный ток базы	1 А
Постоянная рассеиваемая мощность коллектора ( $T_K = -60 \div +25^{\circ}C$ ):	
с теплоотводом	10 Вт
без теплоотвода	0,8 Вт
Температура перехода	150 $^{\circ}C$
Температура окружающей среды	от $-60^{\circ}C$ до $T_K = 125^{\circ}C$

<sup>1</sup> Значение  $P_{К, и max}$  [Вт] определяется по формуле  $P_{К, и max} = P_{К, и max} / K$ , где  $K$  — коэффициент, определяемый из графика.



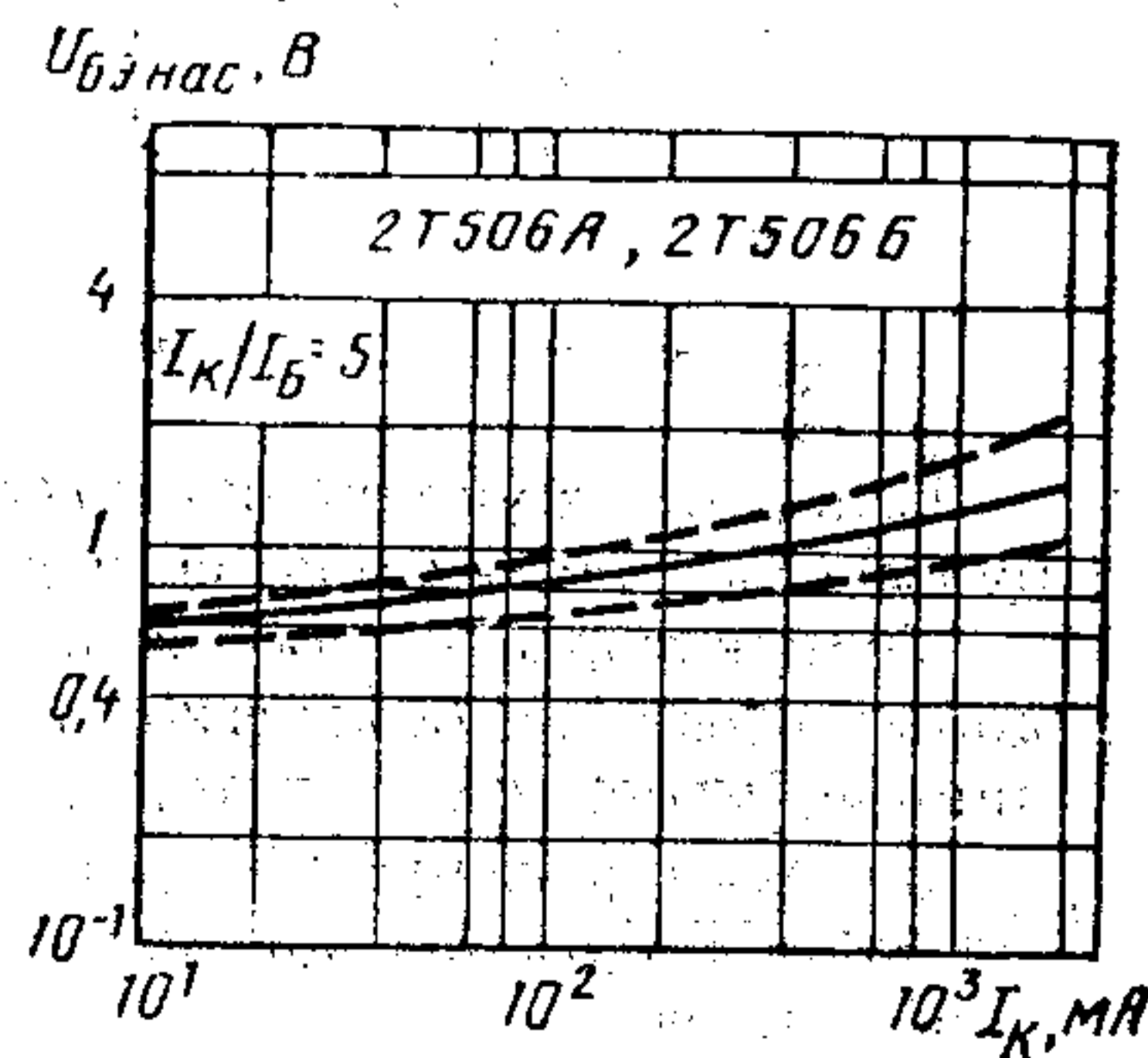
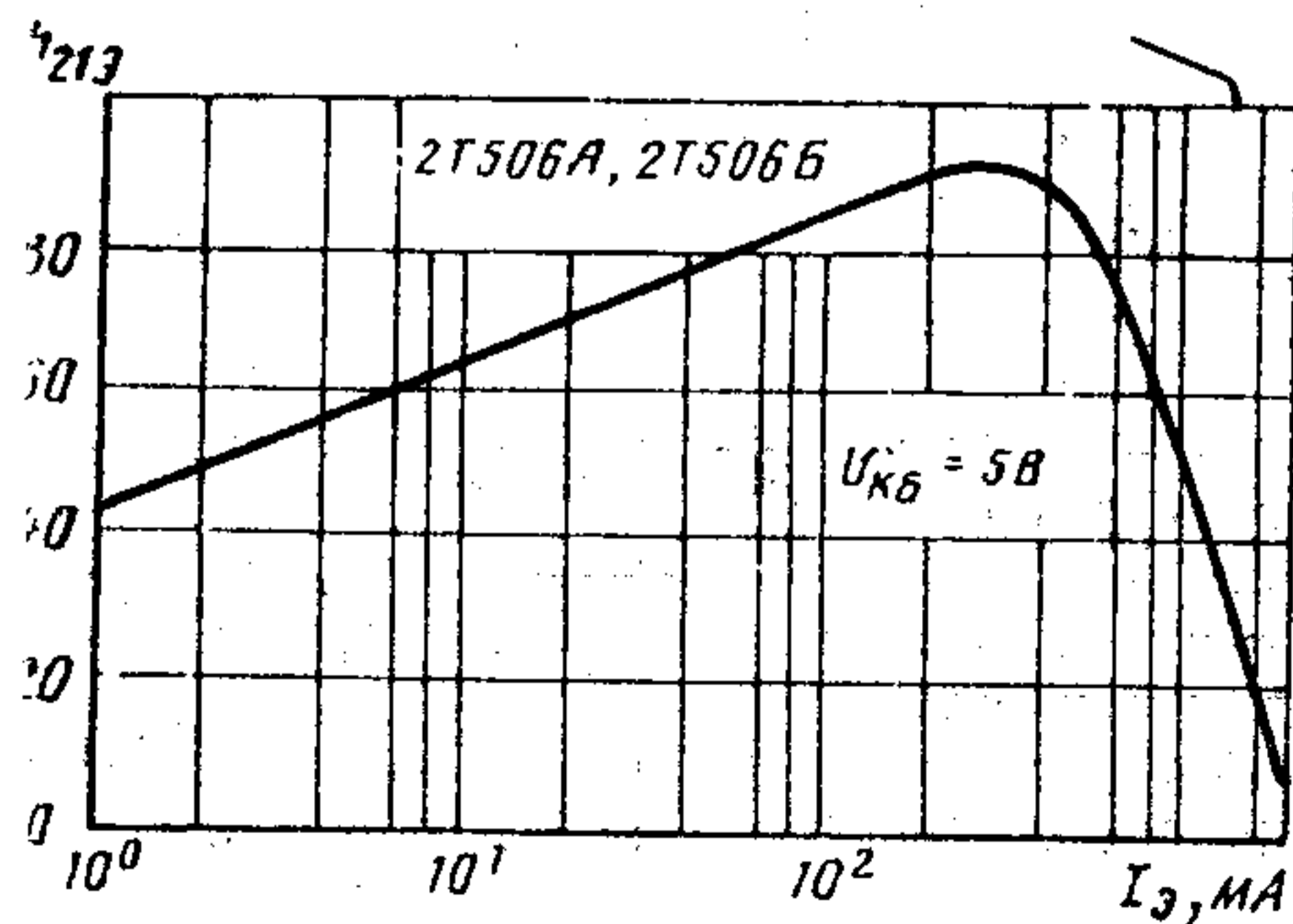
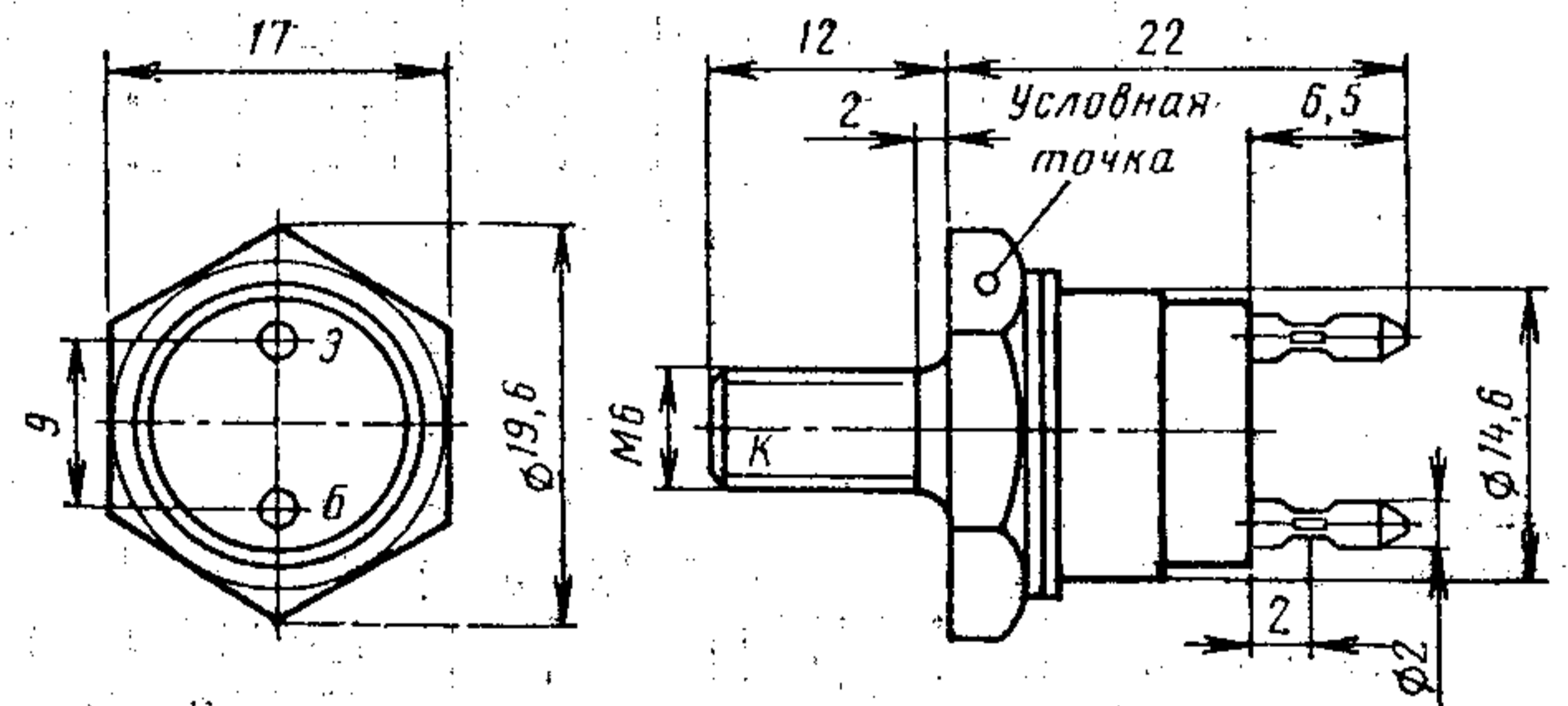
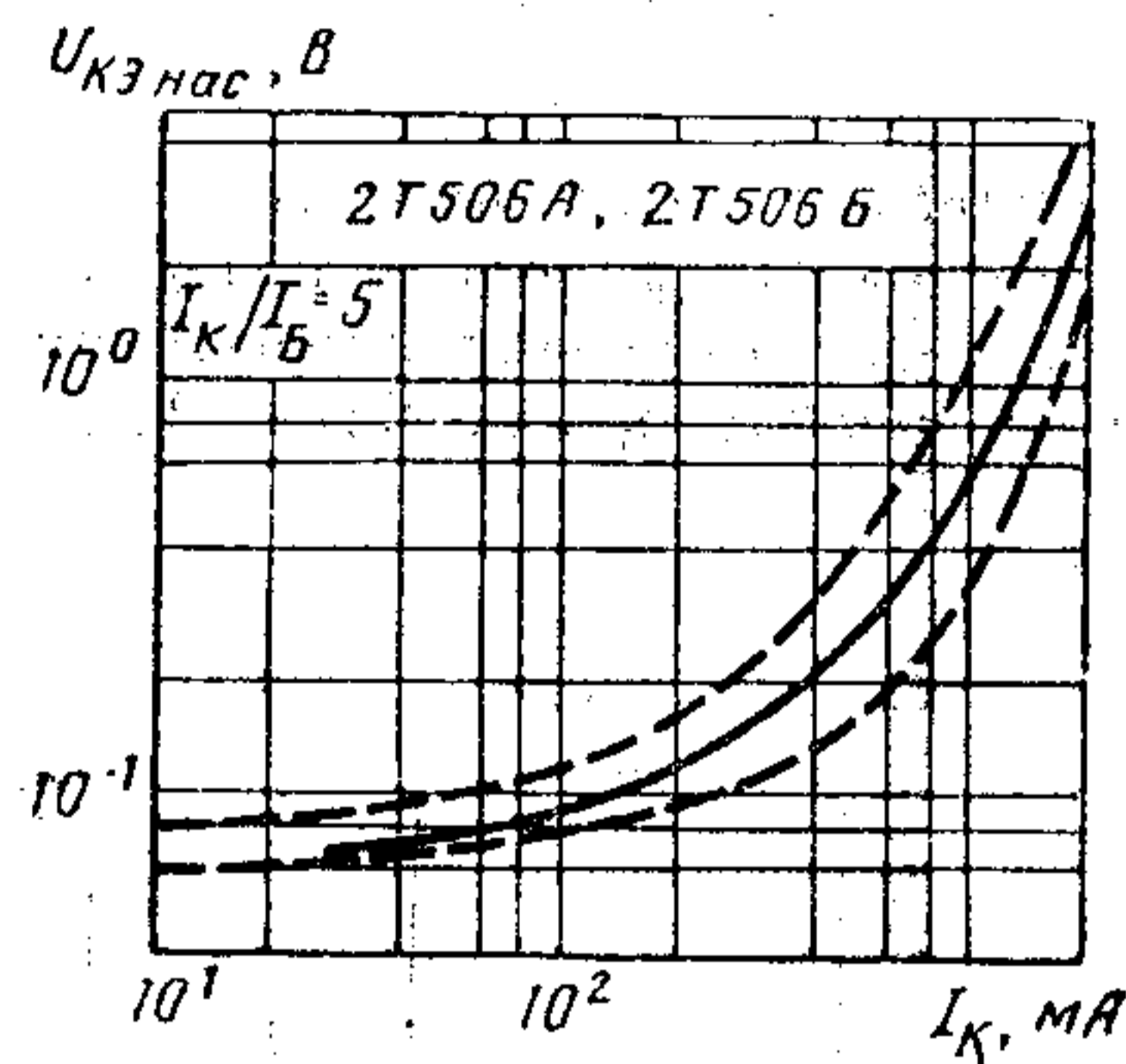
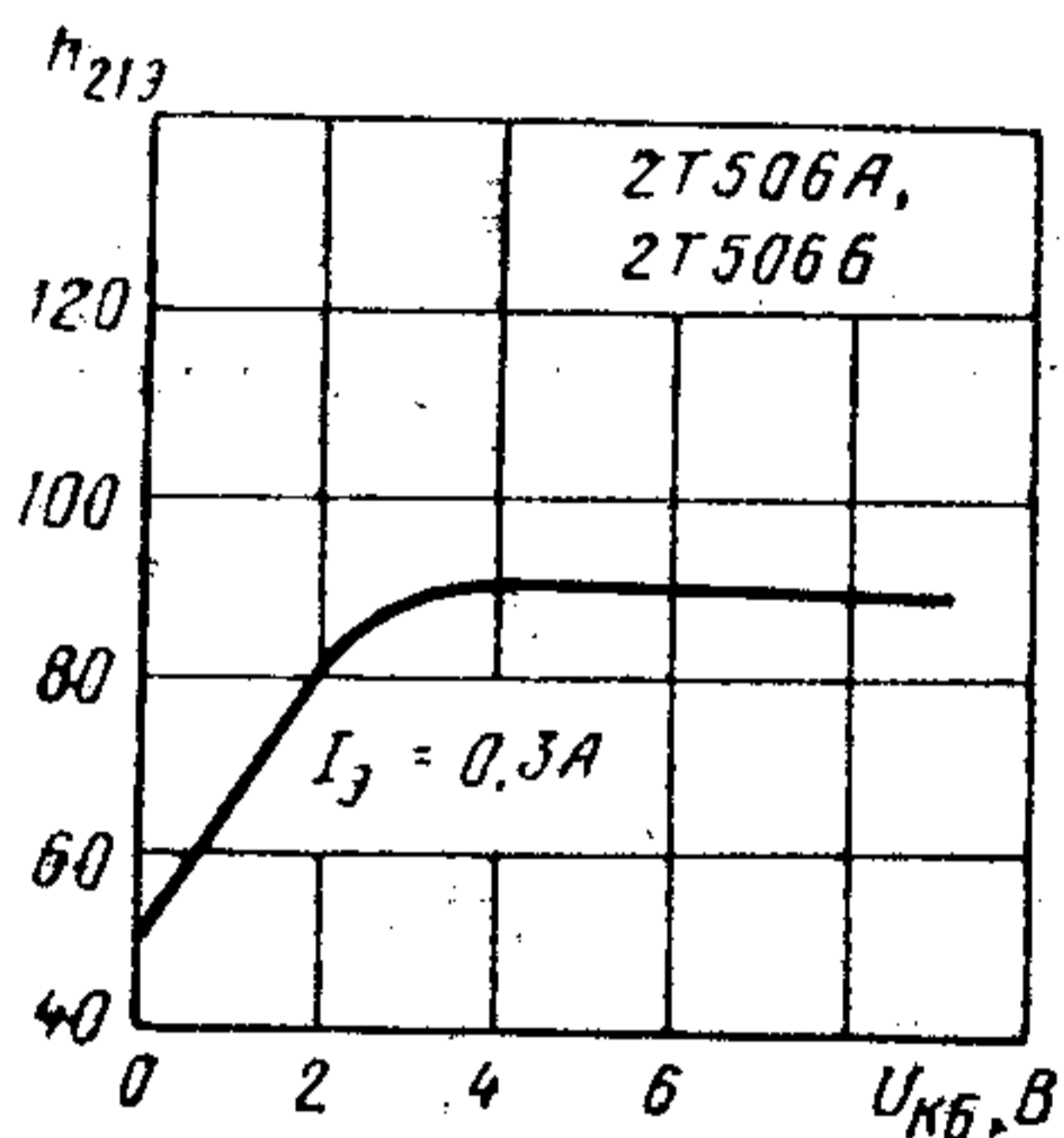


Допустимое значение статического электричества составляет 1 кВ.

### 2T704A, 2T704B, КТ704А—КТ704В

Транзисторы кремниевые мезопланарные *n-p-n* импульсные. Предназначены для работы в импульсных модуляторах.

Корпус металлокерамический с жесткими выводами и винтом. Масса транзистора не более 20 г.



При конструировании следует учитывать возможность самовозбуждения транзистора за счет паразитных связей.

Транзисторы крепят к панели гайками. Осевое усилие на винт должно быть не более 120 кг. Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 2 мм от корпуса транзистора.

За температуру корпуса принимается температура любой точки основания прибора диаметром не более 13 мм со стороны опорной поверхности.



Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение		Режим измерения	
		минимальное	максимальное	$U_{КЭ}, U_{БЭ}, V$	$I_{К}, I_{Б}, A$
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ\text{ нас}}$		5		2,5 (1,5)
Напряжение насыщения база — эмиттер, В	$U_{БЭ\text{ нас}}$		3		2,5 (1,5)
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: $T=25^\circ C$ $T=125^\circ C$ 2Т704А, 2Т704Б $T=-60^\circ C$ 2Т704А, 2Т704Б	$h_{21Э}$	10	100	15	1
		6	300	10	0,5
		6	100	15	1
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте ( $f=1$ МГц)	$ h_{21Э} $	3		15	0,1
Обратный ток коллектор — эмиттер ( $R_{бэ}=10$ Ом), мА $T=25^\circ C$ 2Т704А, КТ704А 2Т704Б, КТ704Б КТ704В $T=-60$ и $+125^\circ C$ 2Т704А 2Т704Б	$I_{КЭР}$		5	1000	
			5	700	
			5	500	
			10	700	
Обратный ток эмиттера, мА	$I_{ЭБО}$		10	500	
			100	(4)	

Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер <sup>1</sup> ( $R_{бэ}=10$ Ом или смещение 1,5 В): $T_{к}=-10 \div +80^\circ C$ 2Т704А, КТ704А	500 В
2Т704Б, КТ704Б, КТ704В	400 В
Импульсное напряжение коллектор — эмиттер <sup>2</sup> ( $R_{бэ}=10$ Ом или смещение 1,5 В, $\tau_{и}=1-10$ мс, $\tau_{ф} \geq 10$ мкс, $Q \geq 50$ и $\tau_{и} \leq \leq 1$ мс, $\tau_{ф} \geq 10$ мкс, $Q \geq 10$ ): $T_{к}=-40 \div +80^\circ C$ 2Т704А, КТ704А	1000 В
2Т704Б, КТ704Б	700 В
КТ704В	500 В
$T_{к}=-60 \div +100^\circ C$ 2Т704А	700 В
2Т704Б	500 В
Постоянное напряжение база — эмиттер	4 В
Постоянный ток коллектора	2,5 А
Импульсный ток коллектора ( $\tau_{и}=10$ мс, $Q \geq 2$ )	4 А
Постоянный ток базы	2 А
Постоянная рассеиваемая мощность коллектора <sup>3</sup> : $T_{к}=-60 \div +50^\circ C$ 2Т704А, 2Т704Б	15 Вт
$T_{к}=-45 \div +50^\circ C$ КТ704А — КТ704В	15 Вт
Температура перехода	125 $^\circ C$

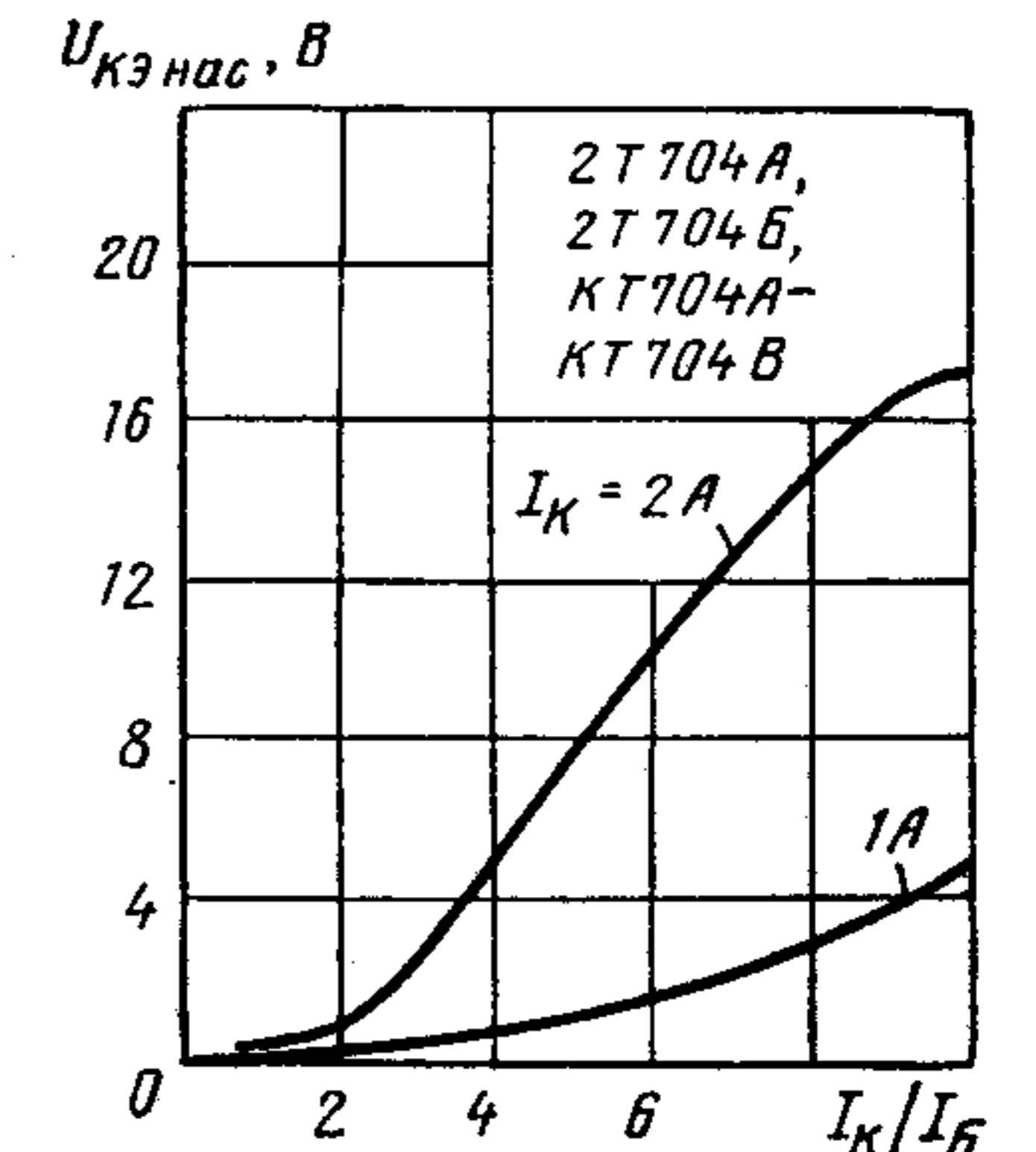
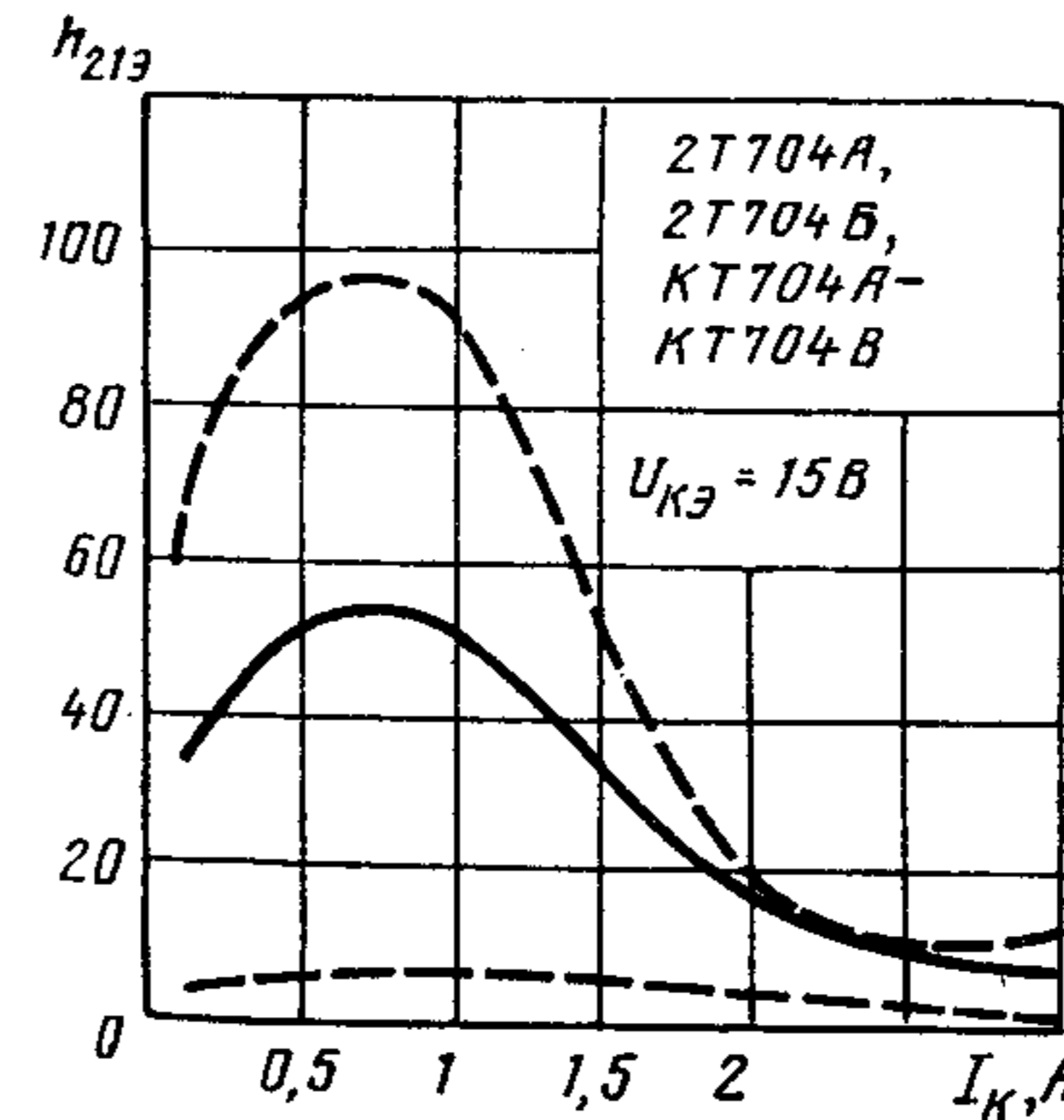
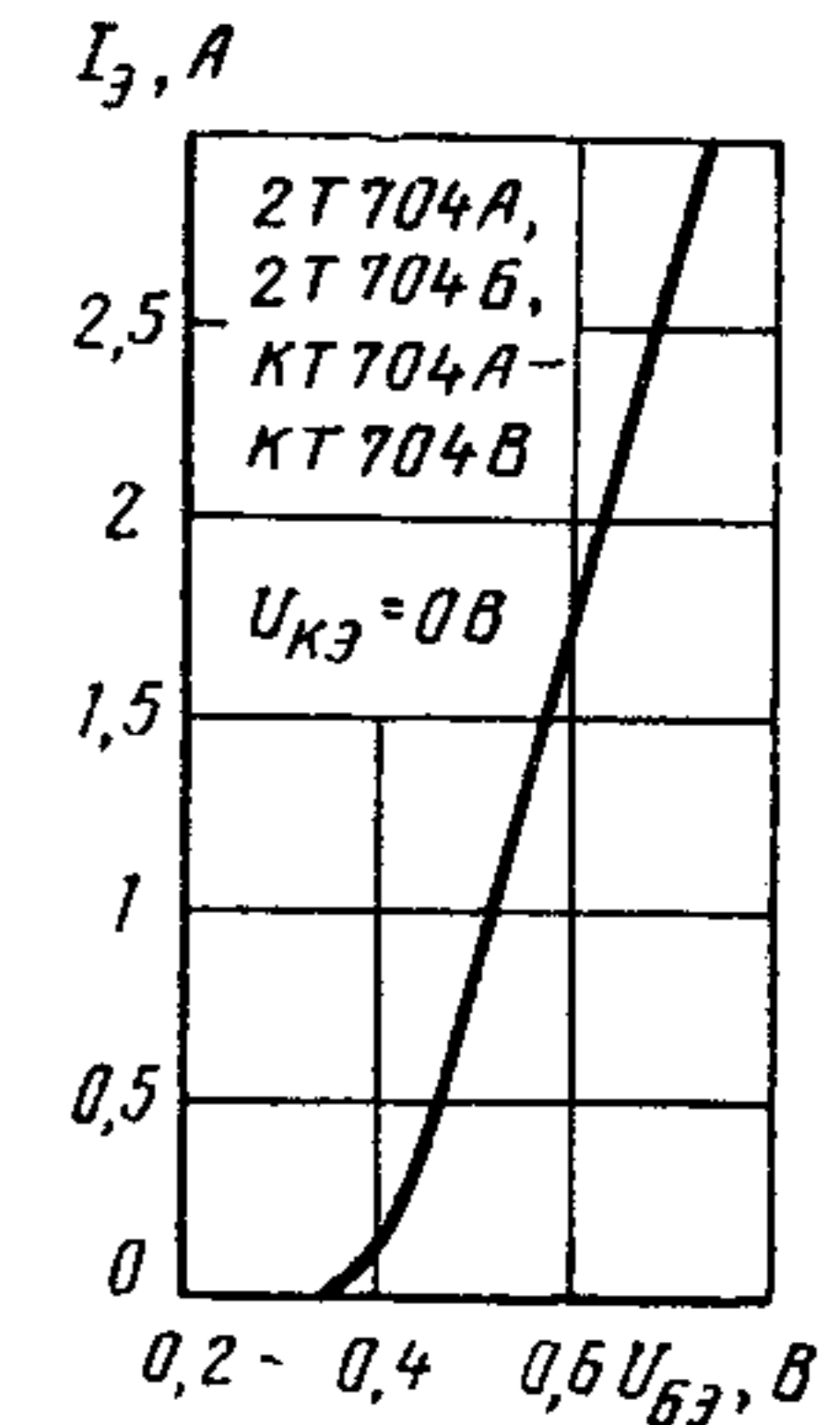
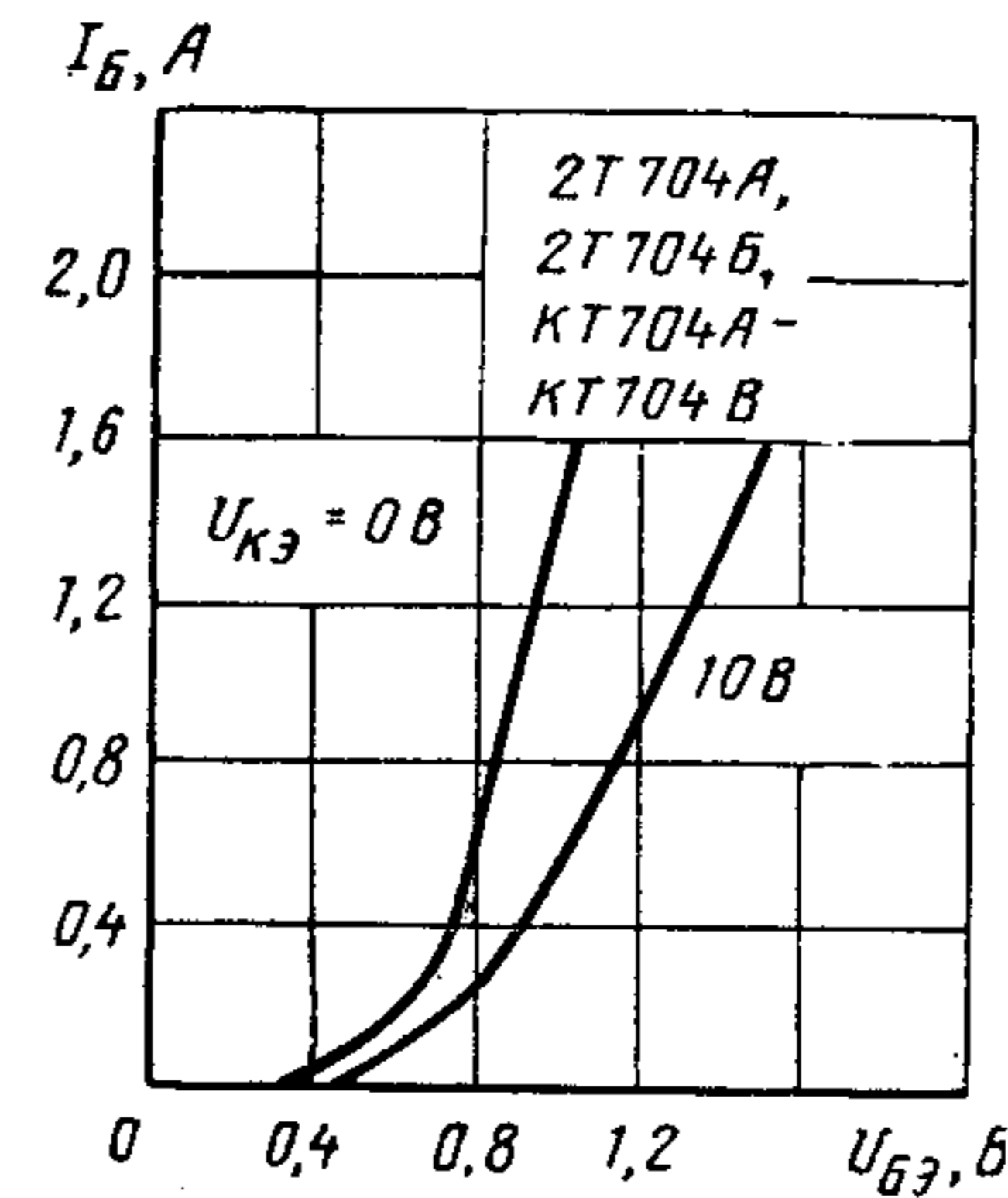
Температура окружающей среды:

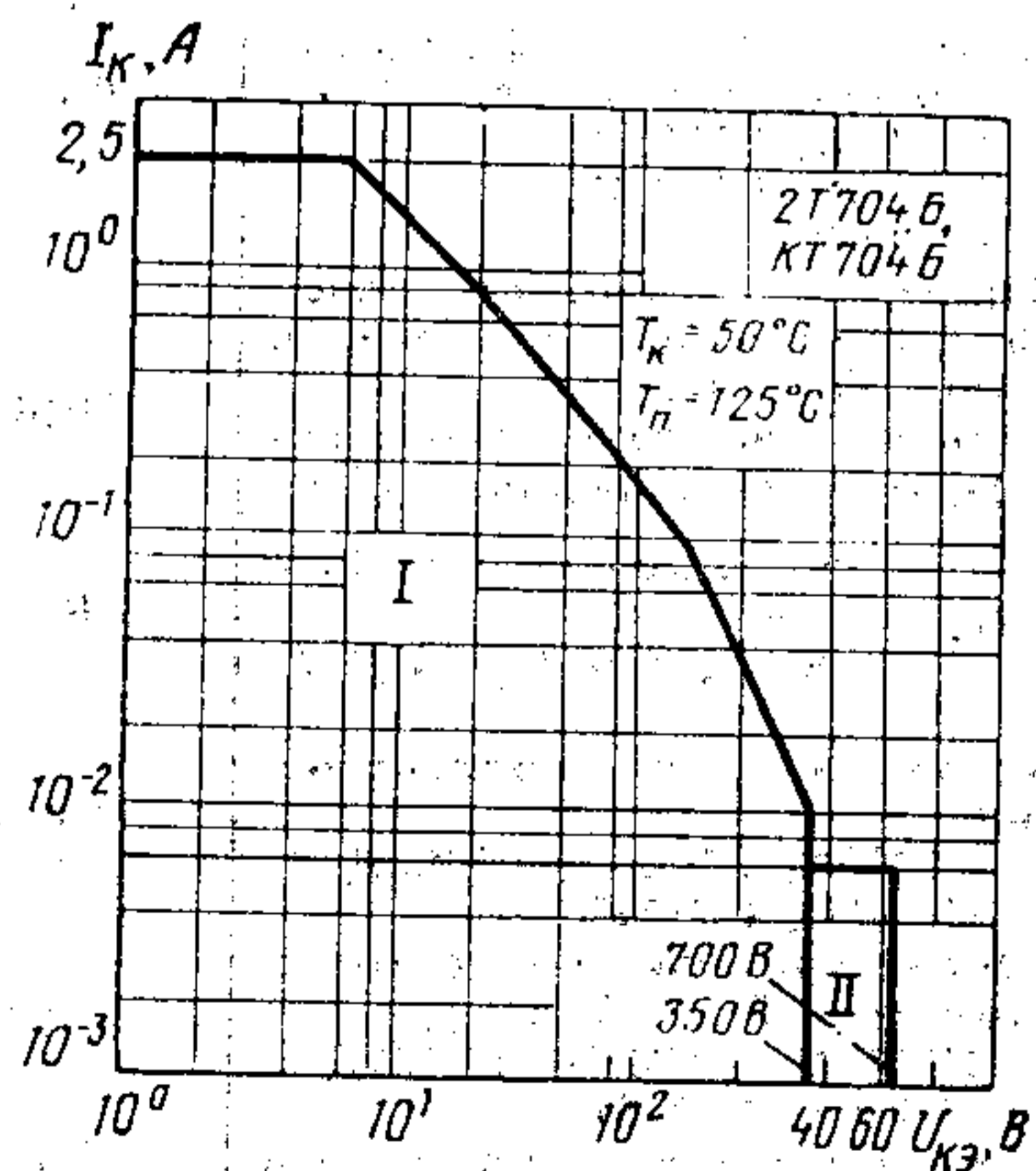
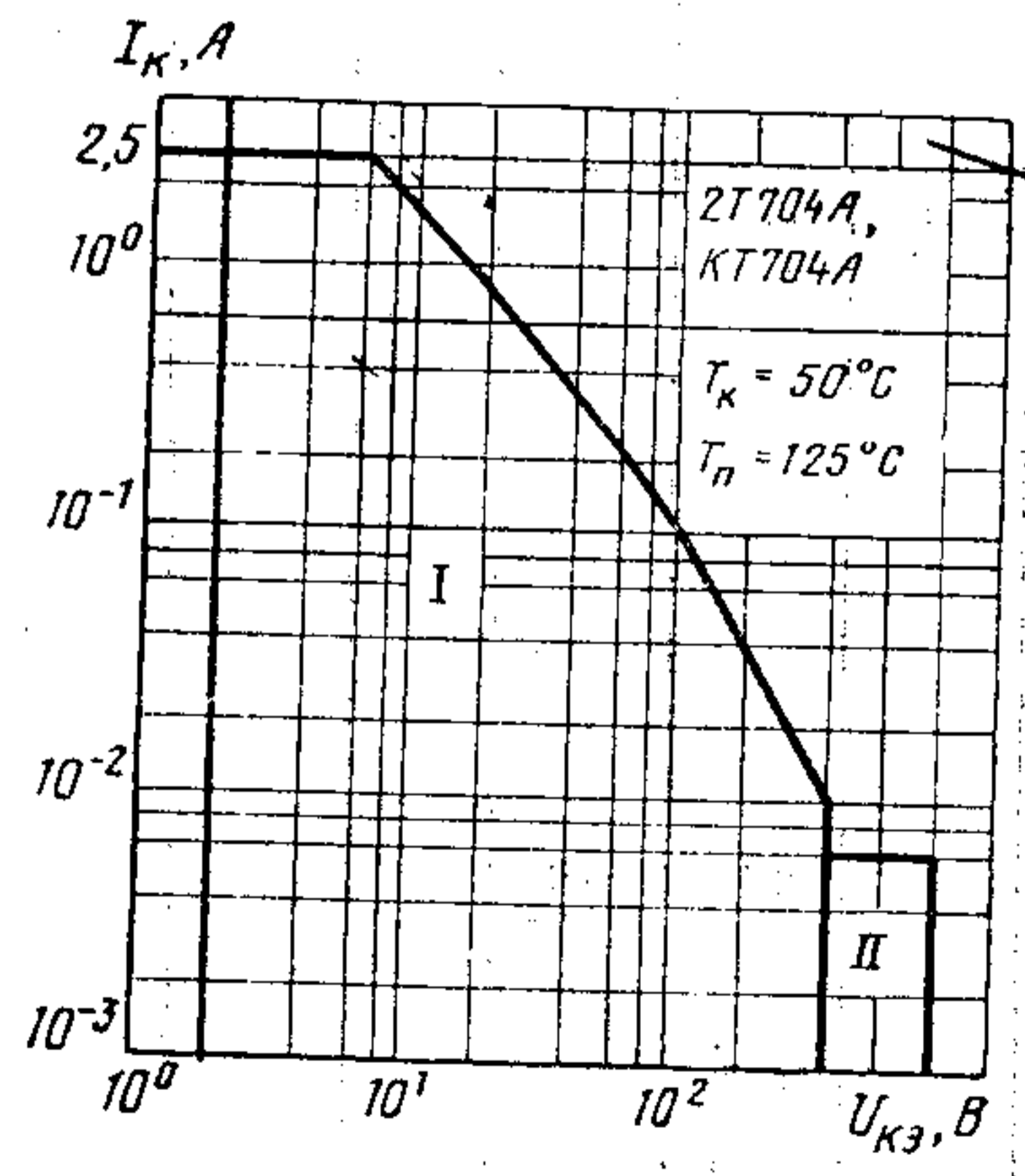
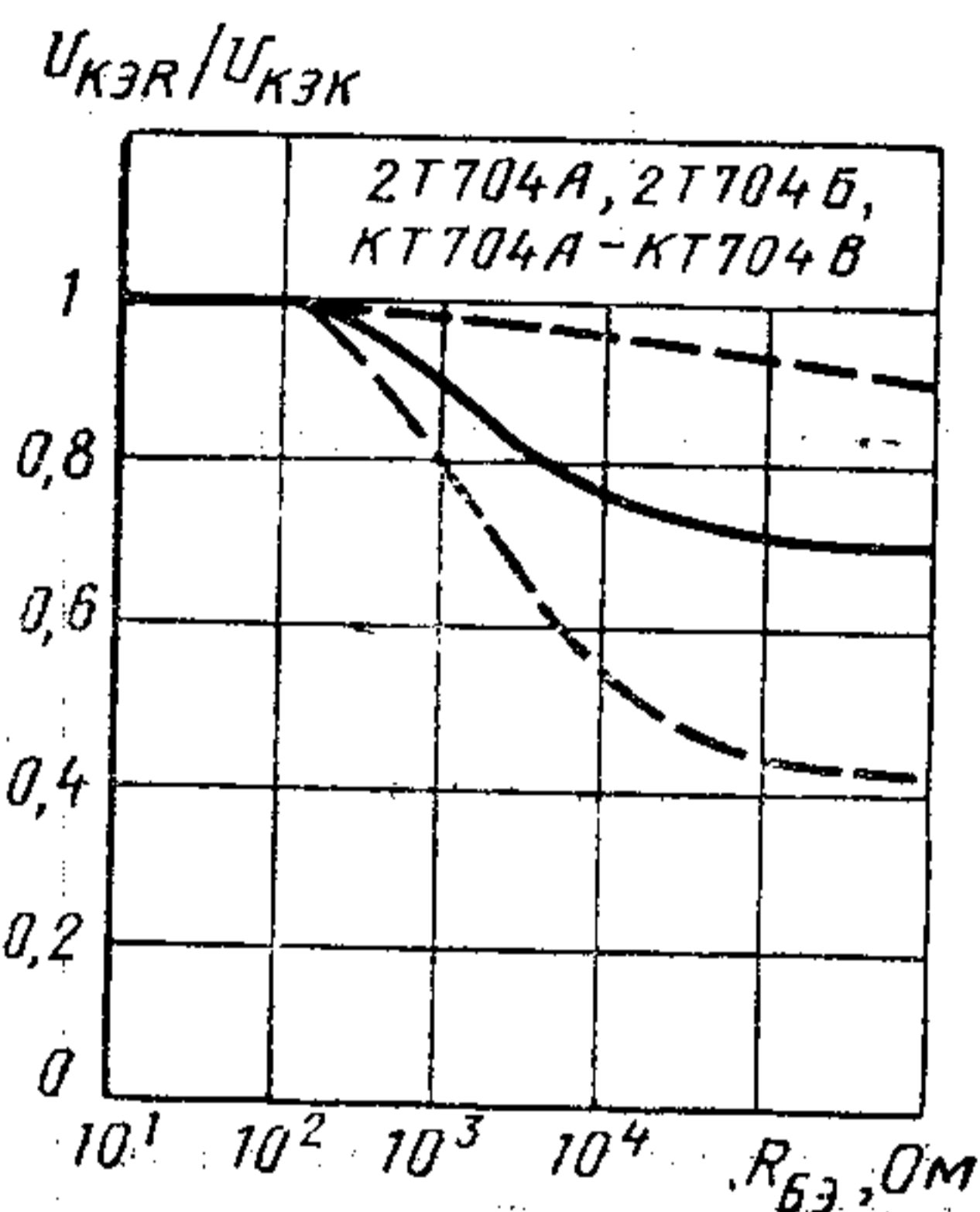
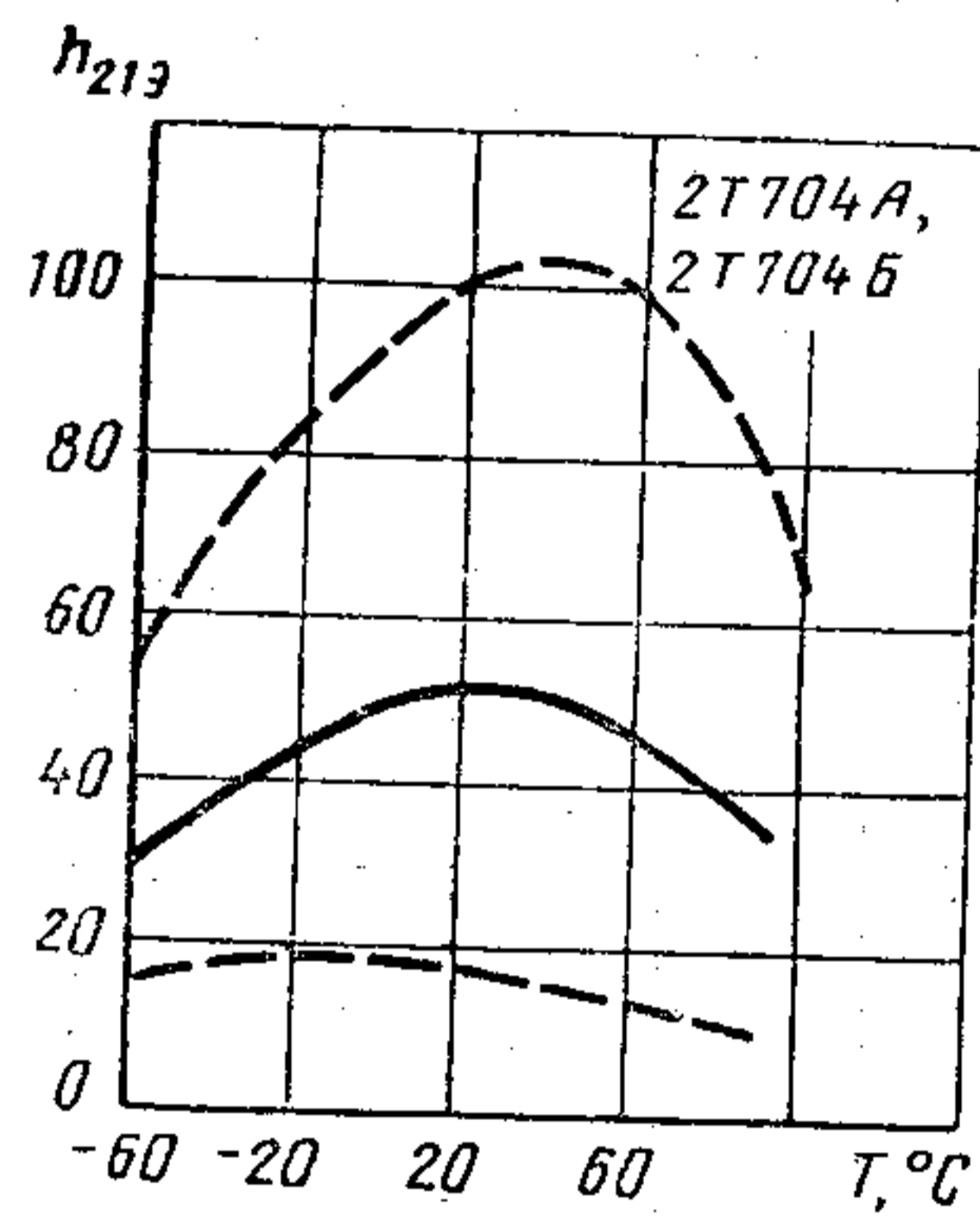
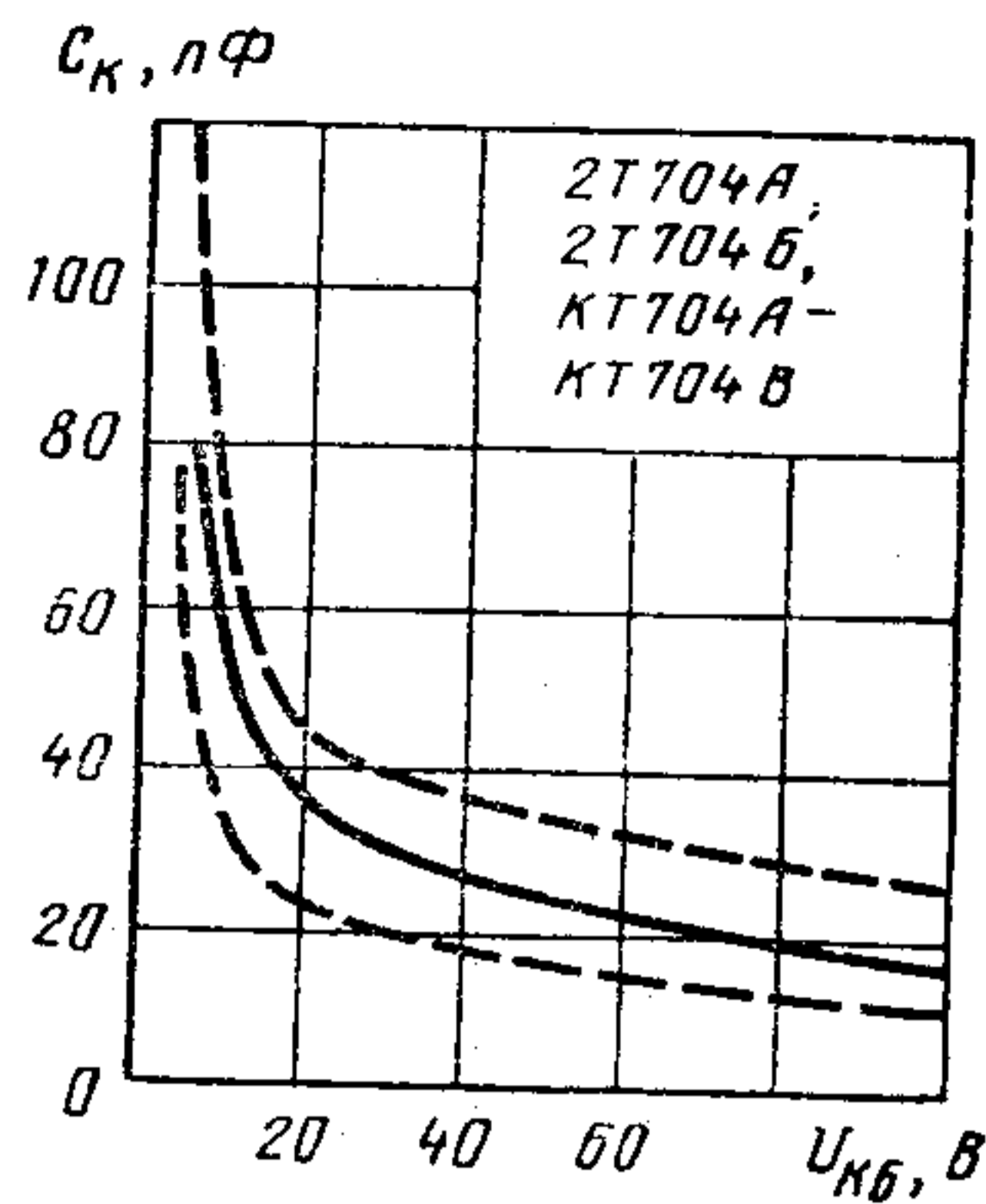
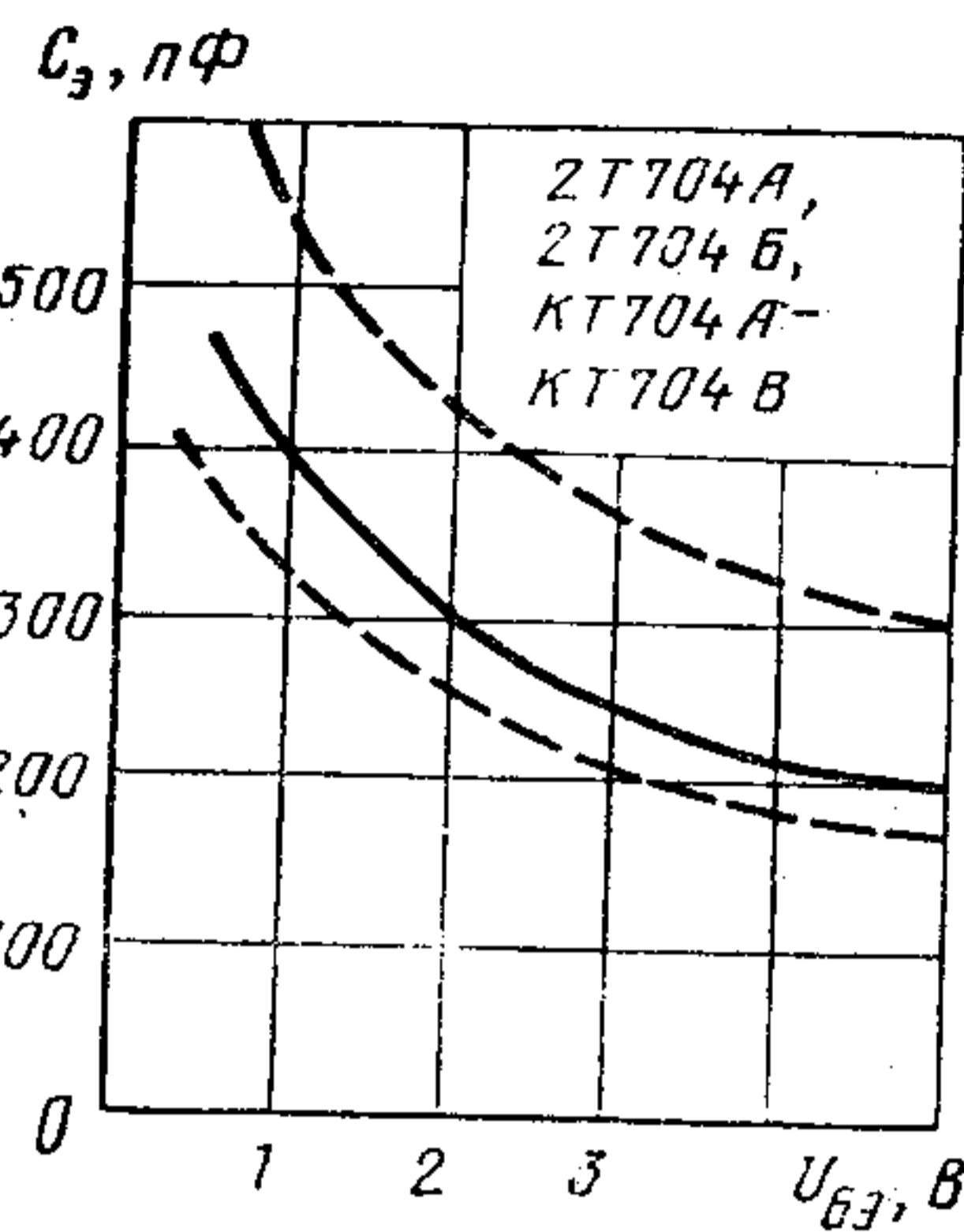
2Т704А, 2Т704Б	от $-60^\circ C$ до $T_{к}=100^\circ C$
КТ704А — КТ704В	от $-45^\circ C$ до $T_{к}=85^\circ C$

<sup>1</sup> При понижении температуры корпуса ниже  $-10^\circ C$  и при повышении температуры корпуса свыше  $80^\circ C$   $U_{КЭ\text{ max}}=350$  В для 2Т704Б и 500 В для 2Т704А во всем диапазоне температур корпуса.

<sup>2</sup> При  $T_{к}$  от  $-40$  до  $-60^\circ C$  и от  $80$  до  $100^\circ C$   $U_{КЭ}$ , и  $\text{max}$  снижается линейно до 700 В для 2Т704А и до 500 В для 2Т704Б.

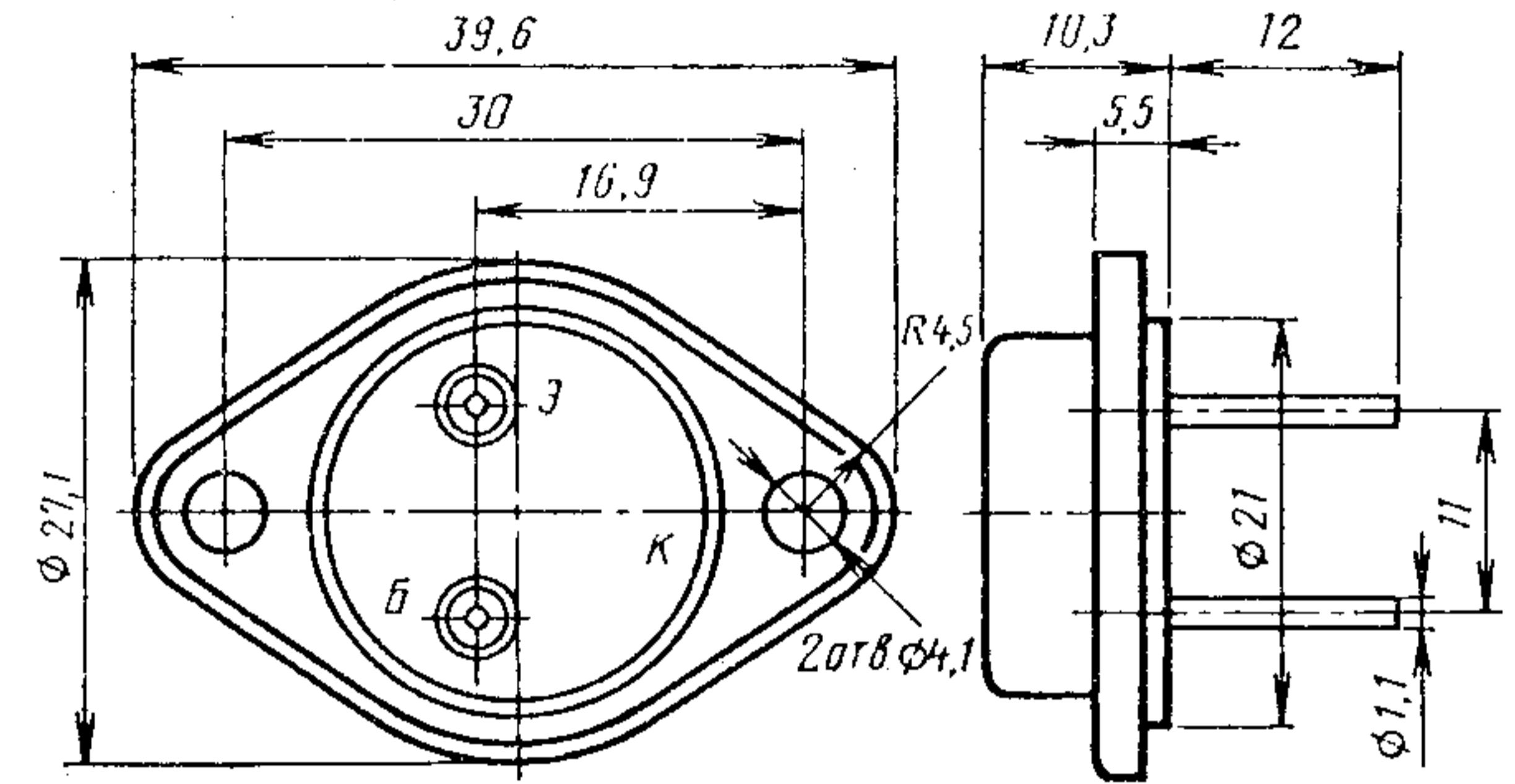
<sup>3</sup> При температуре корпуса от  $50$  до  $100^\circ C$  для 2Т704А, 2Т704Б и от  $50$  до  $85^\circ C$  для КТ704А — КТ704В  $P_{к\text{ max}} [Вт] = (T_{п} - T_{к}) / R_{тп,к}$ , где  $T_{п}$  — максимально допустимая температура перехода;  $T_{к}$  — температура корпуса;  $R_{тп,к}$  — тепловое сопротивление переход — корпус, определяемое из области максимальных режимов.





## ГТ705А—ГТ705Д

Транзисторы германиевые сплавные *n-p-n* усилительные. Предназначены для работы в усилителях мощности низкой частоты. Корпус металлический со стеклянными изоляторами и жесткими выводами. Масса транзистора не более 15 г.



### Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение		Режим измерения			
		минимальное	максимальное	$U_{кэ}$ (Uкб), В	$U_{бэ}$ , В	$I_{к}$ (Iэ), А	$I_{б}$ , А
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{кэ\text{нас}}$		1			1,5	0,1
Напряжение насыщения база — эмиттер, В	$U_{бэ\text{нас}}$		2			1,5	0,1
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ:	$h_{21э}$	30 50 90	70 100 250	1		(0,5)	
Предельная частота коэффициента передачи тока в схеме ОЭ, кГц	$f_{\text{пред}}$	10		2		0,5	
Линейность статического коэффициента передачи тока	$K_i$	0,6	1,5				
Обратный ток коллектора, мА:	$I_{кбо}$		0,5 0,5	(20) (30)			
Обратный ток коллектор — эмиттер ( $R_{бэ}=50$ Ом), мА:	$I_{кэр}$		1,5 1,5	25 36			
Обратный ток эмиттера, мА	$I_{эбо}$		0,3		10		

### Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} = 50 \text{ Ом}$ ):

ГТ705А, ГТ705Б, ГТ705Д . . . . . 20 В  
 ГТ705В, ГТ705Г . . . . . 30 В

Импульсное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} = 50 \text{ Ом}$ ,  $\tau_{и} \leq 3 \text{ мс}$ ,  $Q \geq 10$ ):

ГТ705А, ГТ705Б, ГТ705Д . . . . . 25 В  
 ГТ705В, ГТ705Г . . . . . 35 В

Постоянный ток коллектора . . . . . 3,5 А

Постоянная рассеиваемая мощность коллектора<sup>1</sup>

с теплоотводом при  $T_{к} = -40 \div +40 \text{ }^\circ\text{C}$  . . . . . 15 Вт

без теплоотвода при  $T = -40 \div +35 \text{ }^\circ\text{C}$  . . . . . 1,6 Вт

Температура перехода . . . . . 85  $^\circ\text{C}$

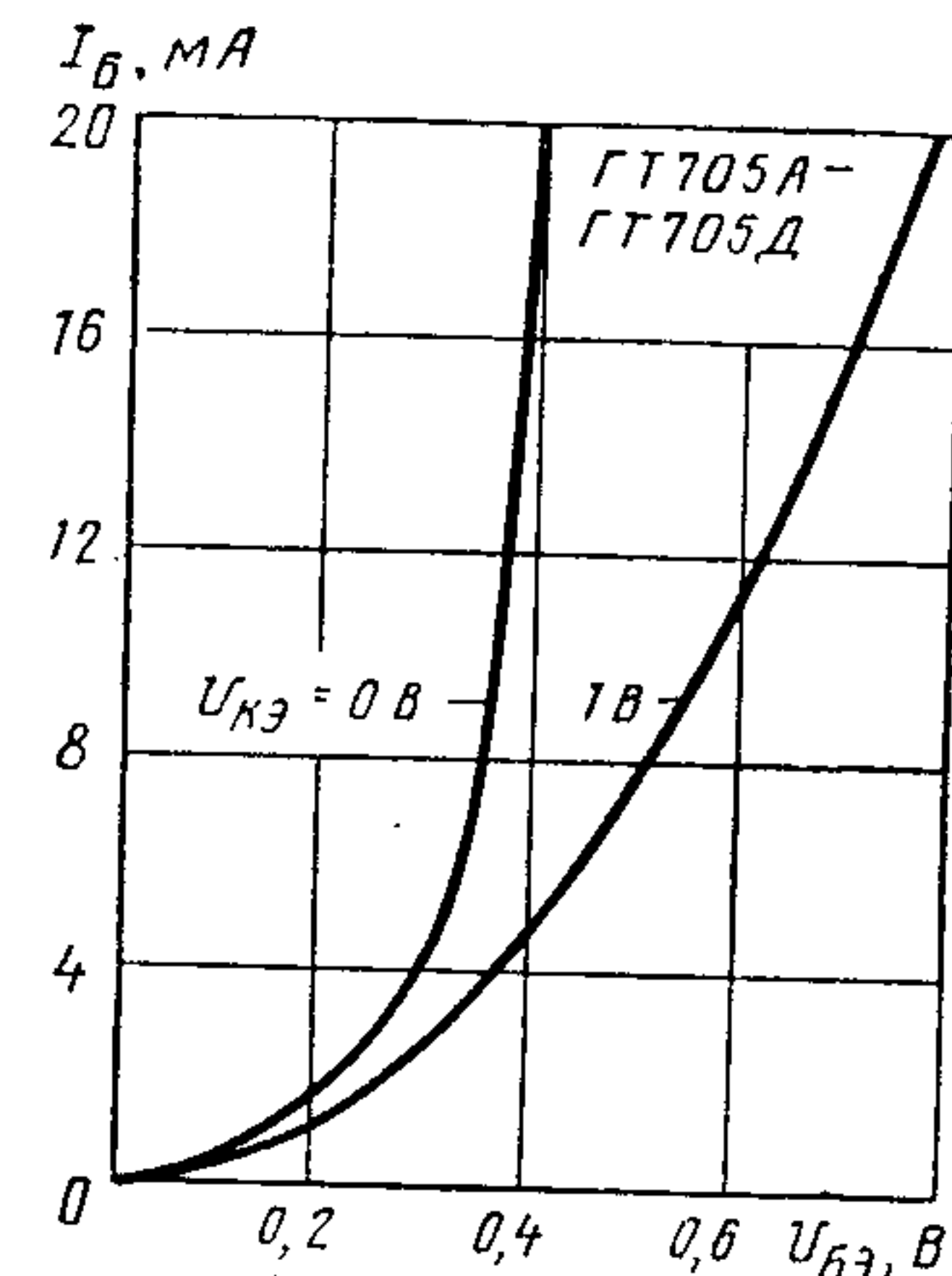
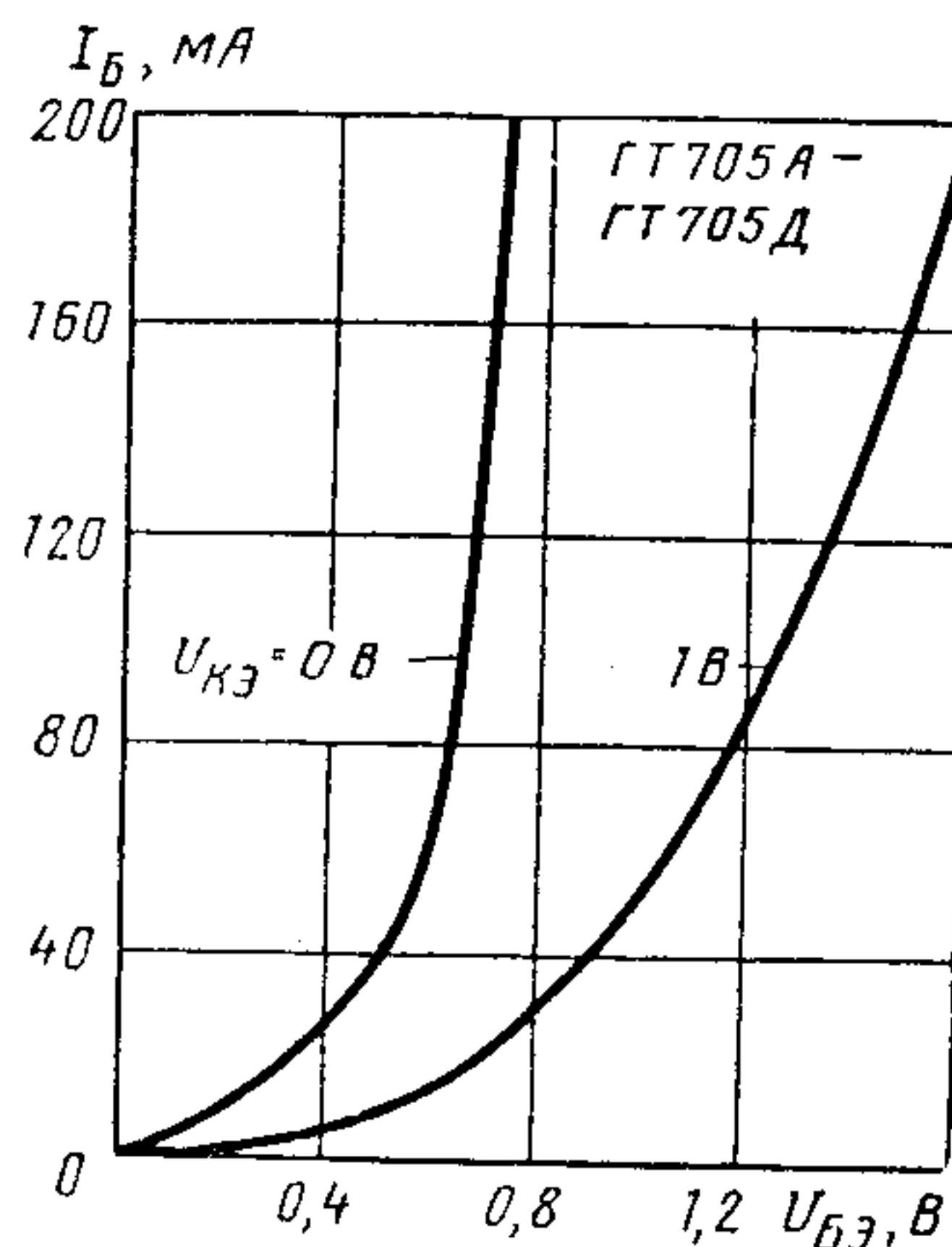
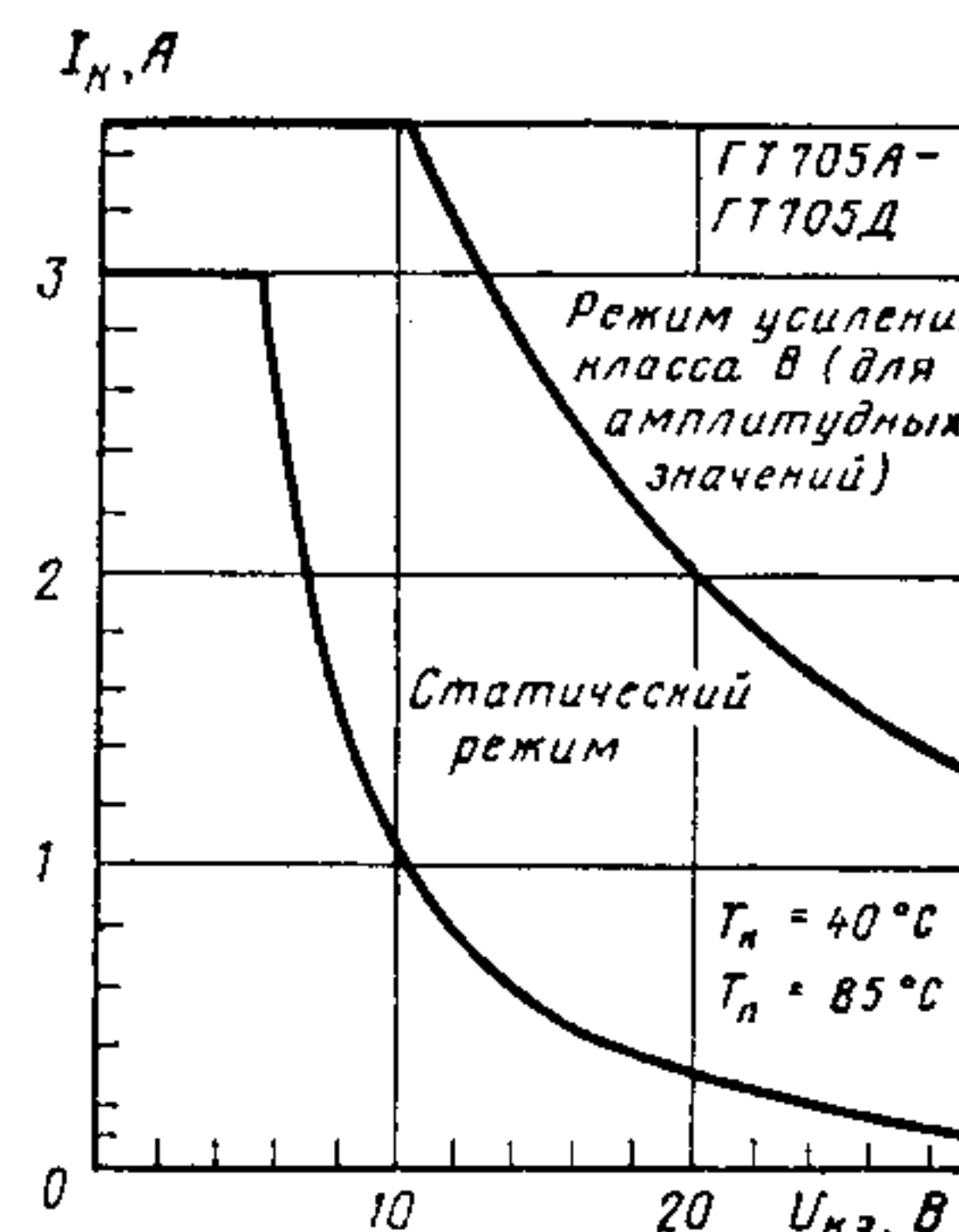
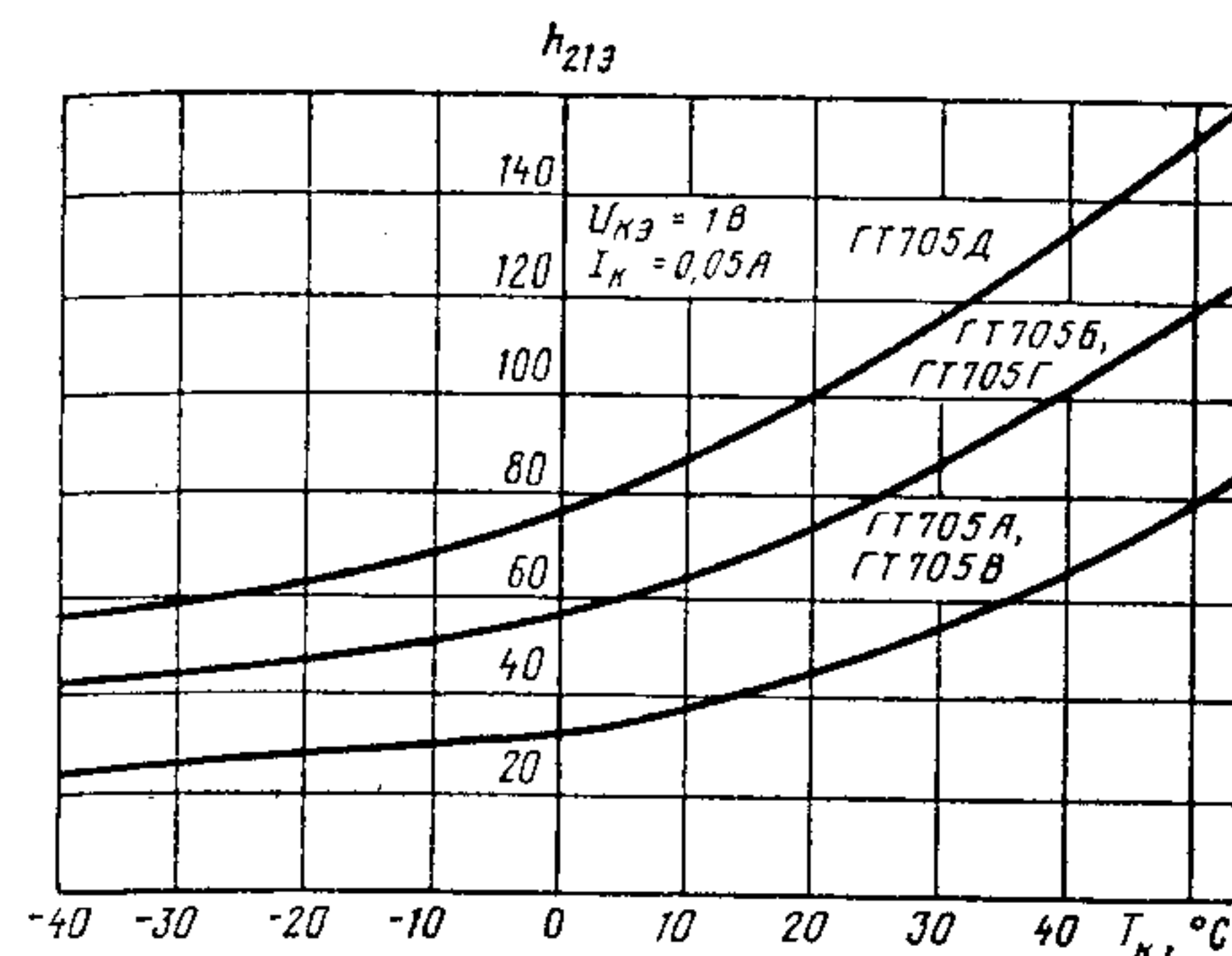
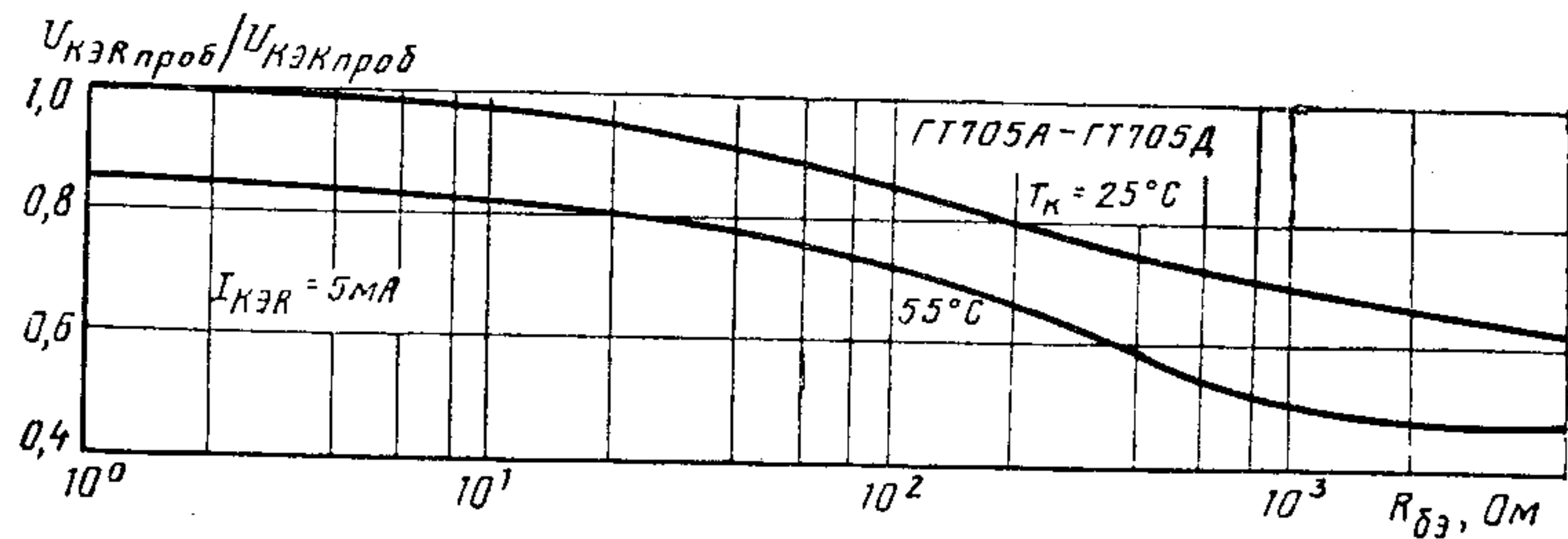
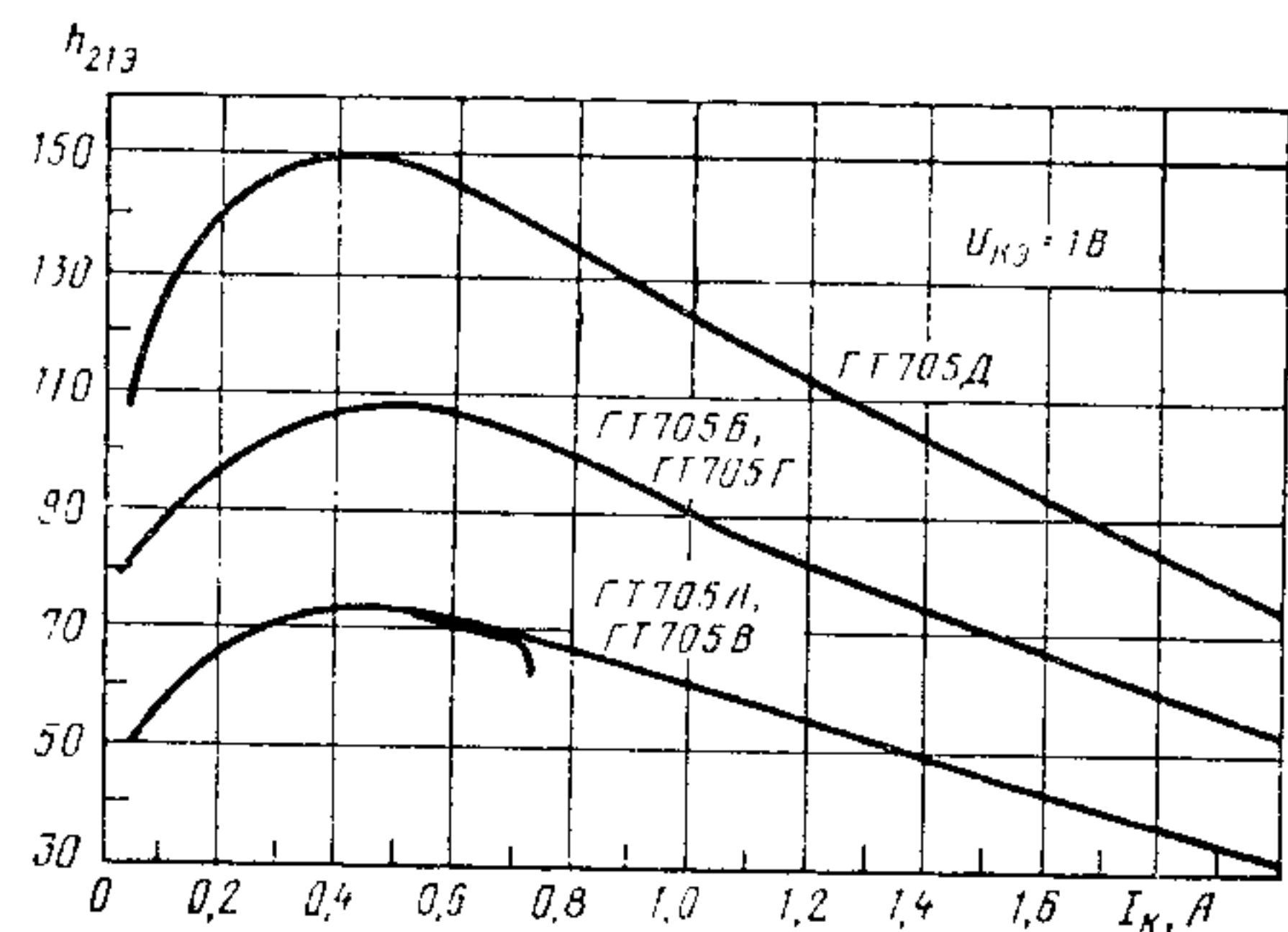
Тепловое сопротивление переход — корпус . . . . . 3  $^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Тепловое сопротивление переход — среда . . . . . 30  $^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Температура окружающей среды . . . . . От  $-40 \text{ }^\circ\text{C}$  до  $T_{к} = 55 \text{ }^\circ\text{C}$

<sup>1</sup> При  $T_{к} > 40 \text{ }^\circ\text{C}$  в транзисторах с теплоотводом  $P_{к \text{ max}} [\text{Вт}] = (85 - T_{к})/3$ , без теплоотвода при  $T > 35 \text{ }^\circ\text{C}$   $P_{к \text{ max}} [\text{Вт}] = (85 - T)/30$ .

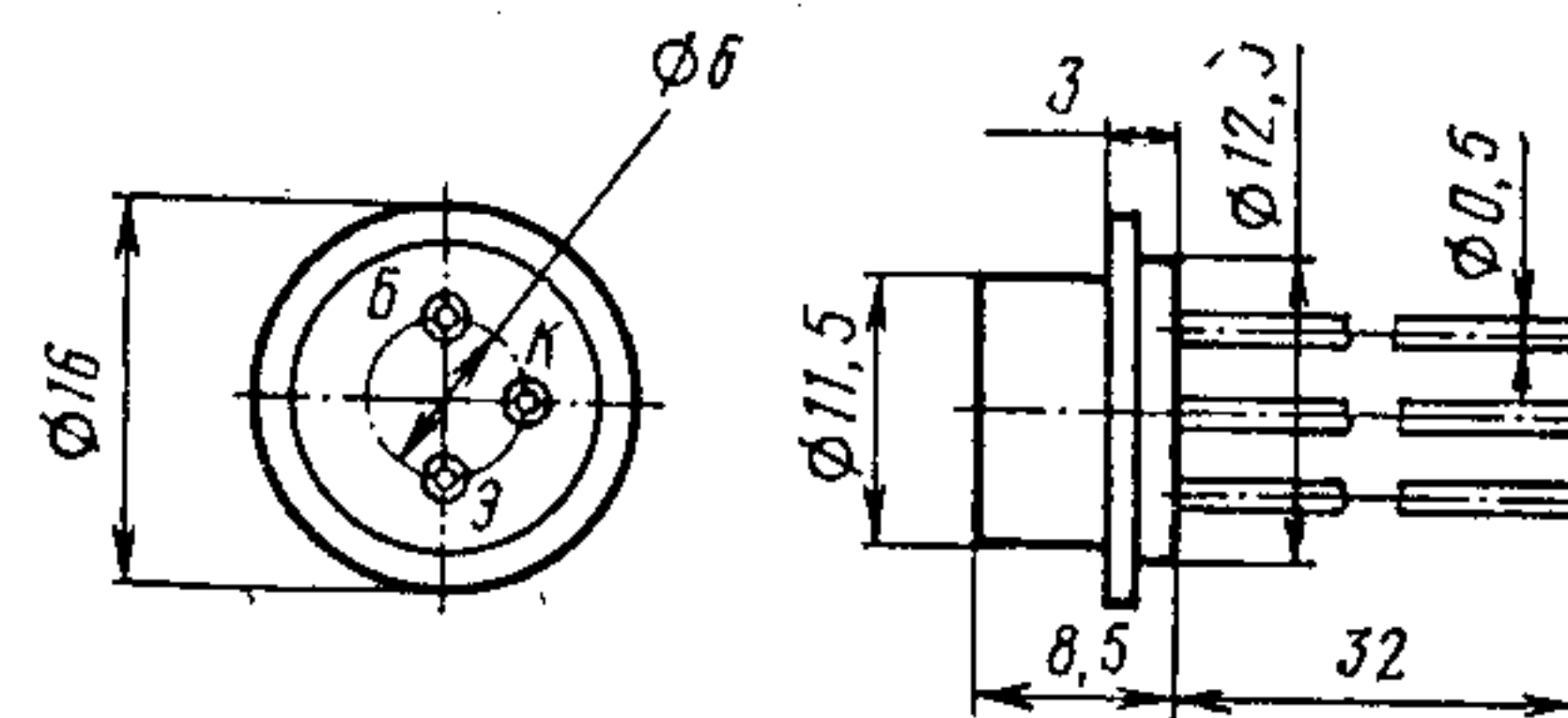
Допускается пайка выводов на расстоянии не менее 6 мм от корпуса любым способом (пайка, сварка, пайка погружением и т. д.) при условии, что температура в любой точке корпуса не превышает предельно допустимой температуры окружающей среды.



### КТ801А, КТ801Б

Транзисторы кремниевые сплавно-диффузионные  $n-p-n$  переключаемые. Предназначены для применения в каскадах кадровой и строчной разверток, вторичных источниках питания.

Корпус металлокерамический с гибкими выводами. Масса транзистора не более 4 г.



Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение		Режим измерения		
		минимальное	максимальное	$U_{КЭ}, В$	$U_{КБ} (U_{ЭБ}), В$	$I_{К} (I_{Б}), А$
Граничная частота коэффициента передачи тока в схеме ОЭ, МГц	$f_{гр}$	10				0,3
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: КТ801А КТ801Б	$h_{21Э}$	13 30	50 150	5	10	1
	$U_{КЭ} \text{ нас}$		2			1 (0,2)
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В Обратный ток коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} \leq 100 \text{ Ом}$ ), мА: от $T = -40^\circ \text{C}$ до $T_{к} = 25^\circ \text{C}$ КТ801А КТ801Б $T_{к} = 85^\circ \text{C}$ КТ801А КТ801Б	$I_{КЭР}$					
			10	80		
			10	60		
			20 20	40 30		
Обратный ток эмиттера, мА	$I_{ЭБО}$	2			(2,5)	

Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} \leq 100 \text{ Ом}$ ):

от $T = -40^\circ \text{C}$ до $T_{к} = 55^\circ \text{C}$	КТ801А	80 В
	КТ801Б	60 В
$T_{к} = 85^\circ \text{C}$ <sup>1</sup>	КТ801А	40 В
	КТ801Б	30 В

Постоянное напряжение эмиттер — база . . . . . 2,5 В

Постоянный ток коллектора . . . . . 2 А

Постоянный ток базы . . . . . 0,4 А

Постоянная рассеиваемая мощность коллектора:

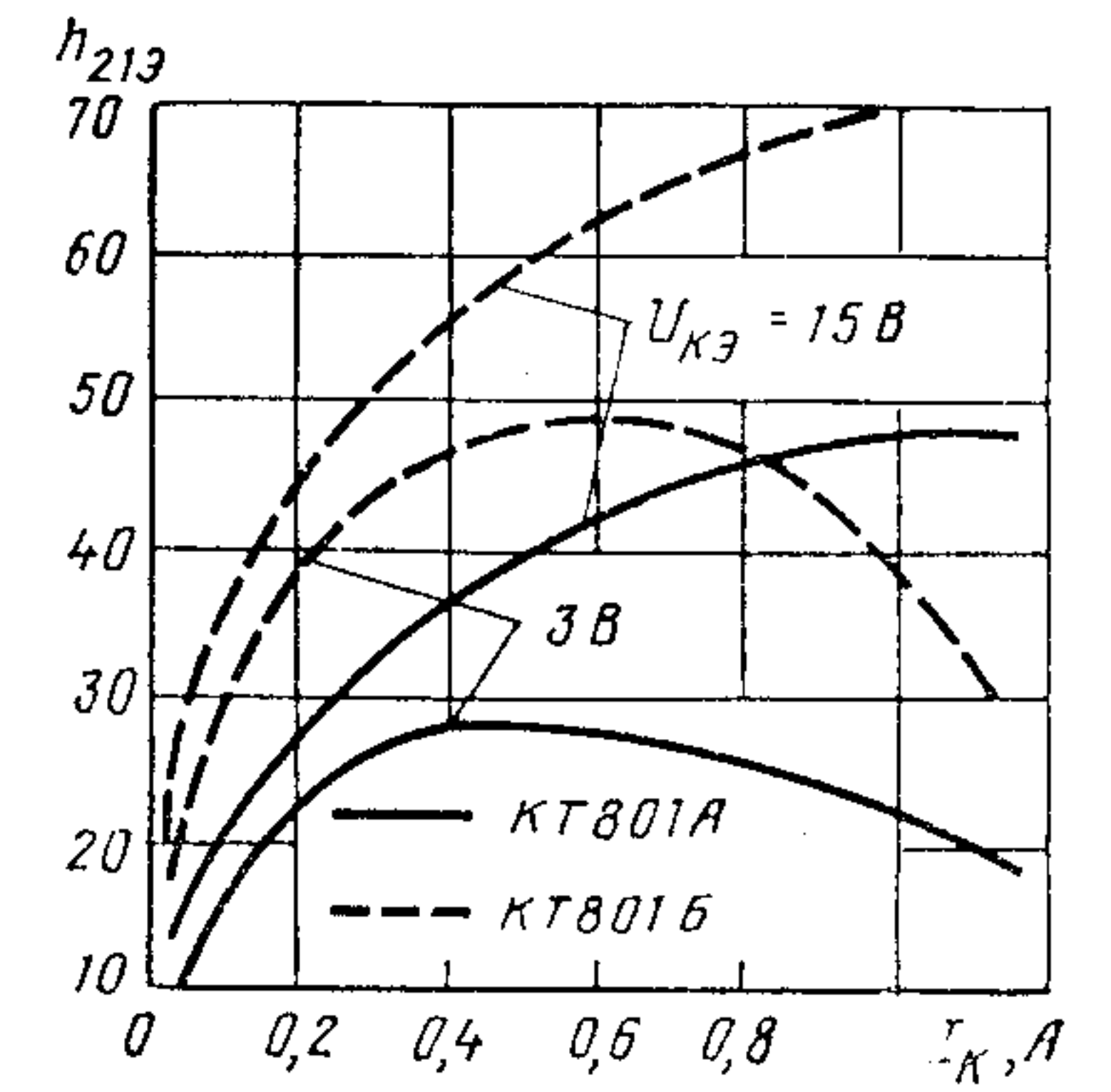
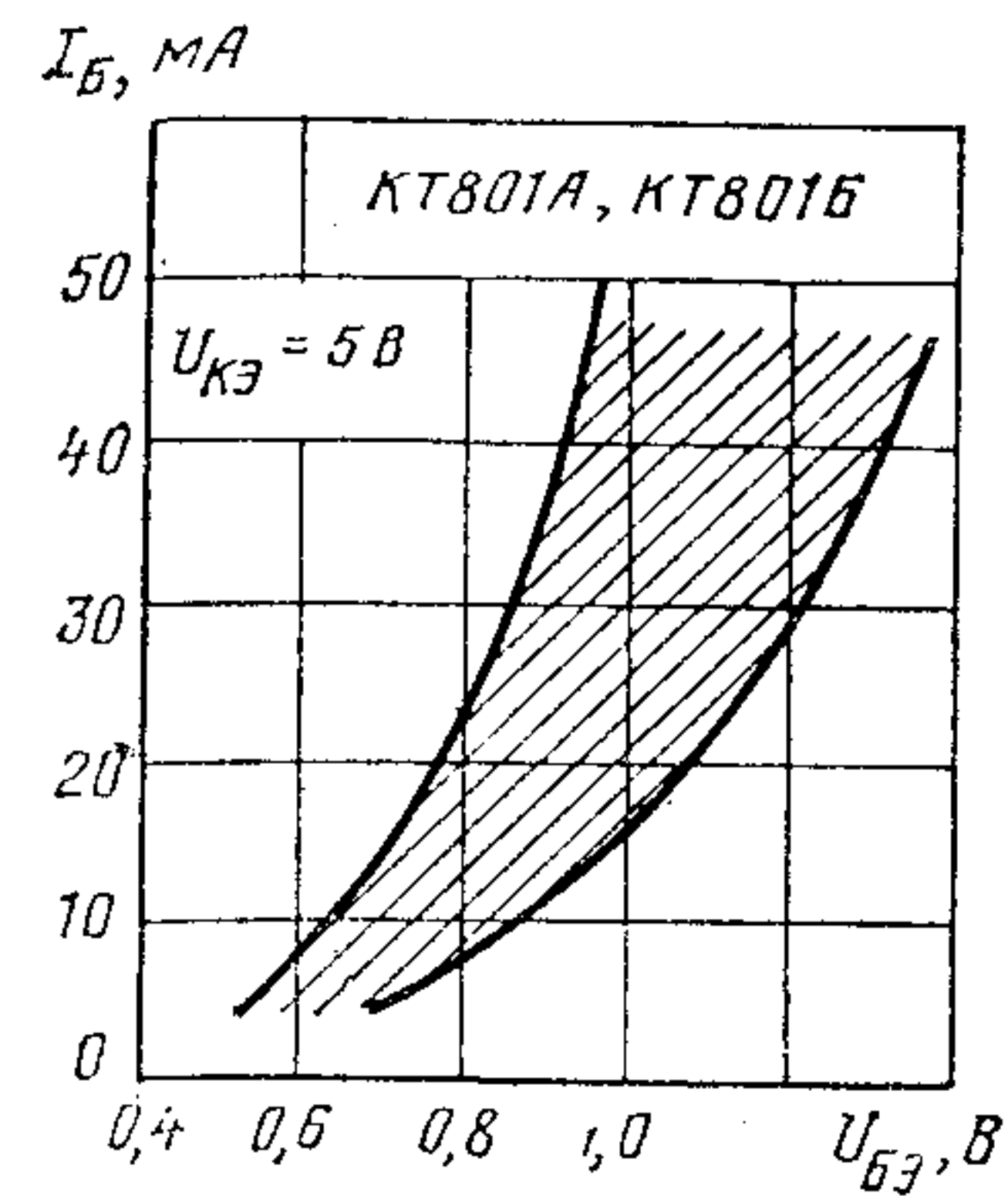
от  $T = -40^\circ \text{C}$  до  $T_{к} = 55^\circ \text{C}$  . . . . . 5 Вт

$T_{к} = 85^\circ \text{C}$ <sup>1</sup> . . . . . 2 Вт

Температура перехода . . . . . 150 °C

Температура окружающей среды . . . . . от  $-60^\circ \text{C}$   
до  $T_{к} = 85^\circ \text{C}$

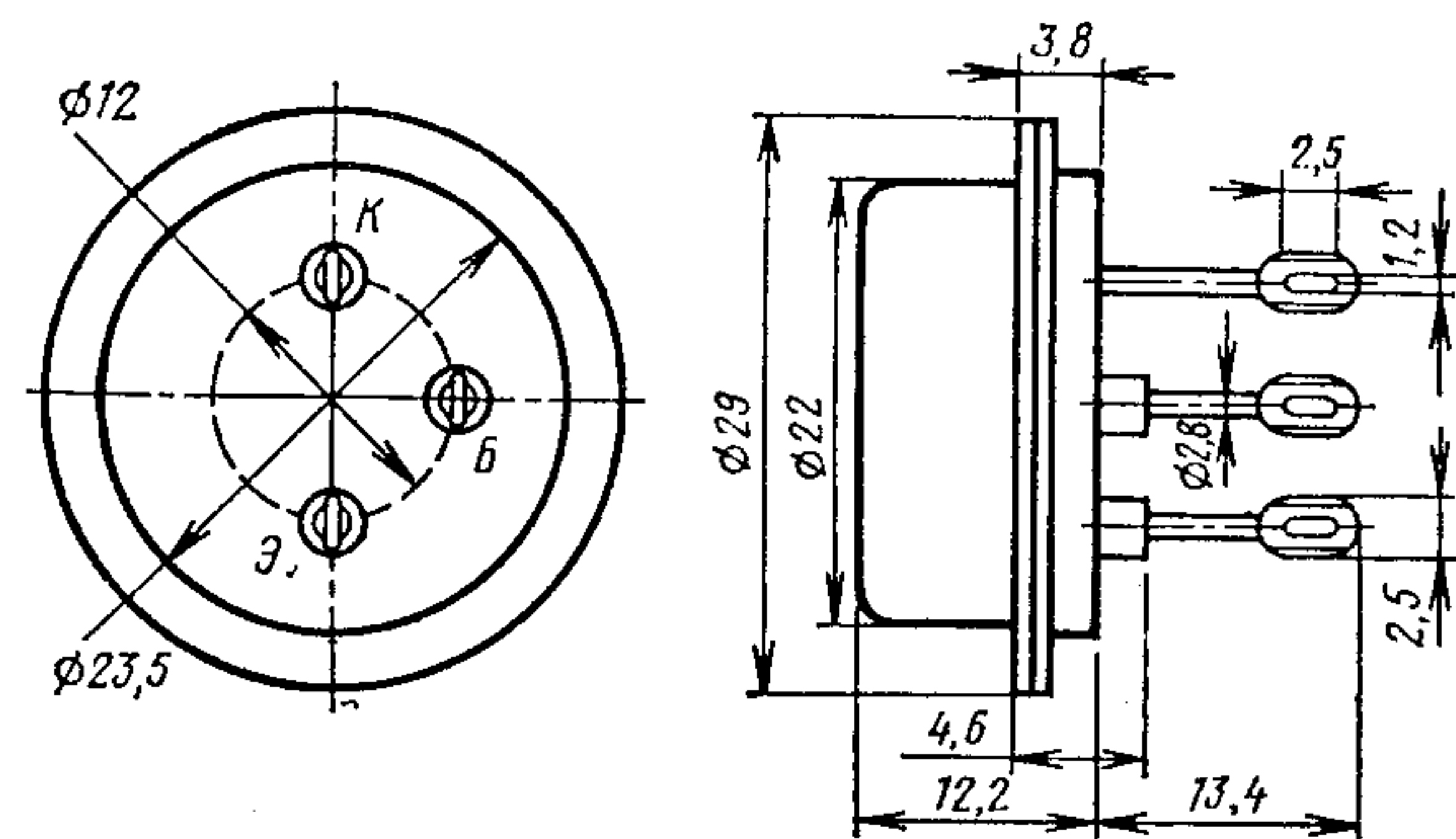
<sup>1</sup> При температуре корпуса от 55 до 85 °C напряжение и рассеиваемая мощность снижаются линейно.



КТ802А

Транзисторы кремниевые мезопланарные *n-p-n* универсальные. Предназначены для применения в усилителях постоянного тока, генераторах строчной развертки, усилителях мощности, вторичных источниках питания.

Корпус металлокерамический с жесткими выводами. Масса транзистора не более 22 г, с накладным фланцем не более 34 г.



Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм от корпуса прибора. При пайке температура корпуса не должна превышать 100 °C.

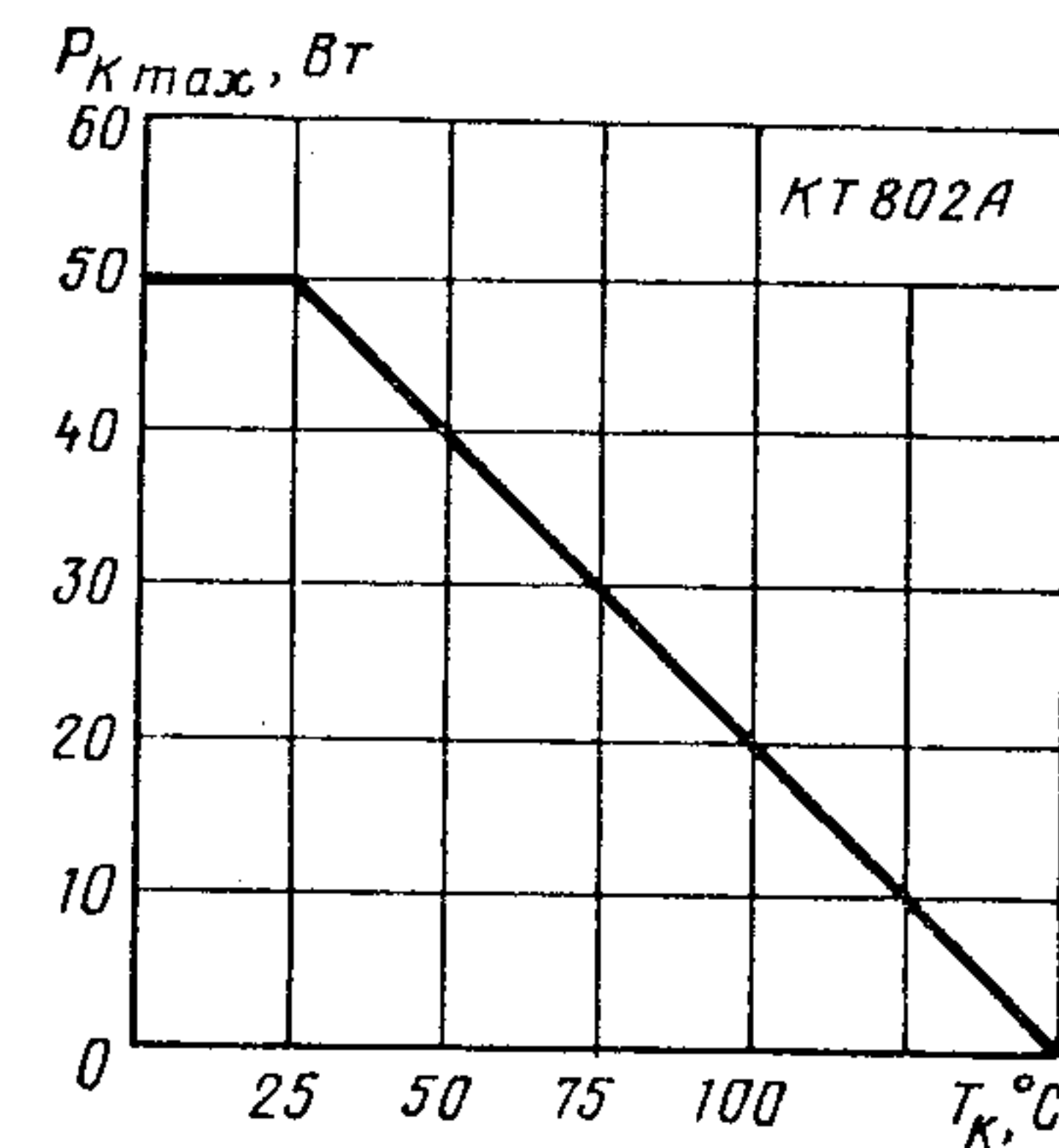
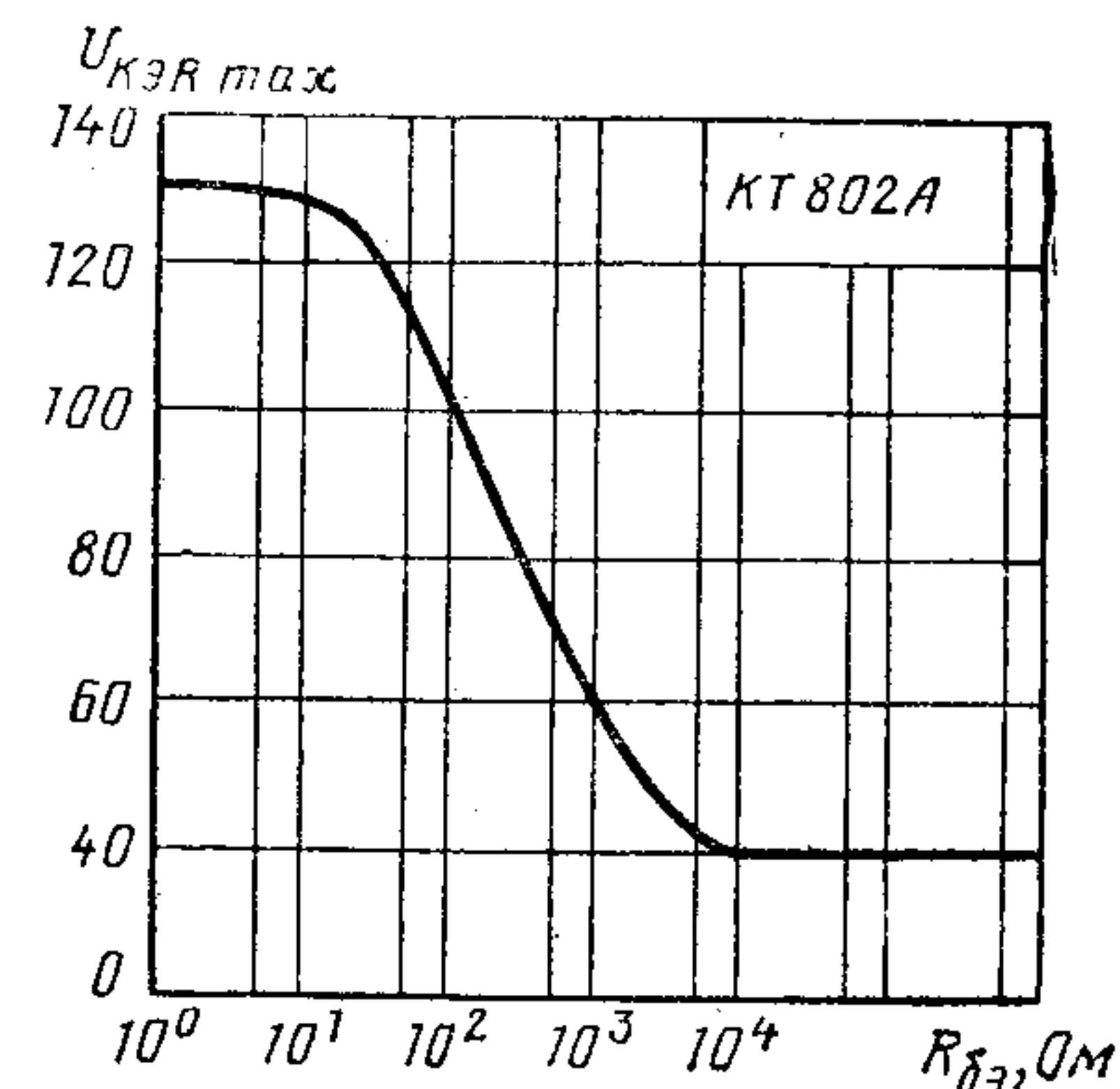
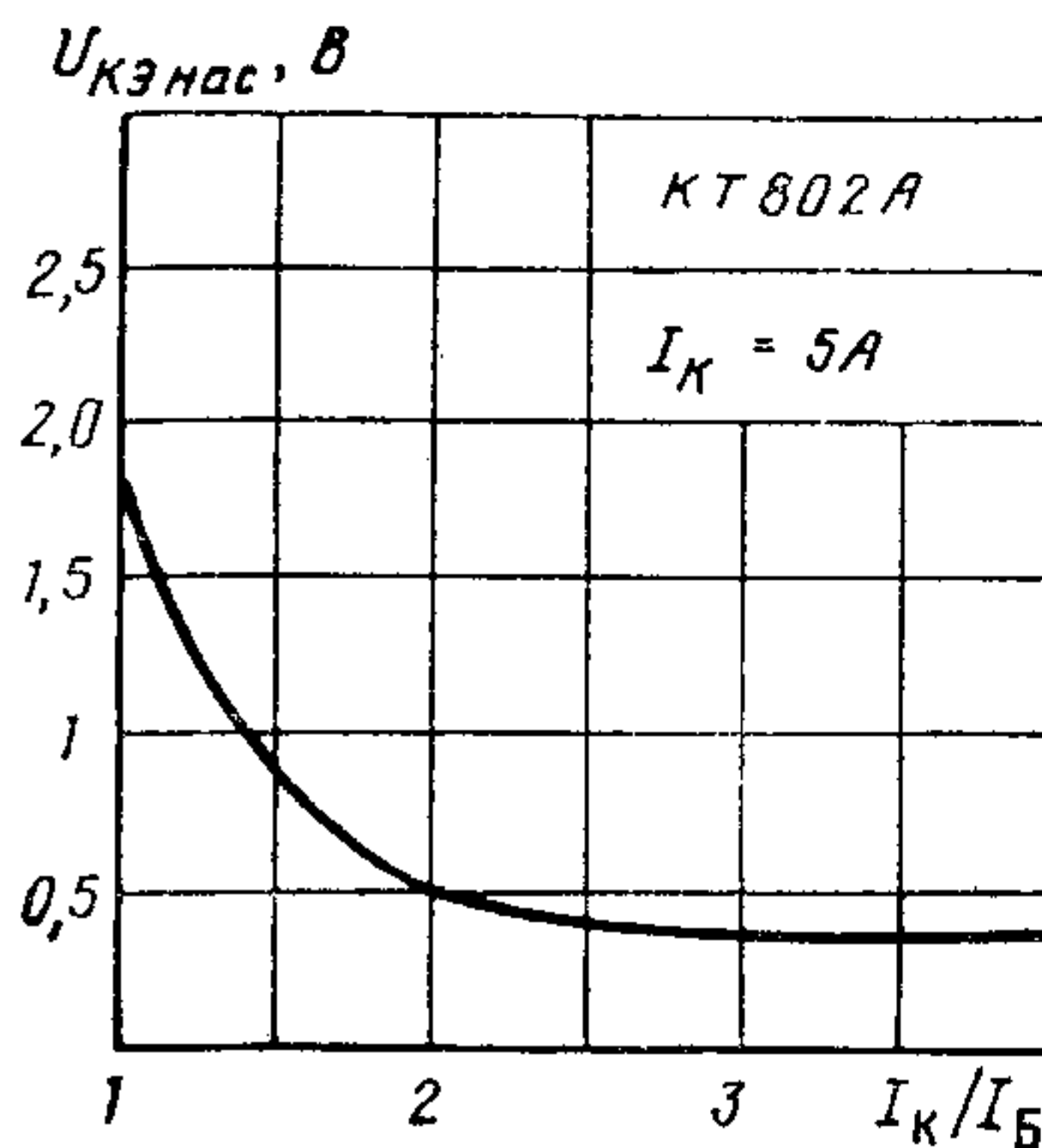
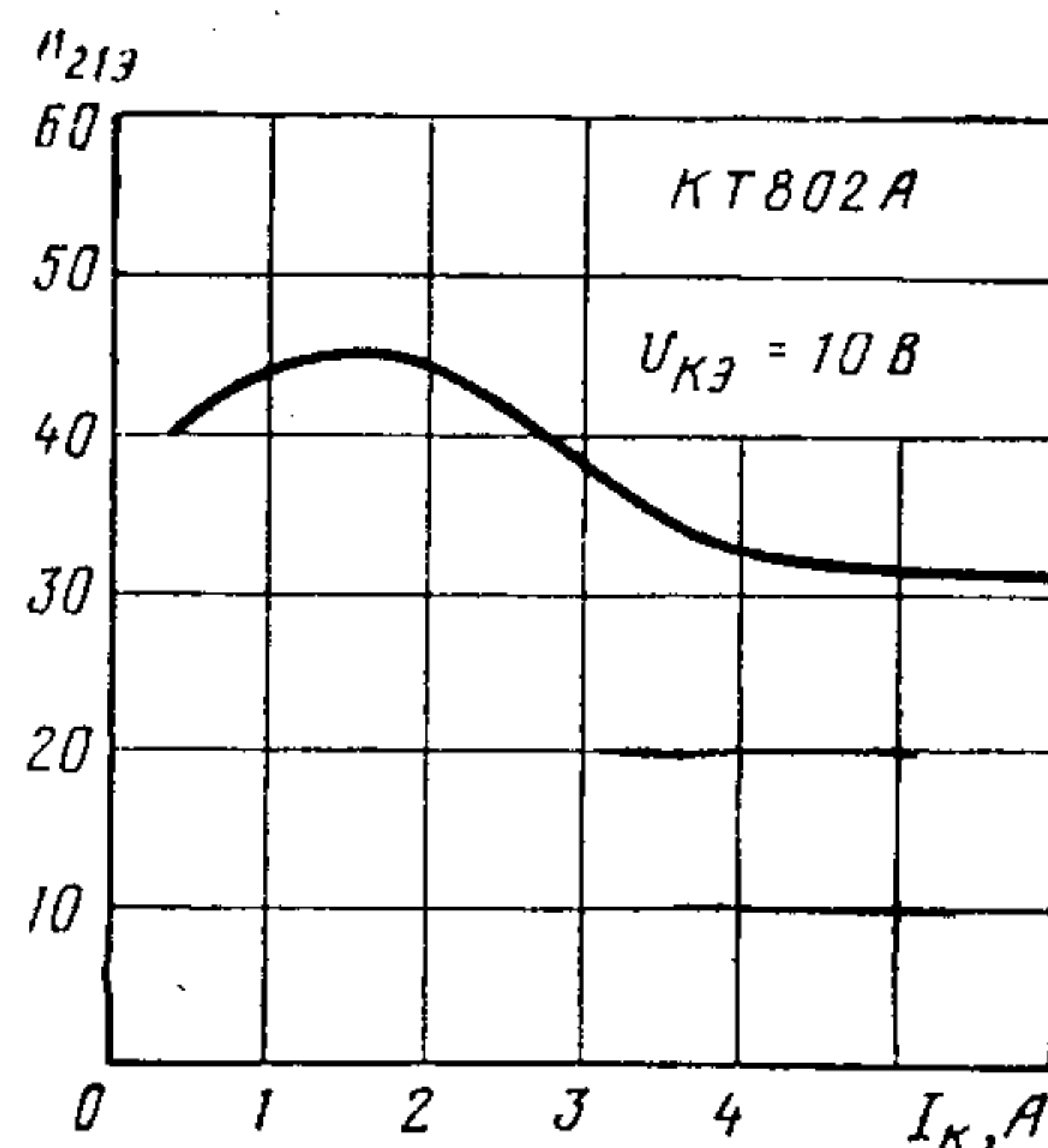
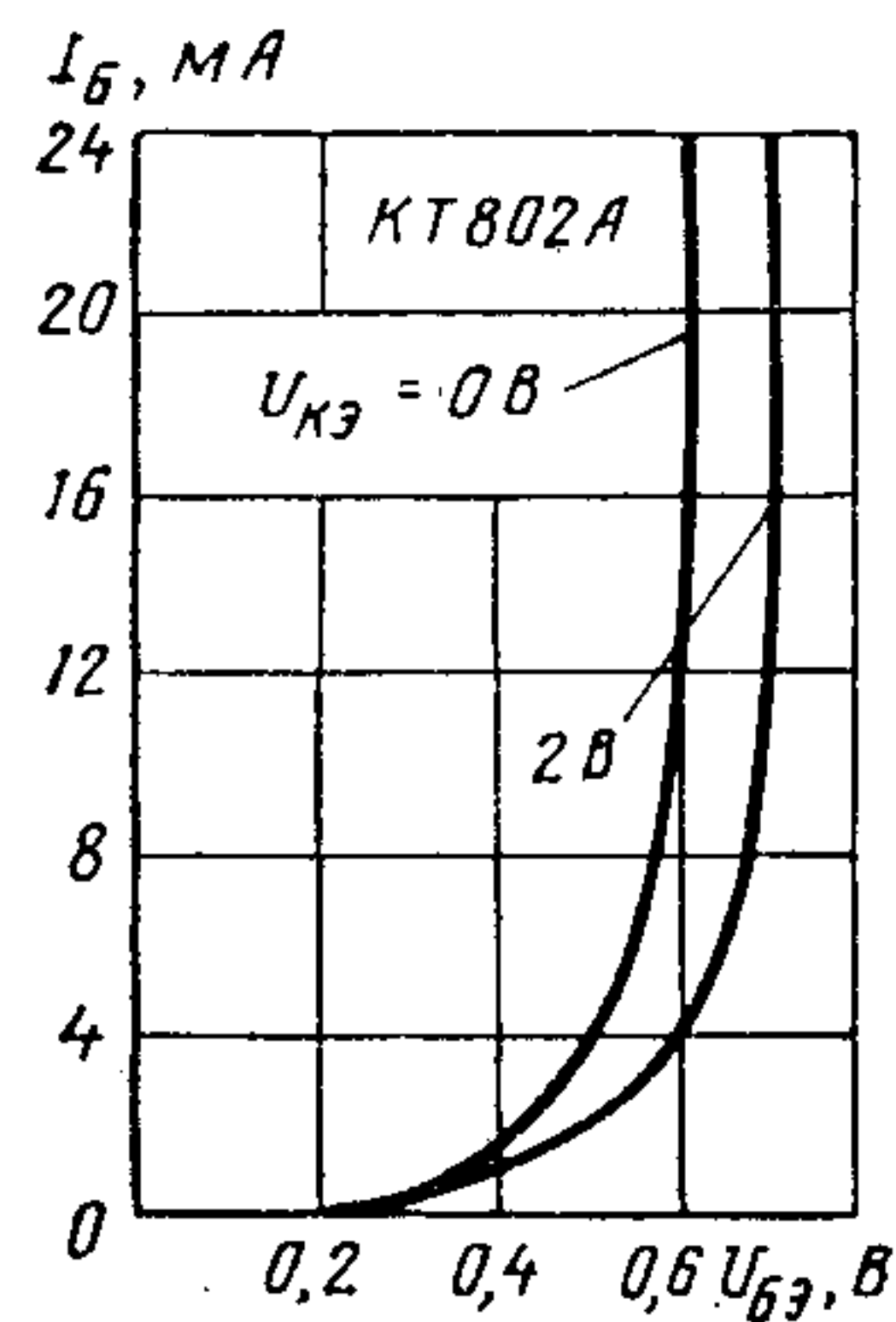
Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение		Режим измерения		
		минимальное	максимальное	$U_{КБ}$ , В	$I_{К}$ , А	$I_{Б}$ , А
Граничная частота коэффициента передачи тока в схеме ОЭ, МГц	$f_{гр}$	10		10	0,5	
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ	$h_{21Э}$	15		10	2	
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ\text{ нас}}$		5		5	0,5
Обратный ток коллектора, мА: от $T = -25^\circ\text{C}$ до $T_{к} = 25^\circ\text{C}$ $T_{к} = 100^\circ\text{C}$	$I_{КБО}$		60 200	150		

Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — база	150 В
Постоянное напряжение эмиттер — база	3 В
Импульсное напряжение коллектор — эмиттер ( $\tau_{и} \leq 10$ мкс, $Q > 2$ )	130 В
Постоянный ток коллектора	5 А
Постоянный ток базы	1 А
Постоянная рассеиваемая мощность коллектора при $T_{к}$ до $25^\circ\text{C}$ <sup>1</sup>	50 Вт
Тепловое сопротивление переход — корпус	$2,5^\circ\text{C}/\text{Вт}$
Температура перехода	$150^\circ\text{C}$
Температура окружающей среды	от $-25^\circ\text{C}$ до $T_{к} = 100^\circ\text{C}$

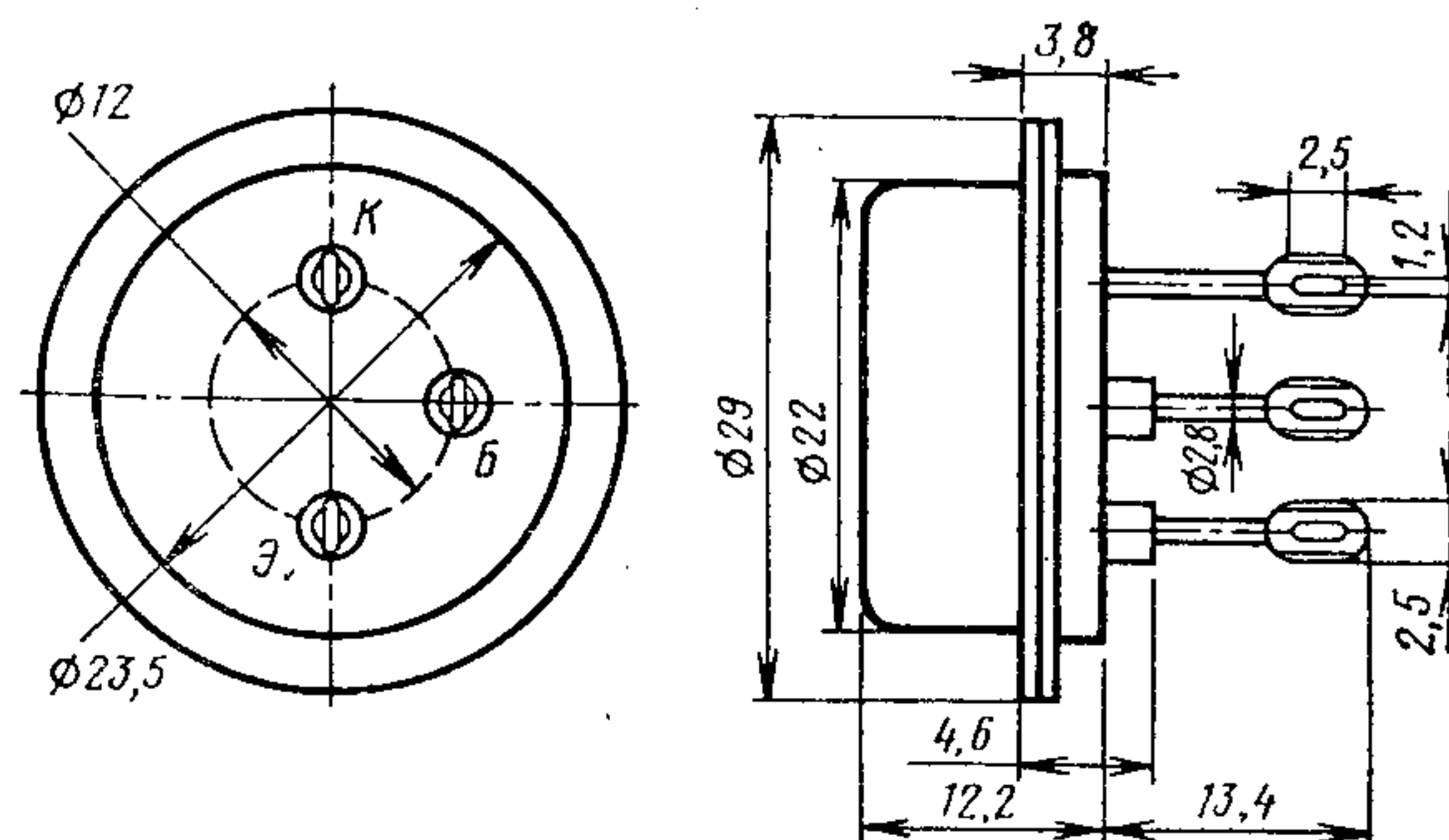
<sup>1</sup> При температуре корпуса выше  $25^\circ\text{C}$   $P_{к\text{ max}}$  [Вт] =  $(150 - T_{к})/R_{т\text{ п, к}}$ .



2Т803А, КТ803А

Транзисторы кремниевые мезапланарные *n-p-n* универсальные. Предназначены для применения в усилителях, генераторах строчной развертки, вторичных источниках питания.

Корпус металлоупаковочный с жесткими выводами. Масса транзистора не более 22 г, с накидным фланцем не более 34 г.



Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения		
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ}, В$	$U_{КВ} (U_{ЭБ}), В$	$I_{К} (I_{Б}), А$
Модуль коэффициента передачи тока ( $f=10$ МГц)	$ h_{21э} $	2	3*	4,5*	10		0,5
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: $T_{К}=25^{\circ}C$ 2Т803А $T_{К}=125^{\circ}C$ КТ803А $T_{К}=-60^{\circ}C$ 2Т803А	$h_{21э}$	10 10 6	20*	50 70 50	10		5
Отношение статического коэффициента передачи тока в схеме ОЭ (измеренного при $U_{КЭ}=10 В, I_{К}=1 А, T_{К}=125^{\circ}C$ к измеренному при $U_{КЭ}=10 В, I_{К}=5 А, T_{К}=25^{\circ}C$ ) для 2Т803А	$\frac{h'_{21э}}{h_{21э}}$			3			
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ\text{нас}}$	0,5*	1,75*	2,5			5 (1)
Статическая крутизна прямой передачи в схеме ОЭ, А/В	$Y_{21э}$	2			10		5
Время включения* ( $\tau_{п}=0,5-10$ мкс), мкс	$t_{вкл}$	0,1		0,3	40		6
Время выключения* ( $\tau_{п}=0,5-10$ мкс), мкс	$t_{выкл}$	0,1		0,4	40		6
Время рассасывания* ( $K_{нас}=2, R_{п}=10$ Ом, $\tau_{п}=10$ мкс), мкс	$t_{рас}$	0,6		2,5			1,5
Обратный ток коллектор — эмиттер ( $R_{бэ}=100$ Ом), мА: $T_{К}=25^{\circ}C$ 2Т803А, КТ803А $T_{К}=-60^{\circ}C$ 2Т803А $T_{К}=125^{\circ}C$ 2Т803А	$I_{КЭР}$	0,0025*	0,4*	5 5 15	70 70 60		
Обратный ток коллектора*, мА: 2Т803А КТ803А	$I_{КБО}$	0,1 1,5	30 100	300 600		10 60	
Обратный ток эмиттера*, мА: 2Т803А КТ803А	$I_{ЭБО}$	0,01* 0,01*	2* 2*	20 50		(4)	
Емкость коллекторного перехода* ( $f=0,3$ МГц), пФ	$C_{К}$	300	400	500		10	

Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ}=100$ Ом) <sup>1</sup>	60 В
Импульсное напряжение коллектор — эмиттер ( $U_{БЭ}=2 В, \tau_{п}=10$ мкс, $Q>2$ )	80 В
Постоянное напряжение эмиттер — база	4 В
Постоянный ток коллектора	10 А

Постоянная рассеиваемая мощность транзистора при  $T_{К}$  до  $50^{\circ}C$ <sup>2</sup>

$T_{К}=100^{\circ}C$  КТ803А . . . . . 60 Вт

$T_{К}=125^{\circ}C$  КТ803А . . . . . 30 Вт

Тепловое сопротивление переход — корпус

Температура перехода

Температура окружающей среды:

2Т803А . . . . .

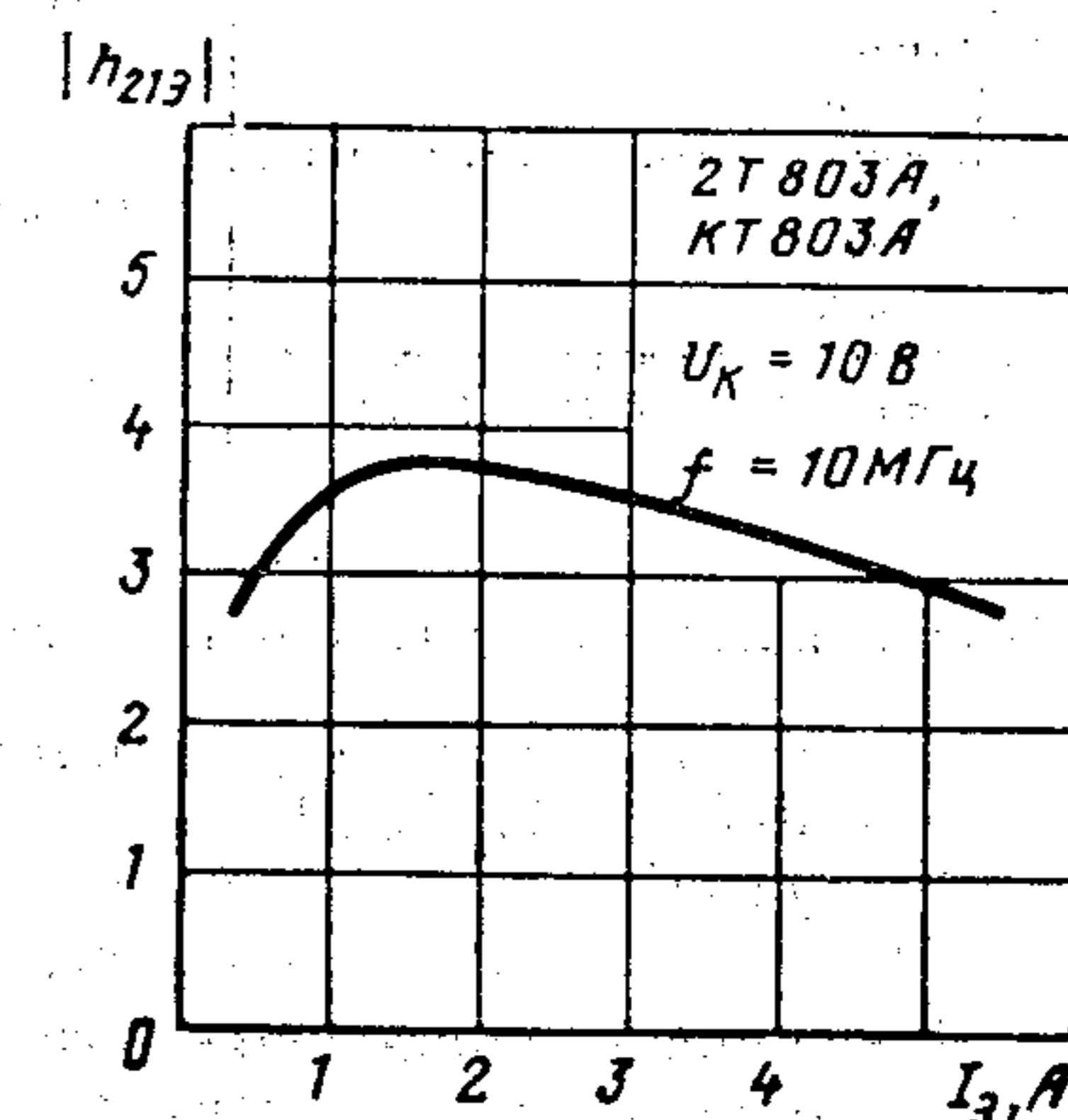
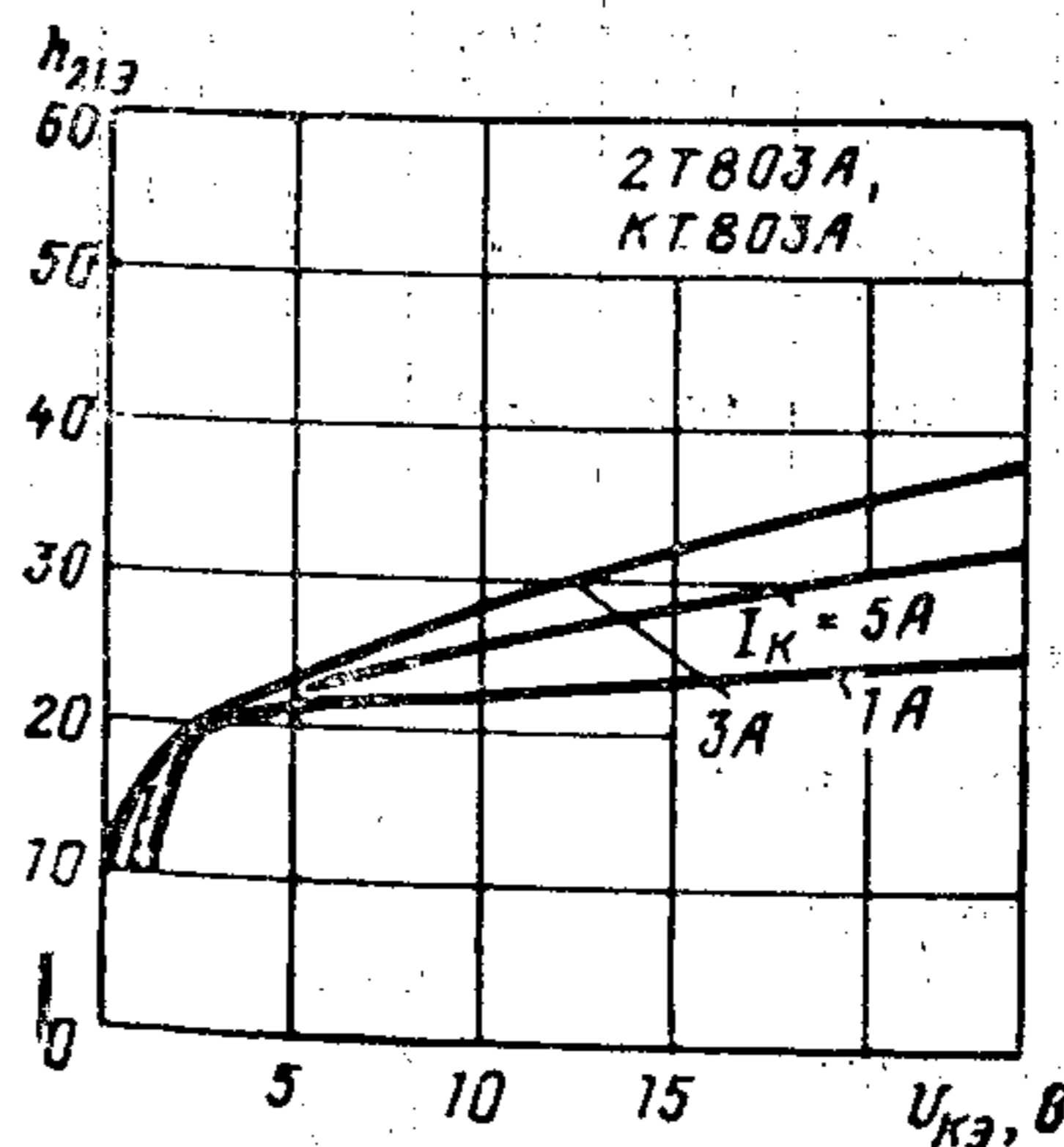
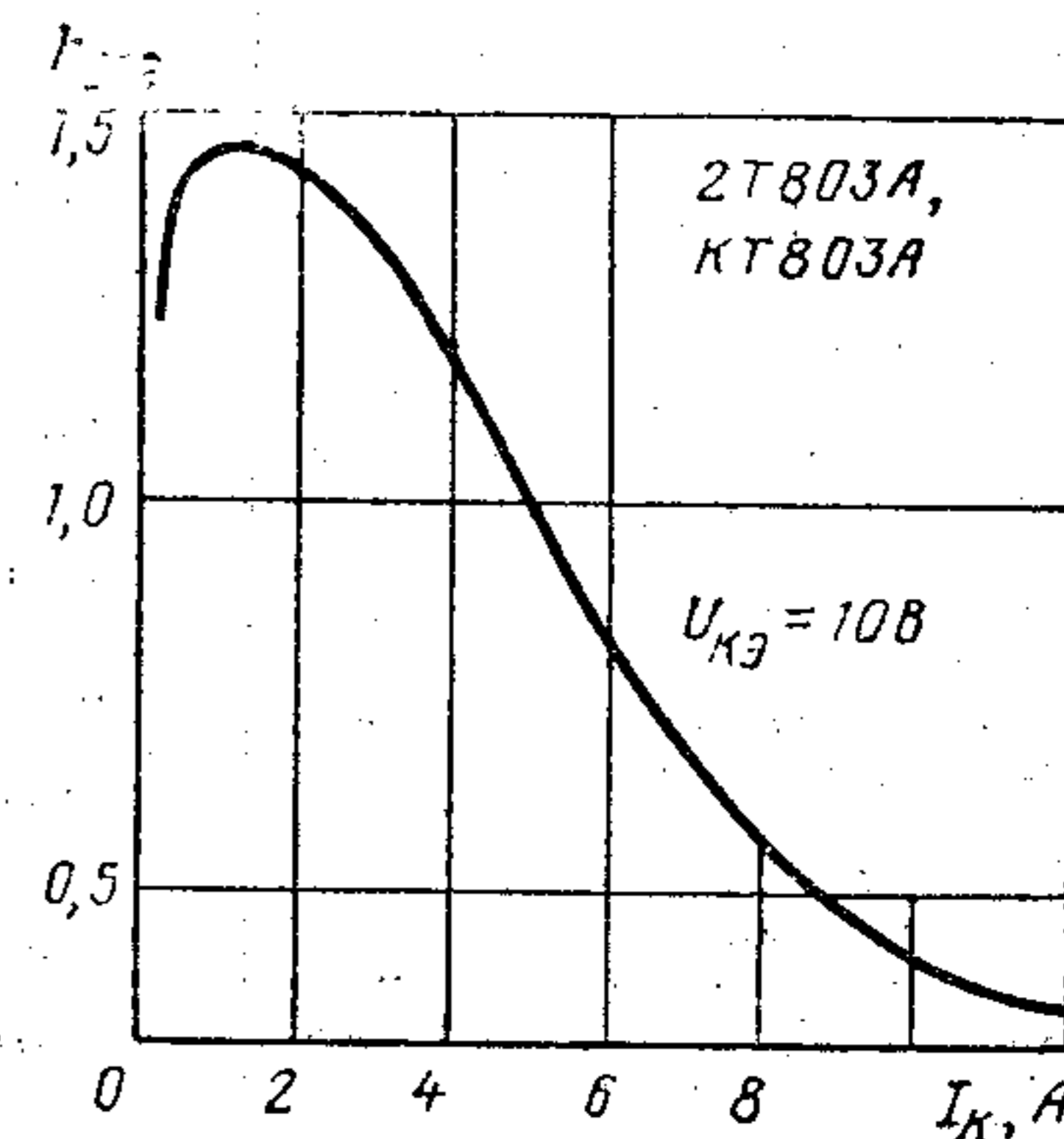
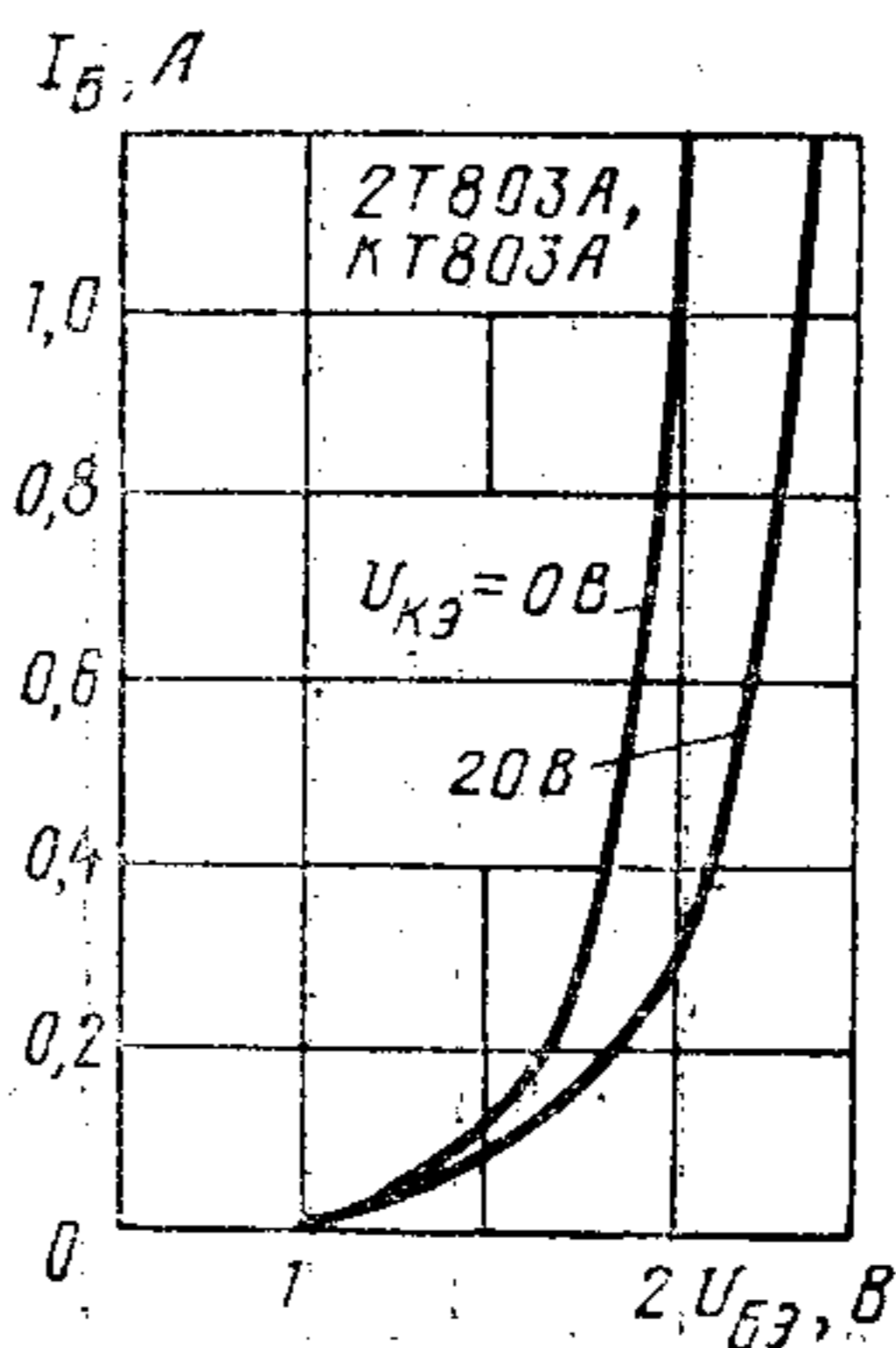
КТ803А . . . . .

60 Вт  
30 Вт  
15 Вт  
1,66 °C/Вт  
150 °C

от  $-60^{\circ}C$   
до  $T_{К}=125^{\circ}C$   
от  $-40^{\circ}C$   
до  $T_{К}=100^{\circ}C$

<sup>1</sup> При температуре перехода от  $100$  до  $150^{\circ}C$  напряжение снижается линейно на 10% на каждые  $10^{\circ}C$ . Температура перехода рассчитывается по формуле  $T_{п}=T_{К}+R_{Тп,к}P$ .

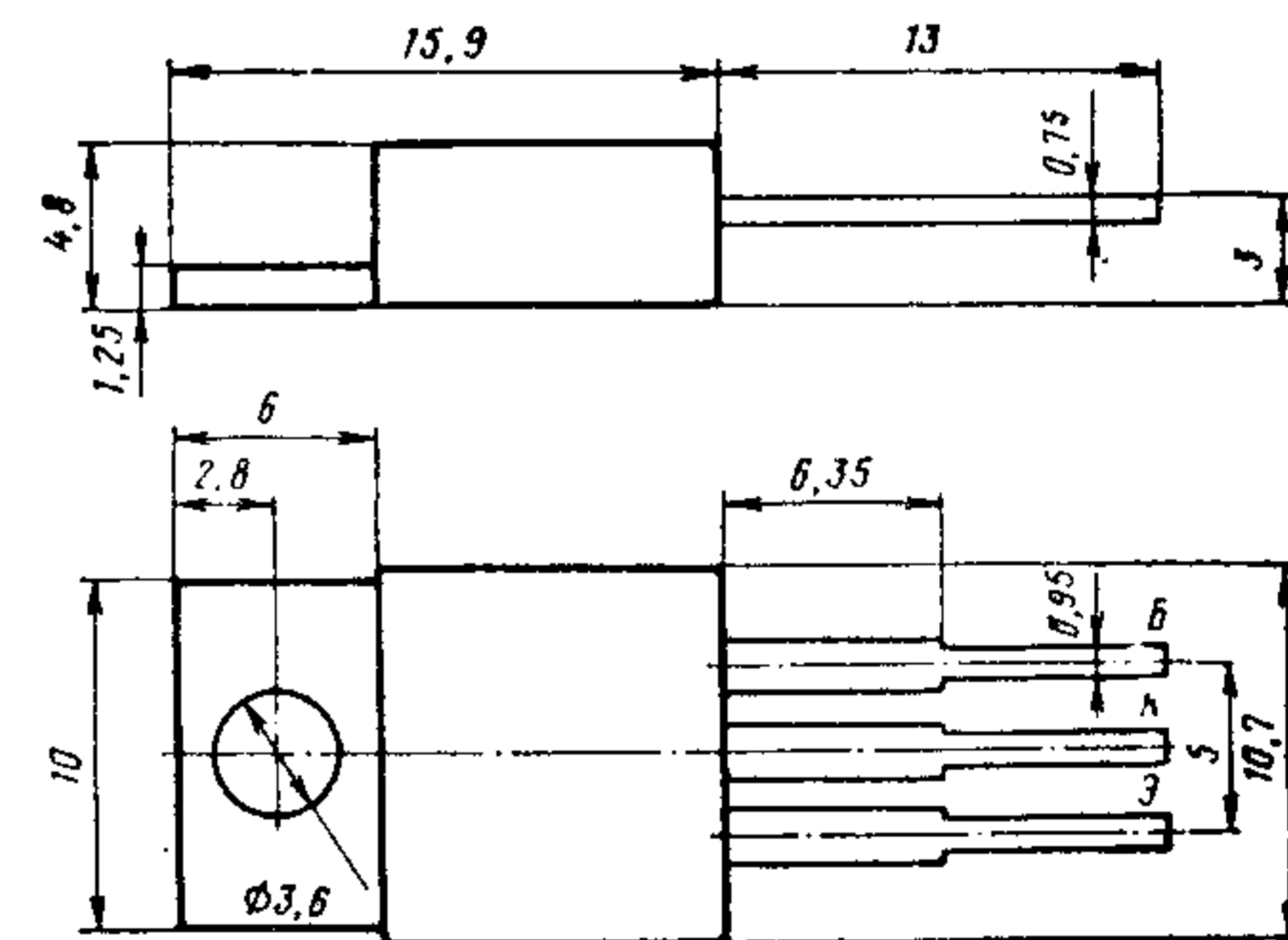
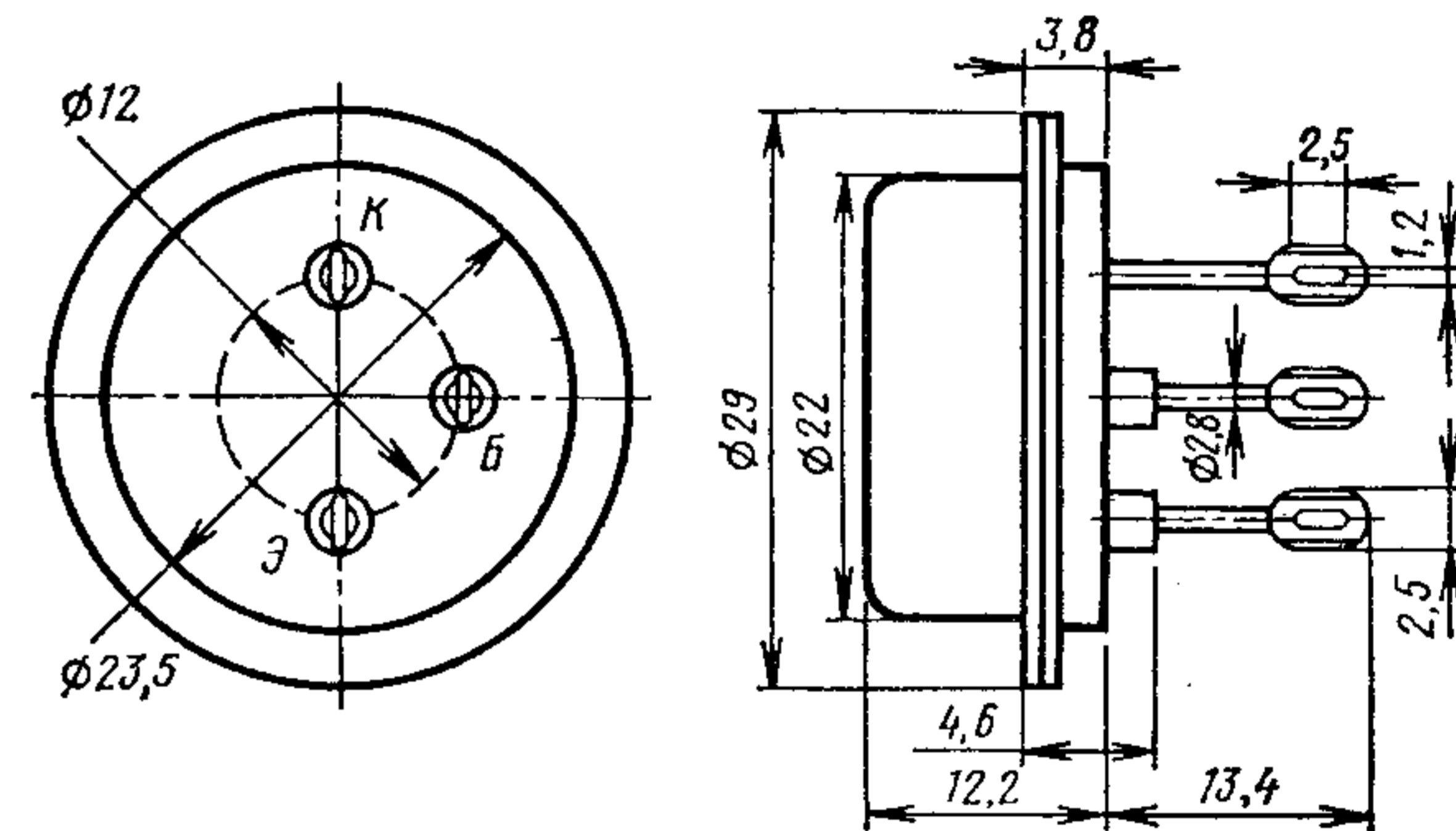
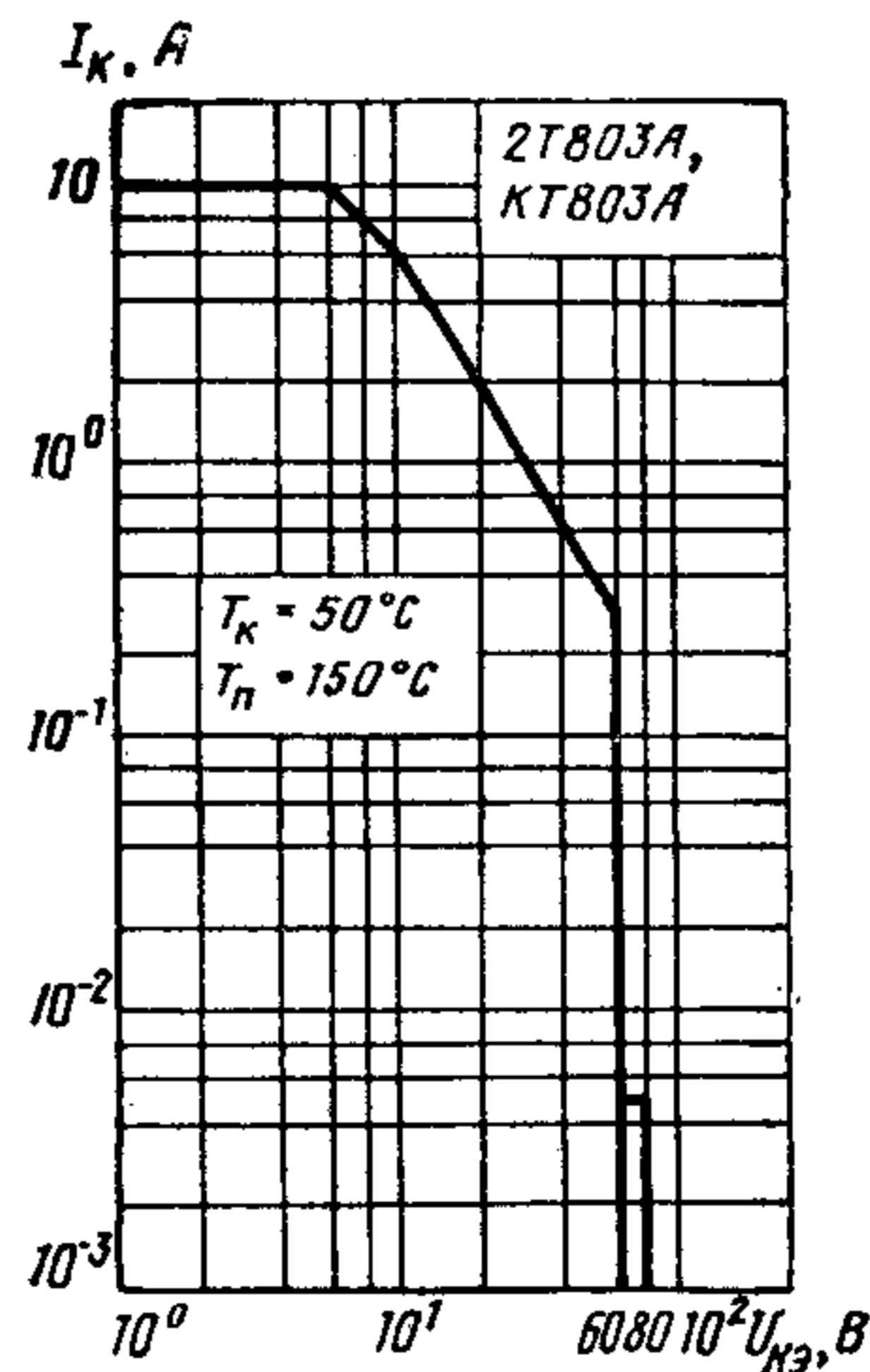
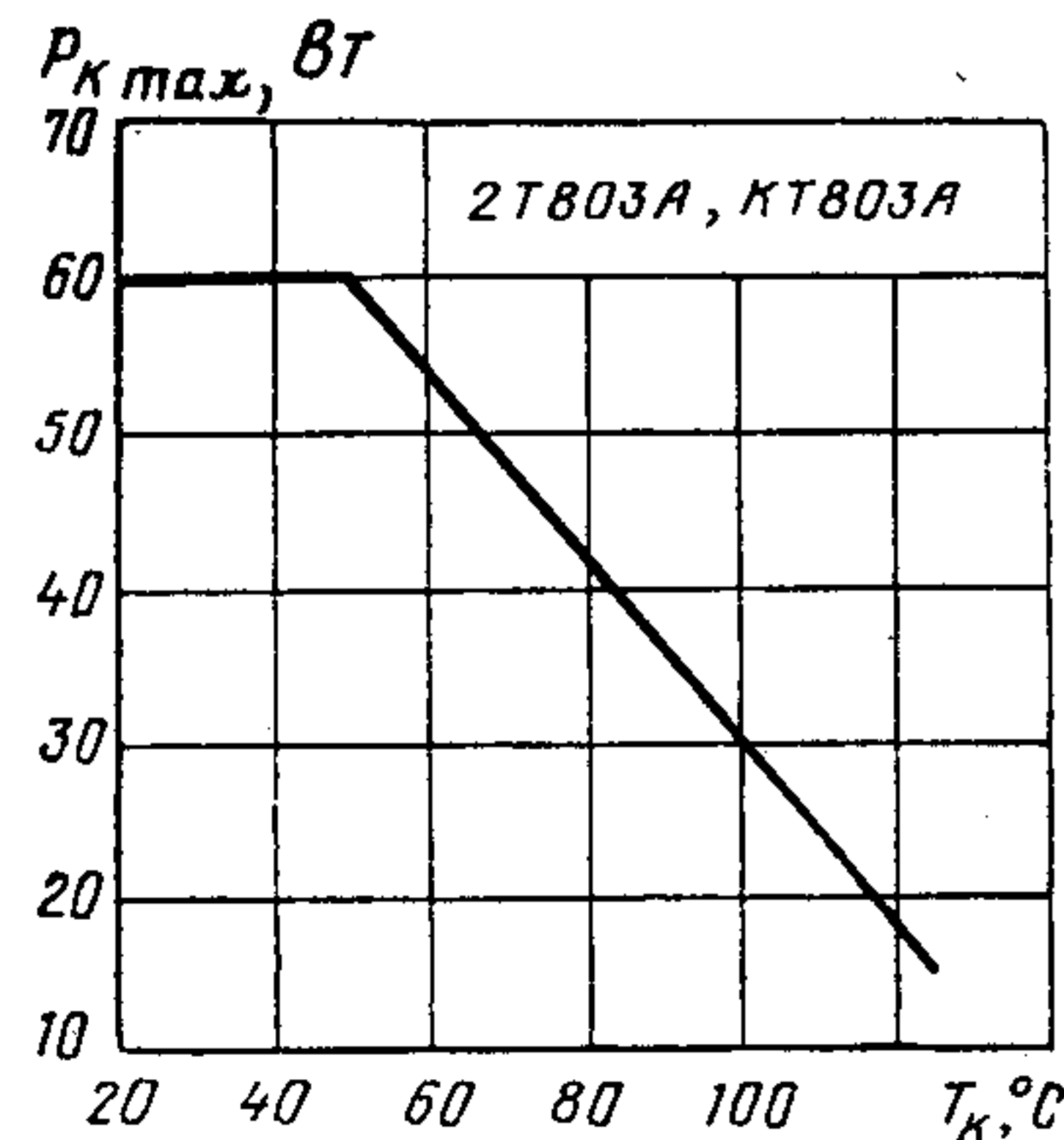
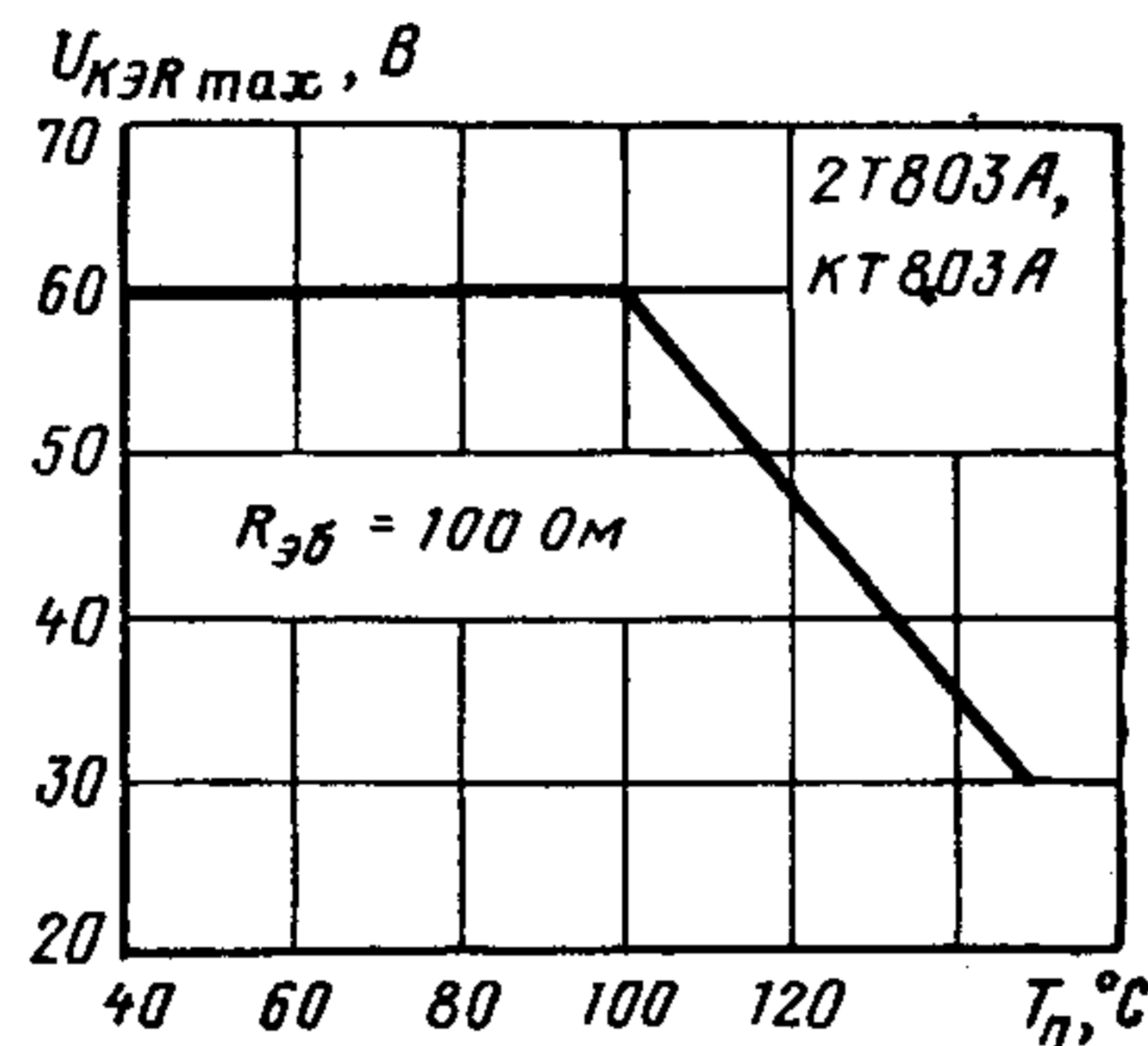
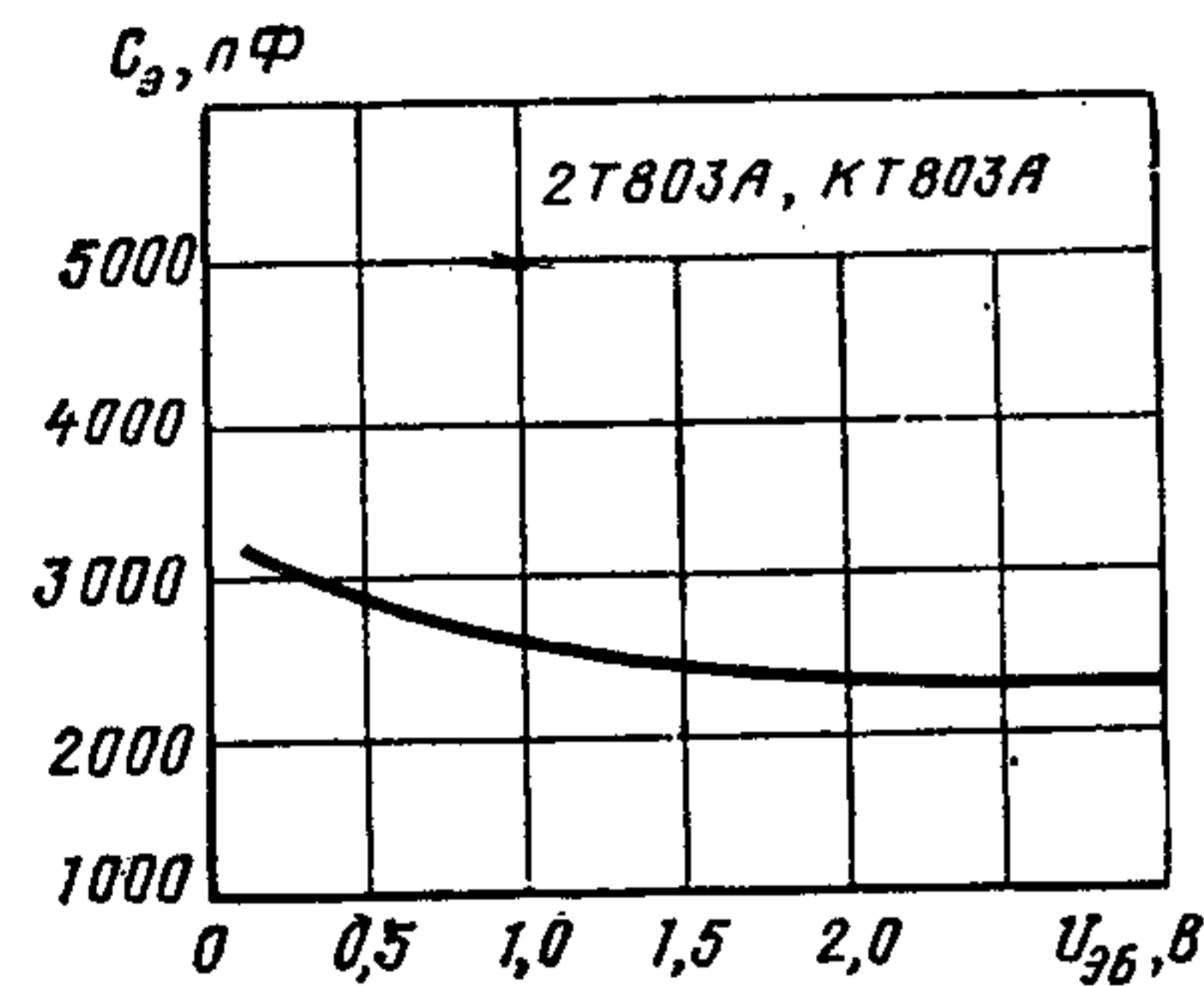
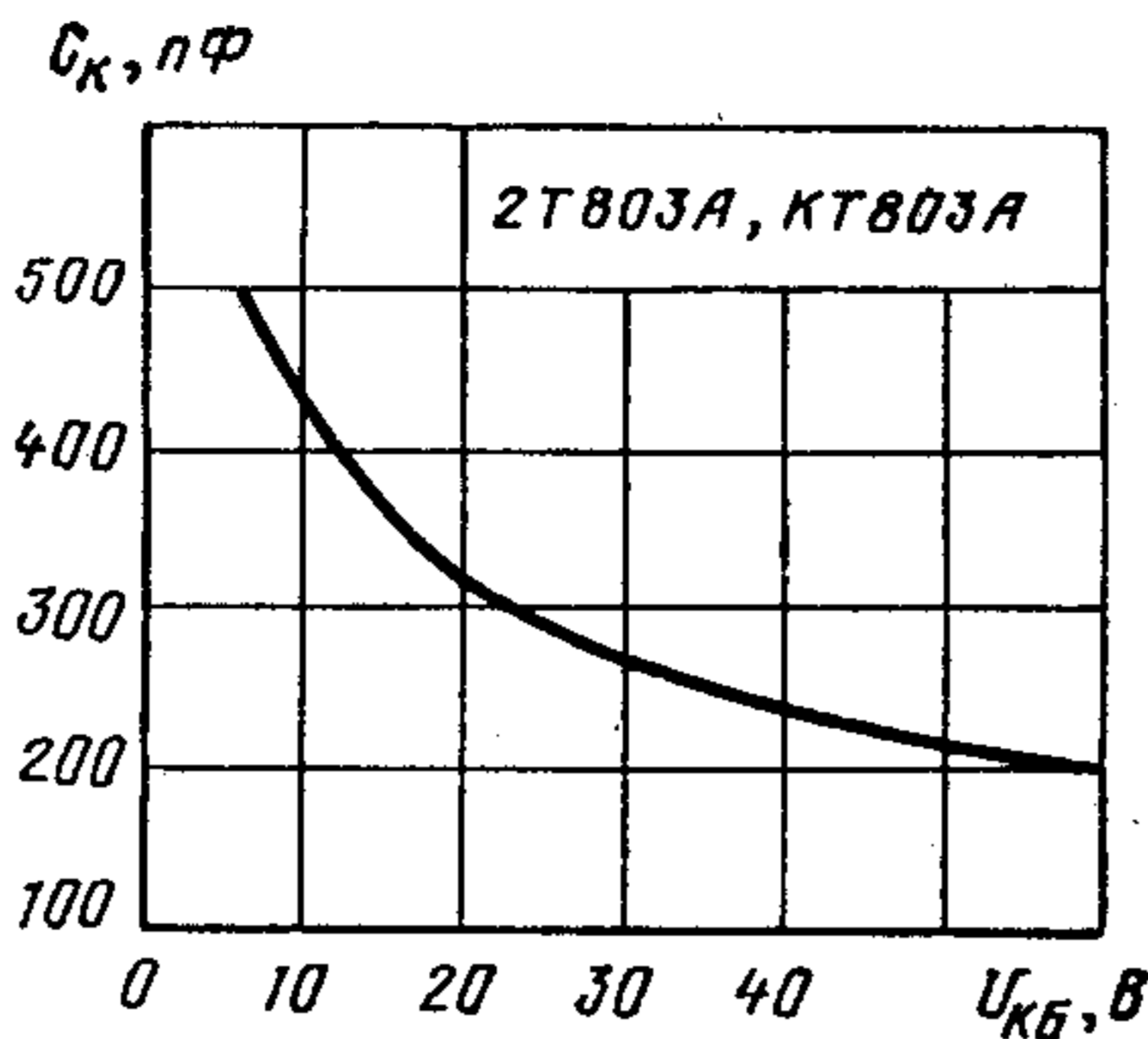
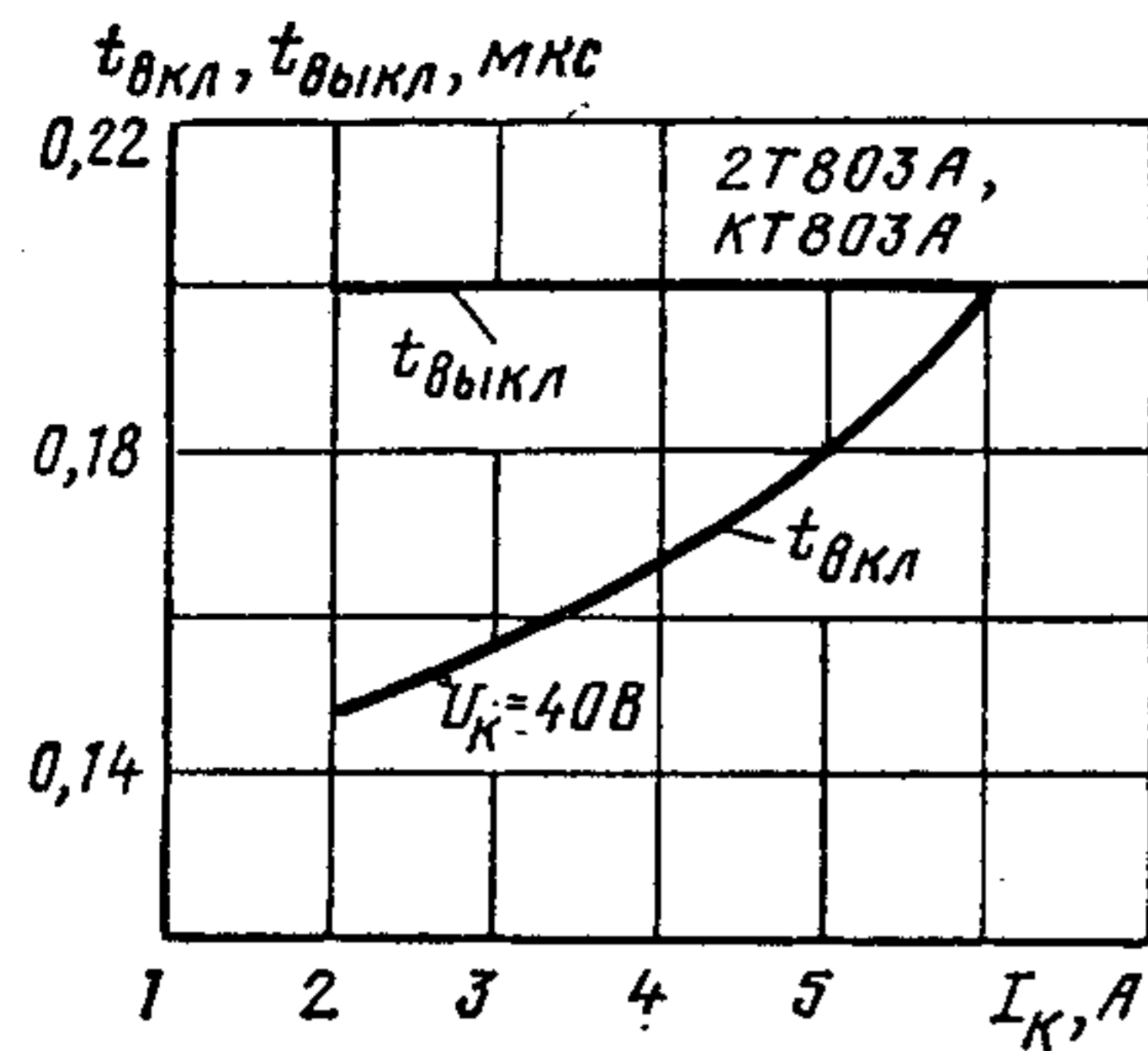
<sup>2</sup> При температуре корпуса выше  $50^{\circ}C$   $P_{max} [Вт] = 60 - (T_{К} - 50)/R_{Тп,к}$ .



# КТ805А, КТ805Б, КТ805АМ—КТ805ВМ

Транзисторы кремниевые эпитаксиальные *n-p-n* переключательные. Предназначены для применения в выходных каскадах строчной развертки, системах зажигания двигателей внутреннего сгорания и других переключающих устройствах.

Корпус металлостеклянный с жесткими выводами (КТ805А, КТ805Б) и пластмассовый с жесткими выводами (КТ805АМ—КТ805ВМ). Масса транзистора в металлостеклянном корпусе не более 24 г, в пластмассовом не более 2,5 г.



Пайка выводов транзисторов должна производиться при температуре не выше  $275^\circ\text{C}$  в течение не более 3 с на расстоянии не менее 6 (2Т803А) и 5 мм (КТ803А) от корпуса транзистора.

Не допускается работа транзистора в инверсном режиме.

Пайка выводов транзисторов в металлостеклянном корпусе должна производиться на плоской части выводов при температуре не выше  $260^\circ\text{C}$  в течение не более 10 с. Пайка выводов транзисторов в пластмассовом корпусе — при температуре не выше  $250^\circ\text{C}$  в течение не более 3 с на расстоянии не ближе 5 мм от корпуса. Изгиб в плоскости выводов не допускается.

Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение		Режим измерения		
		минимальное	максимальное	$U_{КЭ}, В$	$U_{КЭ}$ и $U_{БЭ}, В$	$I_{К} (I_{Б}), А$
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В: КТ805А, КТ805АМ КТ805Б, КТ805БМ КТ805ВМ	$U_{КЭ\text{ нас}}$		2,5 5			5 (0,5) 5 (0,5) 2 (0,2)
Напряжение насыщения база — эмиттер, В: КТ805А, КТ805АМ КТ805Б, КТ805БМ, КТ805ВМ	$U_{БЭ\text{ нас}}$		2,5 5			5 (0,5)
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: $T=25^\circ\text{C}$ $T=-60^\circ\text{C}$	$h_{21Э}$	15 5		10		2
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте ( $f=10\text{ МГц}$ )	$ h_{21Э} $	2		10		1
Обратный (импульсный) ток коллектор — эмиттер ( $R_{бэ}=10\text{ Ом}$ ), мА: $T=25^\circ\text{C}$ КТ805А, КТ805АМ КТ805Б, КТ805БМ, КТ805ВМ $T=100^\circ\text{C}$ КТ805А, КТ805АМ КТ805Б, КТ805БМ, КТ805ВМ	$I_{КЭР}, и$		60 70			160 135
Обратный ток эмиттера, мА	$I_{ЭБО}$		100			(5)

Предельные эксплуатационные данные

Импульсное напряжение коллектор — эмиттер ( $\tau_{н} \leq 500\text{ мс}$ ,  $\tau_{ф} \geq 15\text{ мс}$ ,  $R_{бэ}=10\text{ Ом}$ ,  $T_{н} \leq 100^\circ\text{C}$ ):

КТ805А, КТ805АМ . . . . . 160 В  
КТ805Б, КТ805БМ, КТ805ВМ . . . . . 135 В

Постоянное напряжение эмиттер — база<sup>2</sup> . . . . . 5 В

Постоянный ток коллектора . . . . . 5 А

Импульсный ток коллектора ( $\tau_{н} \leq 200\text{ мс}$ ,  $Q=1,5$ ) . . . . . 8 А

Постоянный ток базы . . . . . 2 А

Импульсный ток базы ( $\tau_{н} \leq 20\text{ мс}$ ) . . . . . 2,5 А

<sup>1</sup> Для КТ805А, КТ805АМ в каскадах строчной развертки телевизоров допускается увеличение импульсного напряжения до 180 В при  $T_{к} \leq 70^\circ\text{C}$  и  $\tau_{н} \leq 15\text{ мс}$ . При повышении  $T_{к}$  свыше  $70^\circ\text{C}$  напряжение снижается на 10% на каждые  $10^\circ\text{C}$ .

<sup>2</sup> В каскадах строчной развертки телевизоров допускается импульсное напряжение до 8 В при  $\tau_{н} \leq 40\text{ мс}$ .

Средняя рассеиваемая мощность коллектора ( $T_{к}$  до  $50^\circ\text{C}$ <sup>1</sup>) . . . . . 30 Вт

Тепловое сопротивление переход — корпус . . . . .  $3,3^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Температура перехода . . . . .  $150^\circ\text{C}$

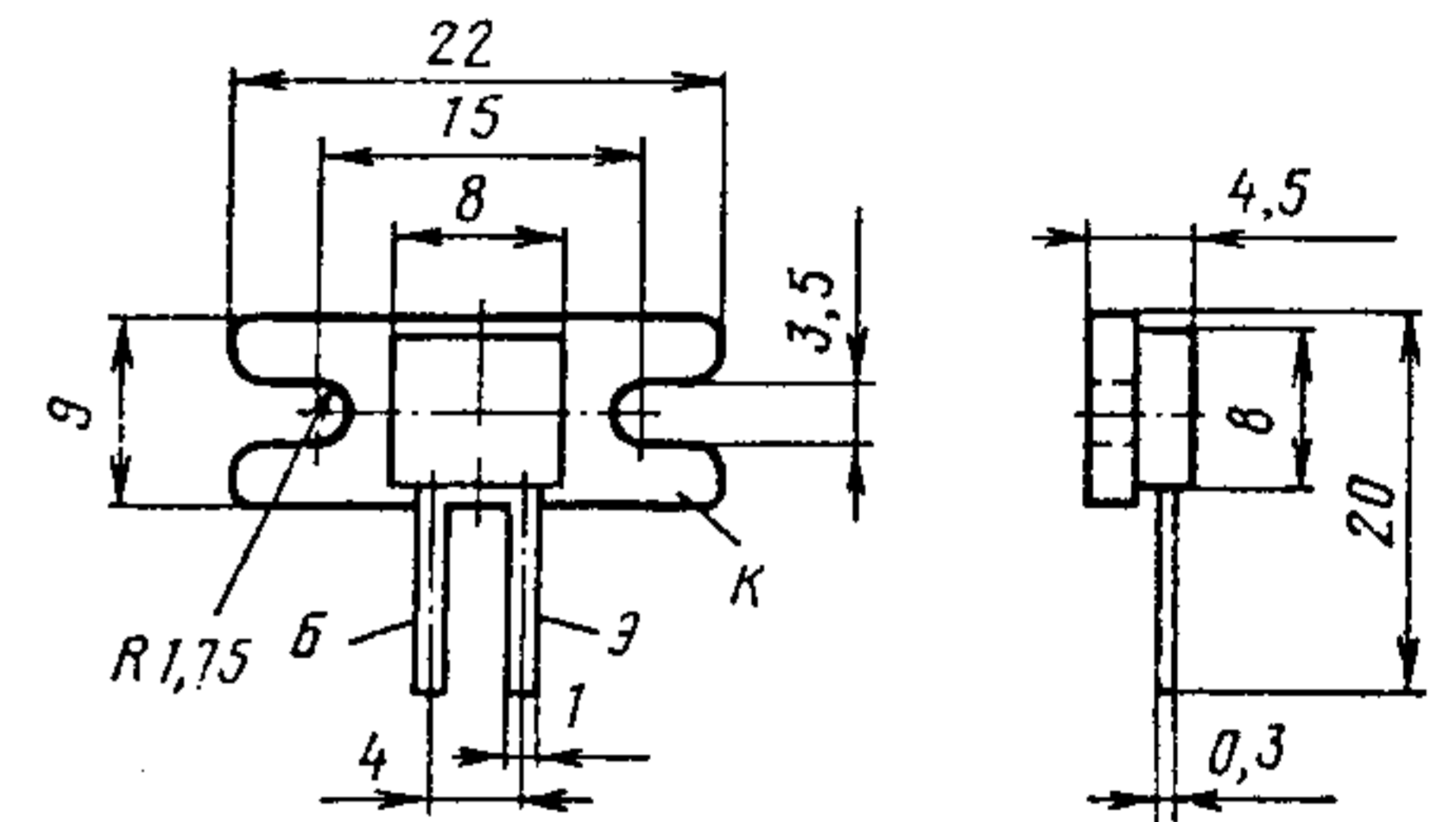
Температура окружающей среды . . . . .  $-60 \div +100^\circ\text{C}$

<sup>1</sup> При температуре корпуса выше  $50^\circ\text{C}$   $P_{к\text{ max}} [\text{Вт}] = (150 - T_{к})/R_{т\text{ п. к.}}$

КТ807А, КТ807Б, КТ807АМ, КТ807БМ

Транзисторы кремниевые мезапланарные *n-p-n* универсальные низкочастотные. Предназначены для применения в генераторах кадровой и строчной разверток, усилителях низкой частоты, вторичных источниках питания.

Корпус металлопластмассовый (КТ807А, КТ807Б) и пластмассовый (КТ807АМ, КТ807БМ) с гибкими выводами. Масса транзисторов КТ807А, КТ807Б не более 2,5 г, КТ807АМ, КТ807БМ не более 1 г.



Электрические параметры

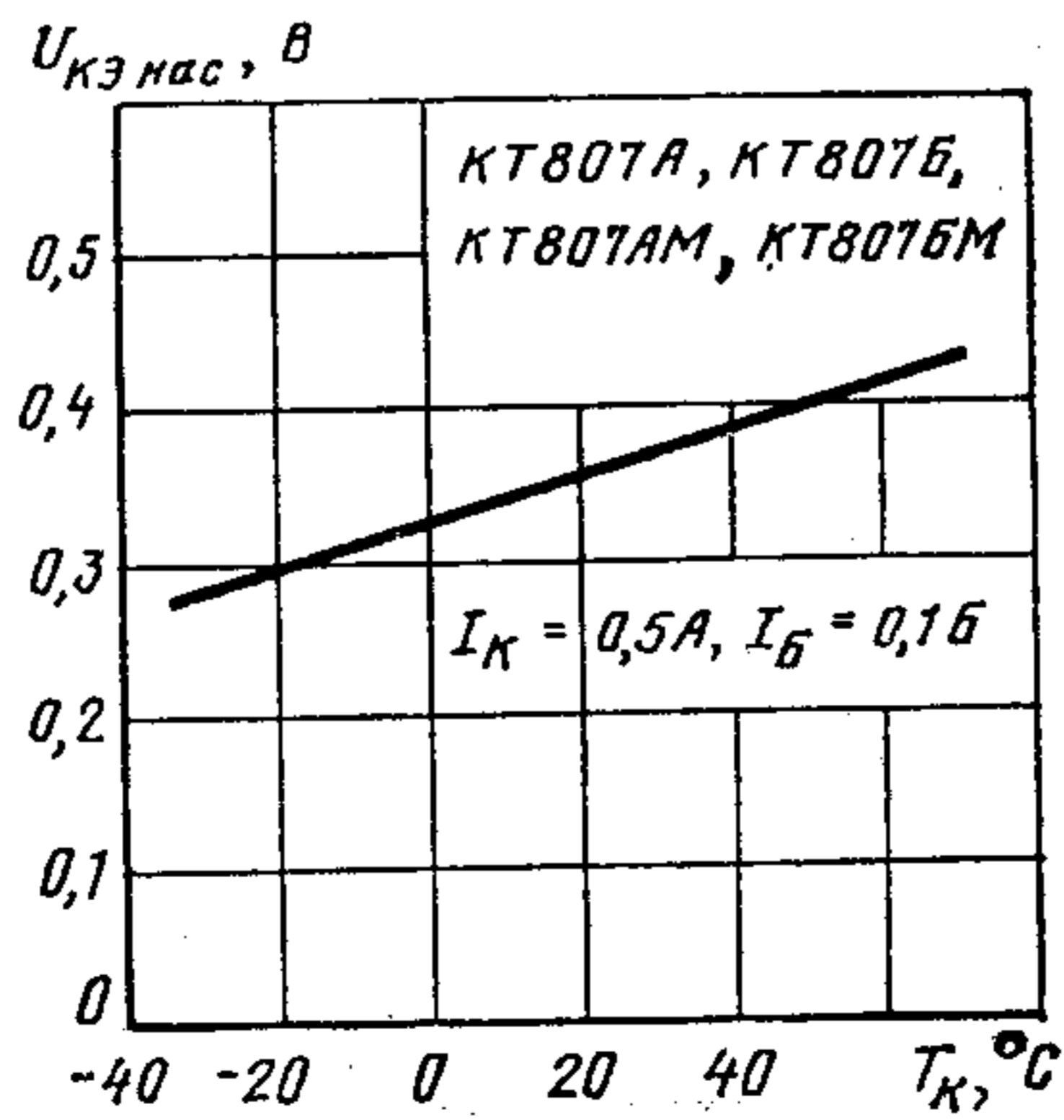
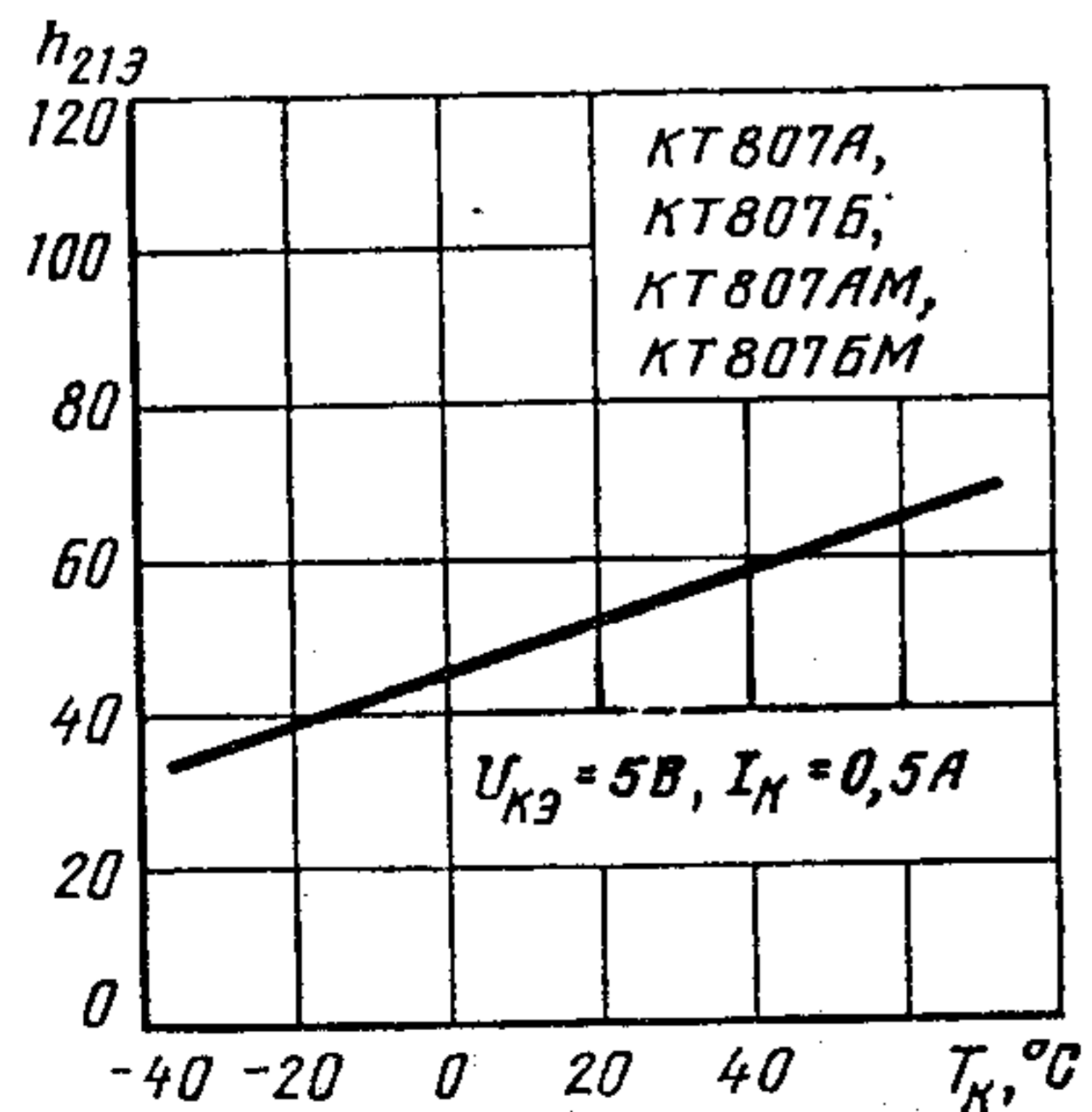
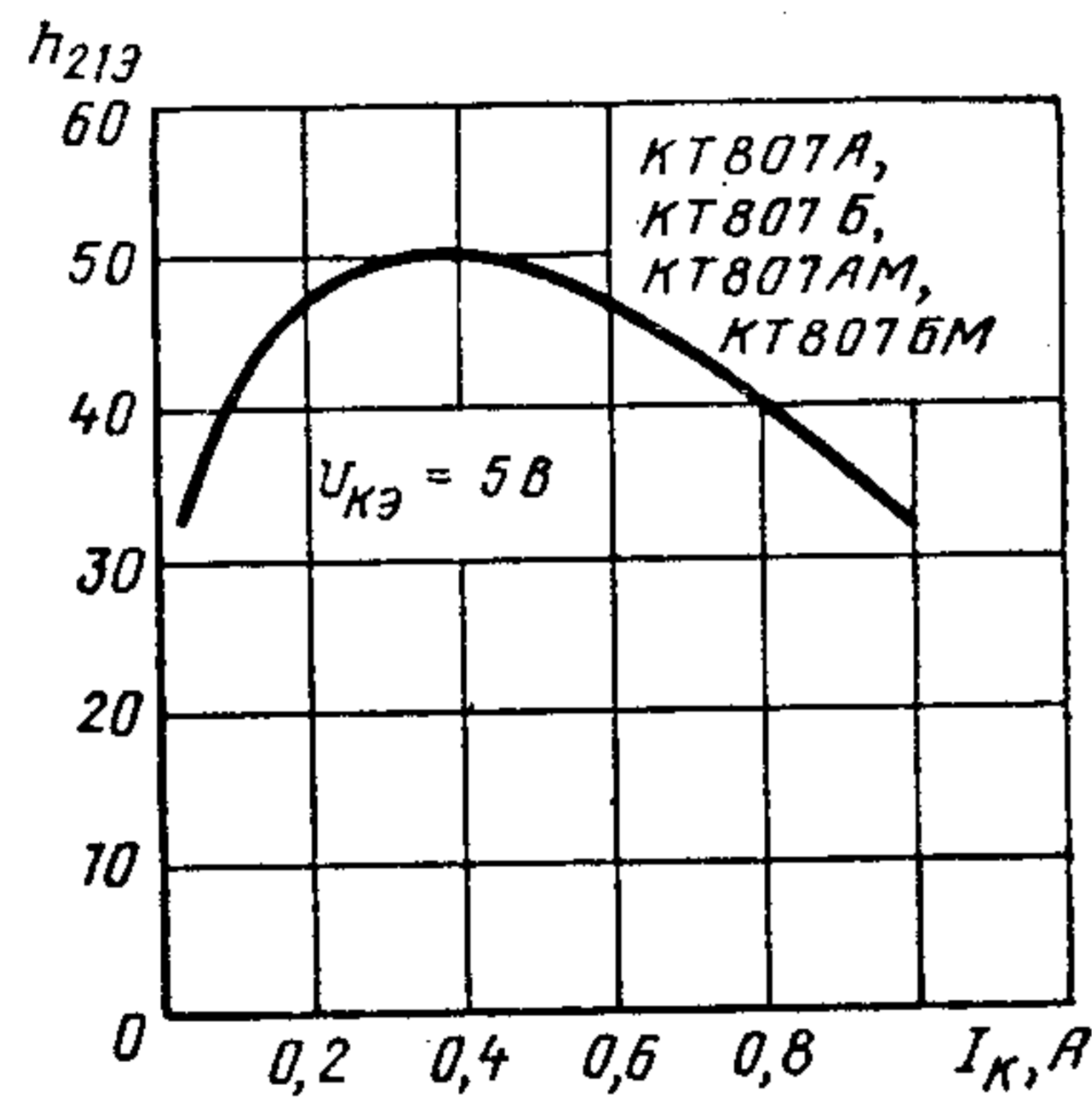
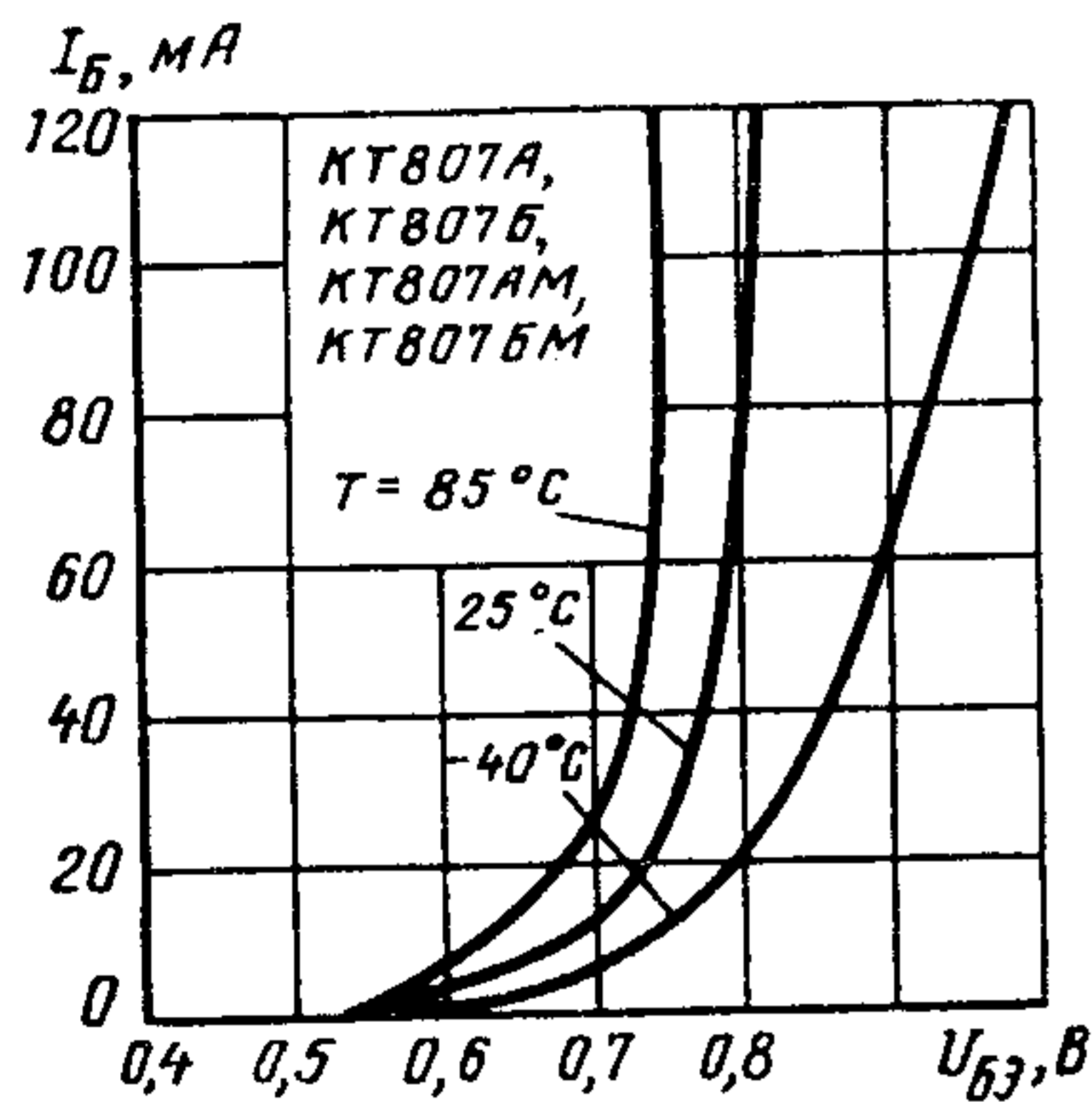
Параметр	Буквенное обозначение	Значение		Режим измерения	
		минимальное	максимальное	$U_{КЭ}, В$	$I_{К} (I_{Б}), А$
Граничная частота коэффициента передачи тока в схеме ОЭ, МГц	$f_{гр}$	5			
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: $T=25^\circ\text{C}$ КТ807А, КТ807АМ КТ807Б, КТ807БМ $T=85^\circ\text{C}$ КТ807А, КТ807АМ КТ807Б, КТ807БМ	$h_{21Э}$	15 30 20 45	45 100 60 150	5	0,5
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ\text{ нас}}$		1		0,5 (0,1)
Обратный ток коллектор — эмиттер ( $R_{бэ}=10\text{ Ом}$ ), мА: $T=25^\circ\text{C}$ $T=85^\circ\text{C}$	$I_{КЭР}$		5 15	100	
Обратный ток эмиттера, мА	$I_{ЭБО}$		15	(4)	



### Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{\text{сэ}} \leq 10 \text{ Ом}$ или $R_{\text{сэ}} = 1 \text{ кОм}$ , запирающее напряжение эмиттер — база 0,5 В)	100 В
Импульсное напряжение коллектор — эмиттер	120 В
Постоянное напряжение коллектор — база	4 В
Постоянный ток коллектора	0,5 А
Импульсный ток коллектора ( $\tau_n < 1 \text{ мс}$ , скважность не менее 2)	1,5 А
Постоянный ток базы	0,2 А
Постоянная рассеиваемая мощность коллектора ( $T = -40 \div +70 \text{ }^\circ\text{C}$ <sup>1</sup> )	10 Вт
Тепловое сопротивление переход — корпус	8 °C/Вт
Предельная температура перехода	150 °C
Температура окружающей среды	-40 ÷ +85 °C

<sup>1</sup> При температуре окружающей среды выше 70 °C  
 $P_{\text{К макс}} [\text{Вт}] = (150 - T/R_T) \text{ п. к.}$

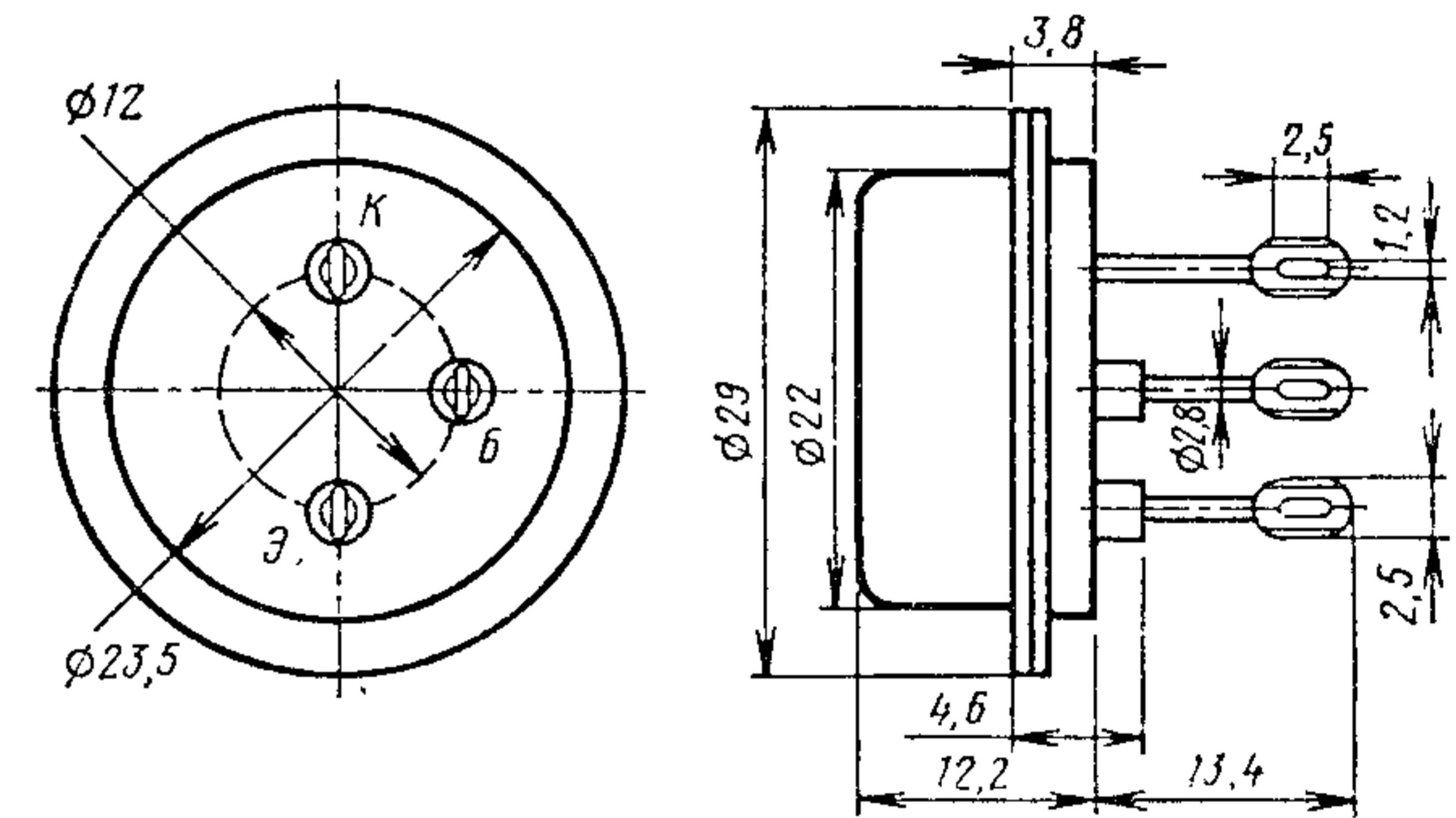


Расстояние от корпуса транзистора до начала изгиба и пайки вывода не менее 5 мм. Радиус изгиба 1,5—2 мм. Пайка выводов должна производиться при температуре не выше 250 °C в течение не более 3 с.

### 2Т808А, КТ808А

Транзисторы кремниевые мезапланарные *n-p-n* переключаемые. Предназначены для применения в ключевых устройствах, генераторах строчной развертки, электронных регуляторах напряжения.

Корпус металлический со стеклянными изоляторами и жесткими выводами. Масса транзистора без накладного фланца не более 22 г, масса накладного фланца не более 12 г.



#### Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения			
		минимальное	типное	максимальное	$U_{\text{КЭ}} (U_{\text{КЭР}})$ , В	$U_{\text{БЭ}}$ , В	$I_{\text{К}} (I_{\text{Э}})$ , А	$I_{\text{Б}}$ , А
Напряжение насыщения база — эмиттер, В	$U_{\text{БЭ нас}}$	1*	1,4*	2,5			6	0,6
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ:	$h_{21\text{э}}$	10	15*	50	3		6	
$T = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		10	20*	150				
$T = 125 \text{ }^\circ\text{C}$ 2Т808А		10	20*	150				
$T = 100 \text{ }^\circ\text{C}$ КТ808А		6	10*	50				
$T = -60 \text{ }^\circ\text{C}$								
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте ( $f = 30,5 \text{ МГц}$ )	$ h_{21\text{э}} $	2,4			10		(0,5)	
Время рассасывания ( $I_{\text{Б1}} = I_{\text{Б2}} = 2I_{\text{Б гр. нас}}$ )	$t_{\text{рас}}$			2	15		6	
Емкость коллектора ( $f = 1 \text{ МГц}$ ), пФ	$C_{\text{К}}$			500	10			

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения			
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ}(U_{КЭР})$ , В	$U_{БЭ}$ , В	$I_{К}(I_{Э})$ , А	$I_{Б}$ , А
Обратный ток коллектор — эмиттер ( $R_{6э} = 10$ Ом), мА: $T = +25$ и $-60$ °С 2Т808А КТ808А $T = 125$ °С 2Т808А $T = 100$ °С КТ808А Обратный ток эмиттера, мА	$I_{КЭР}$			3 3 20 20	(200) (120) (160) (120)			
	$I_{ЭБО}$	4*		50		4		

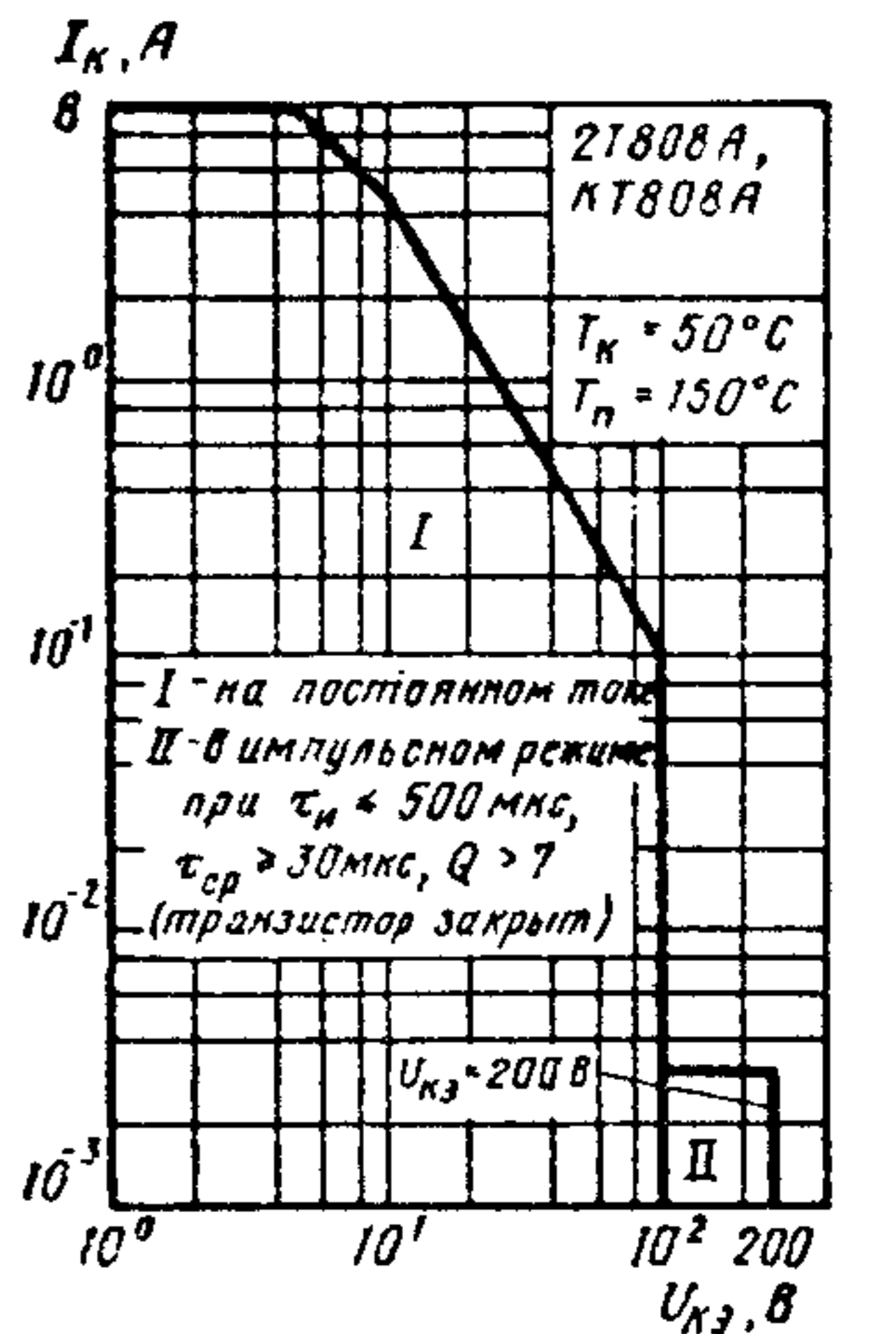
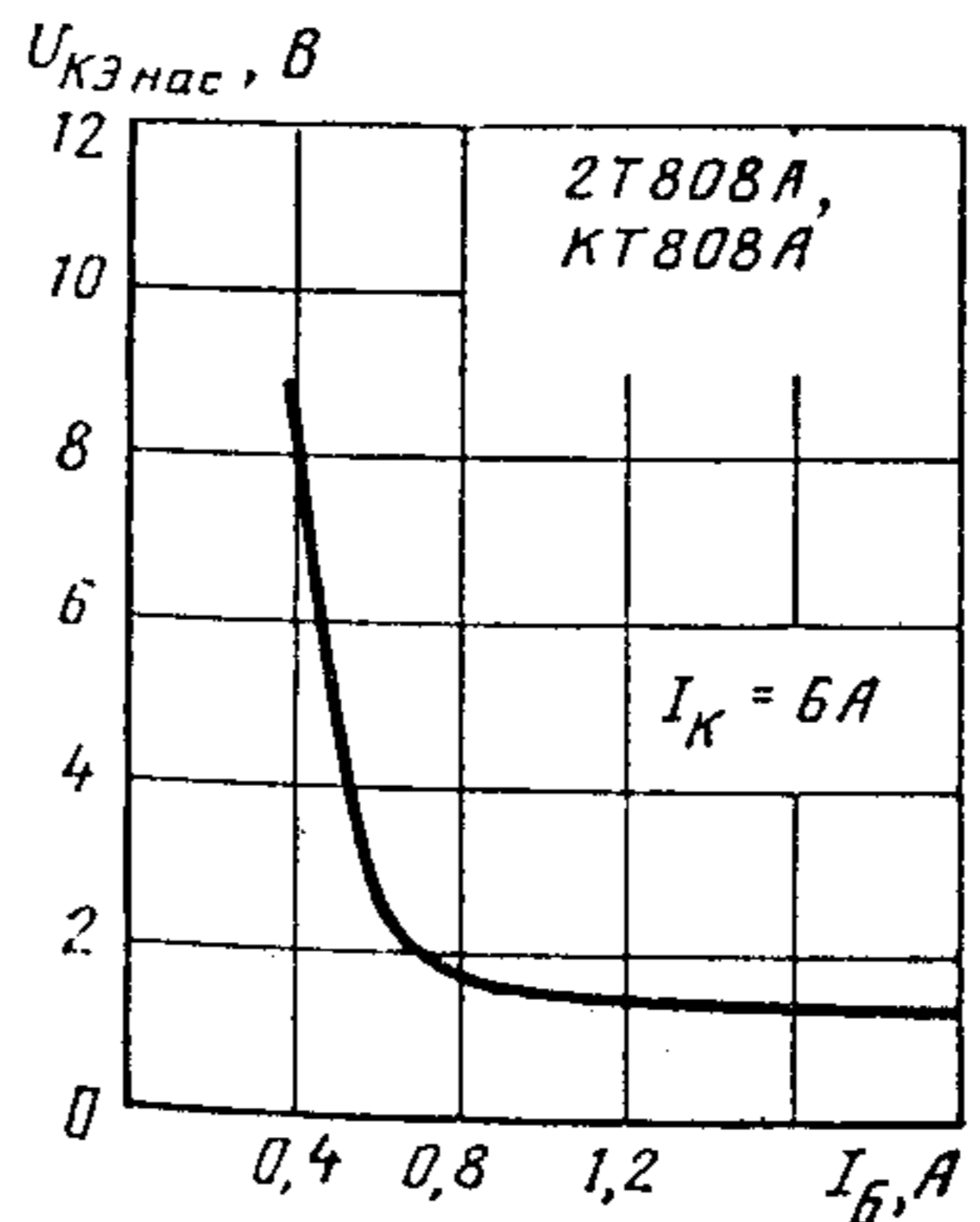
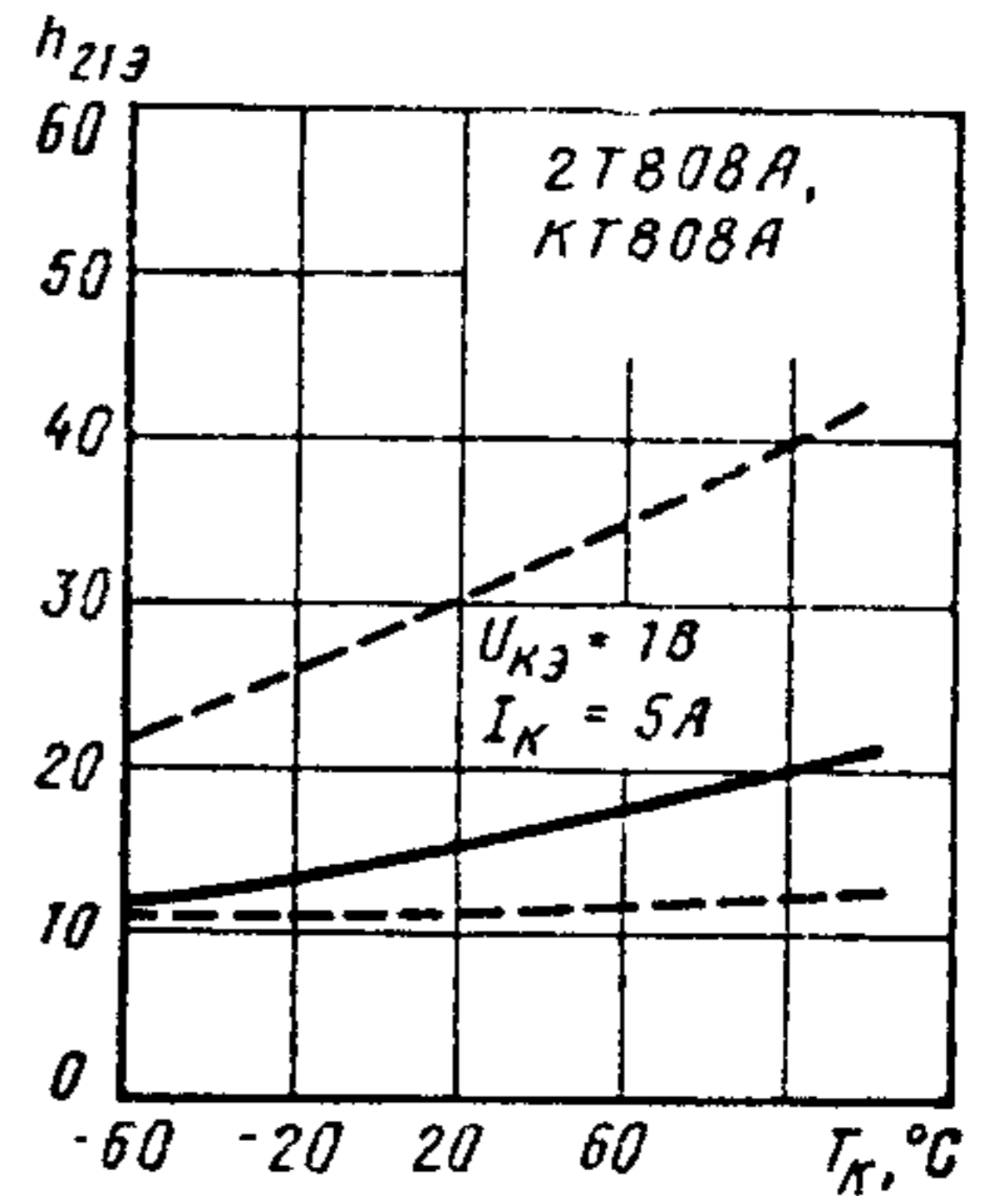
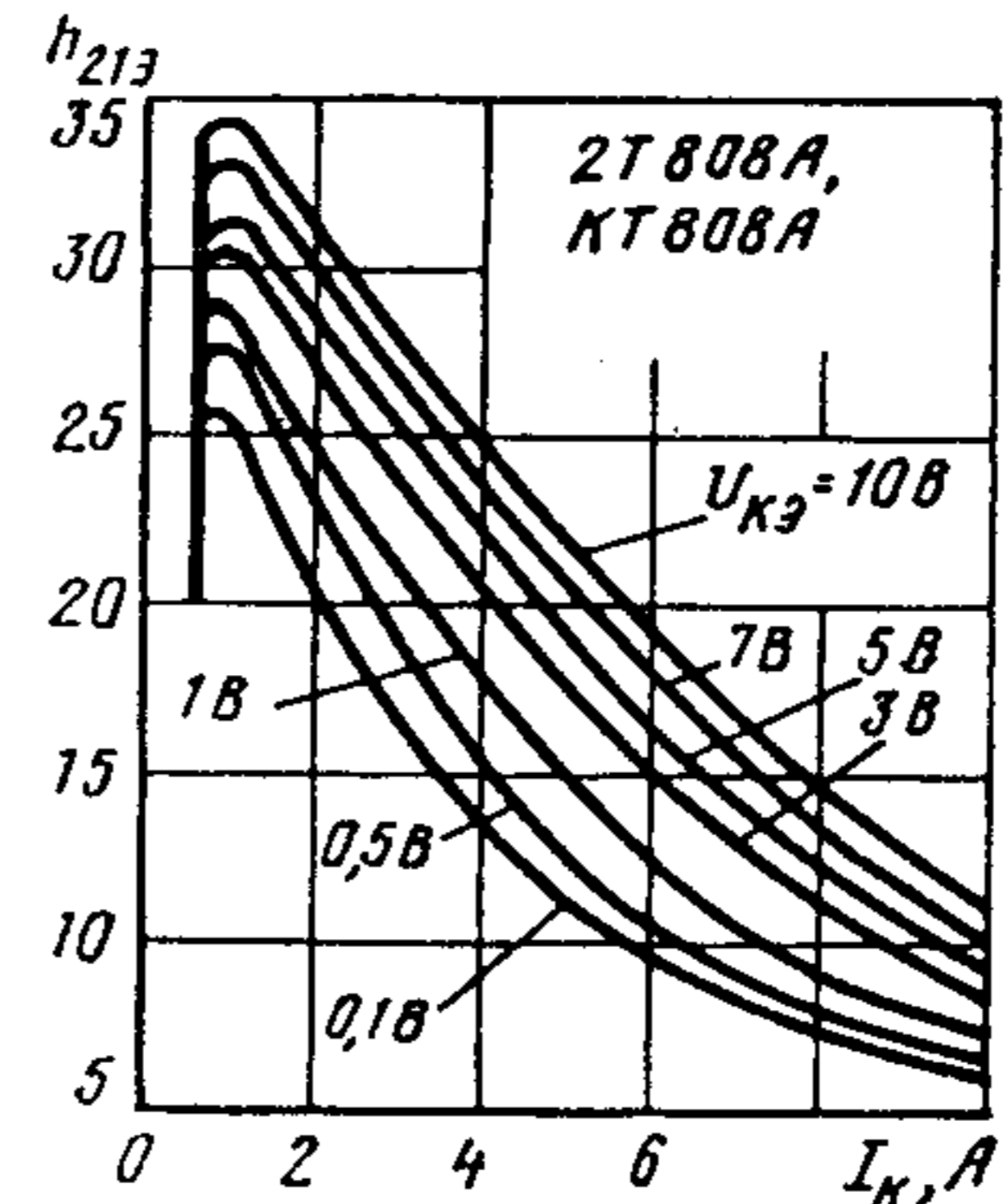
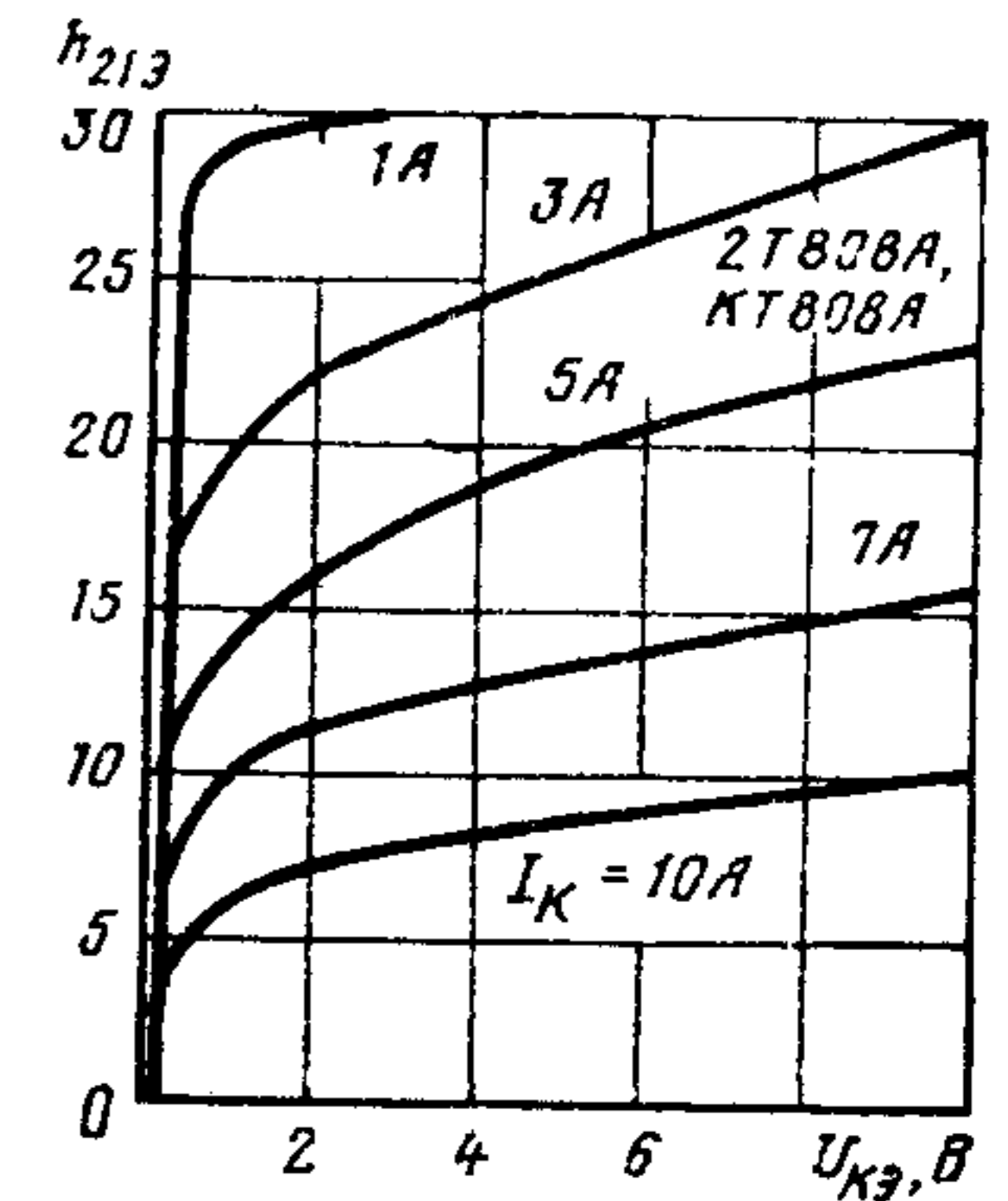
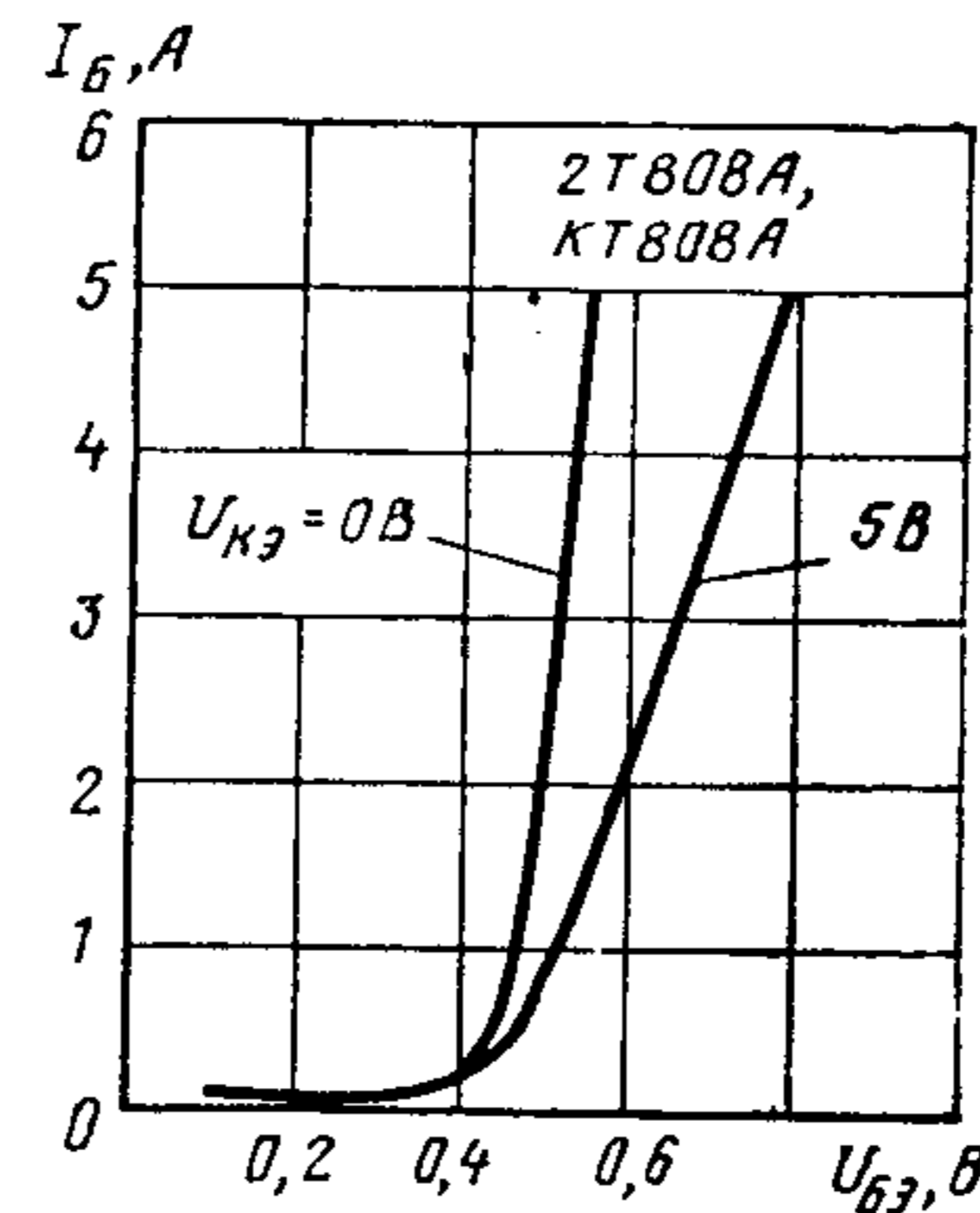
**Предельные эксплуатационные данные**

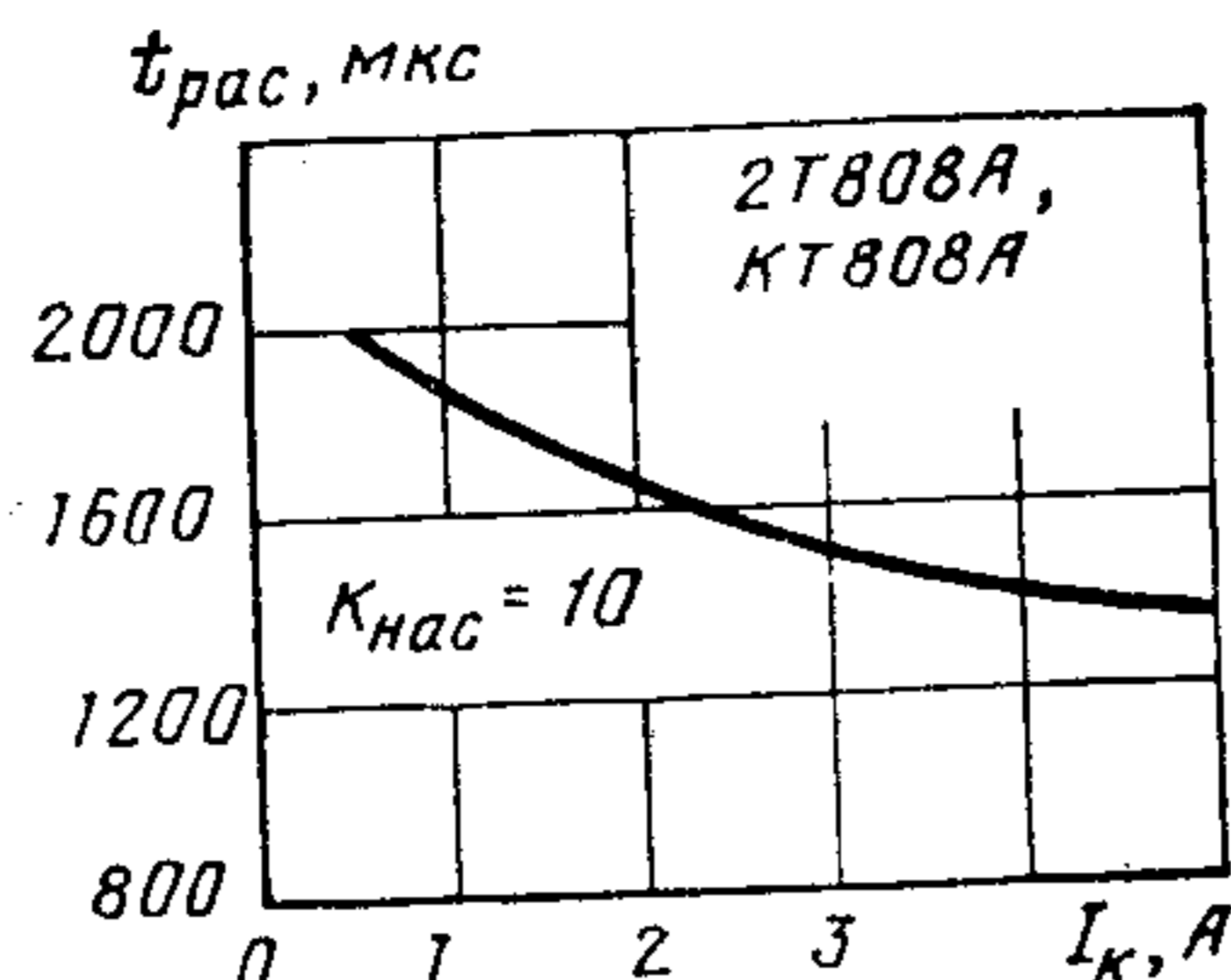
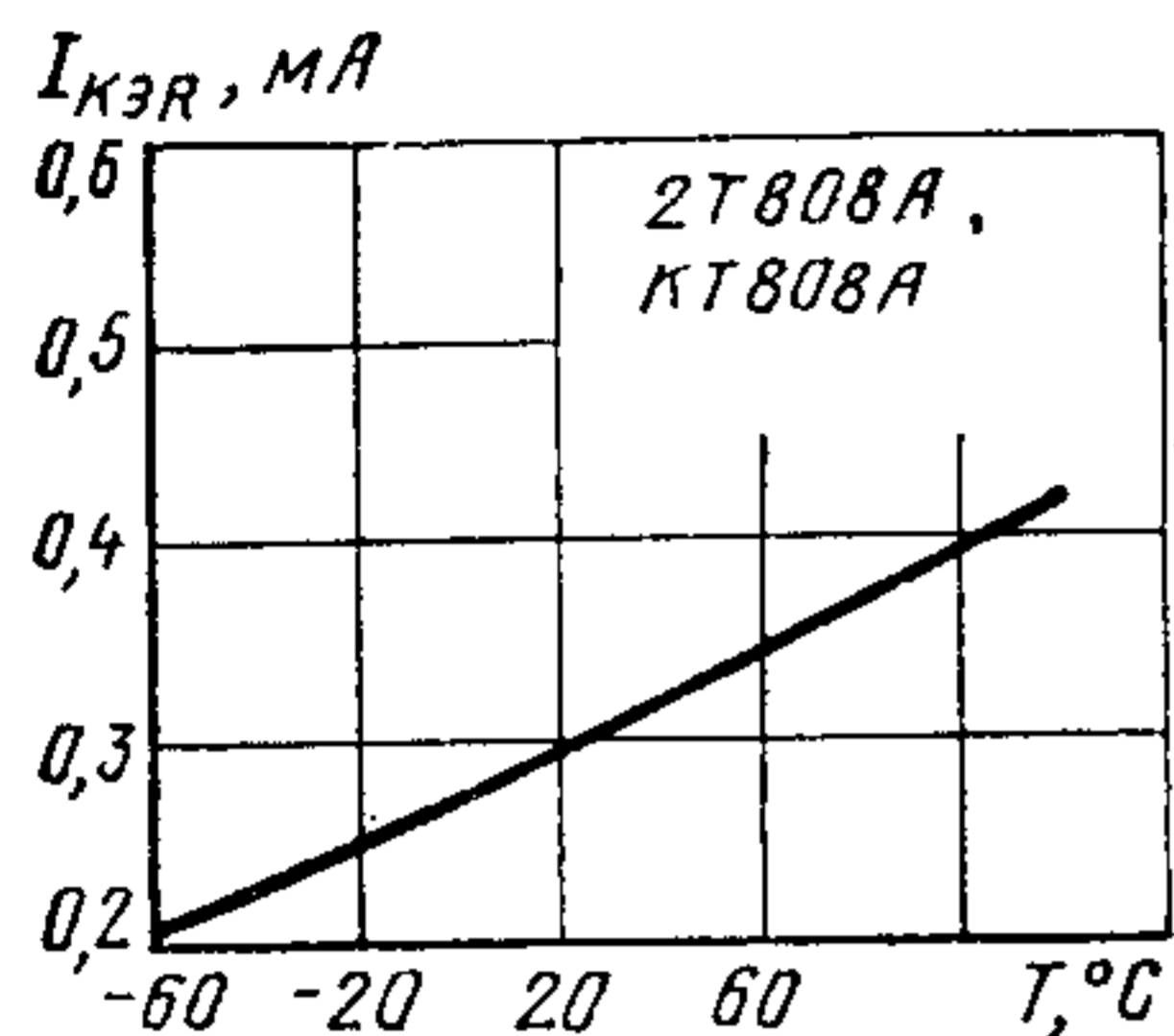
Постоянное напряжение коллектор — эмиттер <sup>1</sup> ( $R_{6э} = 10$ Ом, $T_{п}$ до 100 °С)	120 В
Импульсное напряжение коллектор — эмиттер <sup>1</sup> ( $R_{6э} = 10$ Ом или $U_{БЭ} = 2$ В, $\tau_{п} \leq 500$ мкс, $Q \geq 6$ , $T_{п}$ до 100 °С)	250 В
Постоянное напряжение эмиттер — база	4 В
Постоянный ток коллектора	10 А
Постоянный ток базы	4 А
Постоянная рассеиваемая мощность коллектора ( $T_{к} = -60 \div +50$ °С):	
с теплоотводом	50 Вт
без теплоотвода	5 Вт
Тепловое сопротивление переход — корпус	2 °С/Вт
Температура перехода	150 °С
Температура окружающей среды:	
2Т808А	от -60 °С до $T_{к} = 125$ °С
КТ808А	от -60 °С до $T_{к} = 100$ °С

<sup>1</sup> Постоянное и импульсное напряжение коллектор — эмиттер при температуре перехода от 100 до 150 °С снижается линейно на 10% на каждые 10 °С. Температура перехода рассчитывается по формуле  $T_{п} = T_{к} + R_{Тп,к} (P_{к} + P_{э})$ .

Механические усилия на выводы транзисторов не должны превышать 19,62 Н (2 кгс) в осевом и 3,43 Н (350 г) в перпендикулярном направлениях к оси вывода.

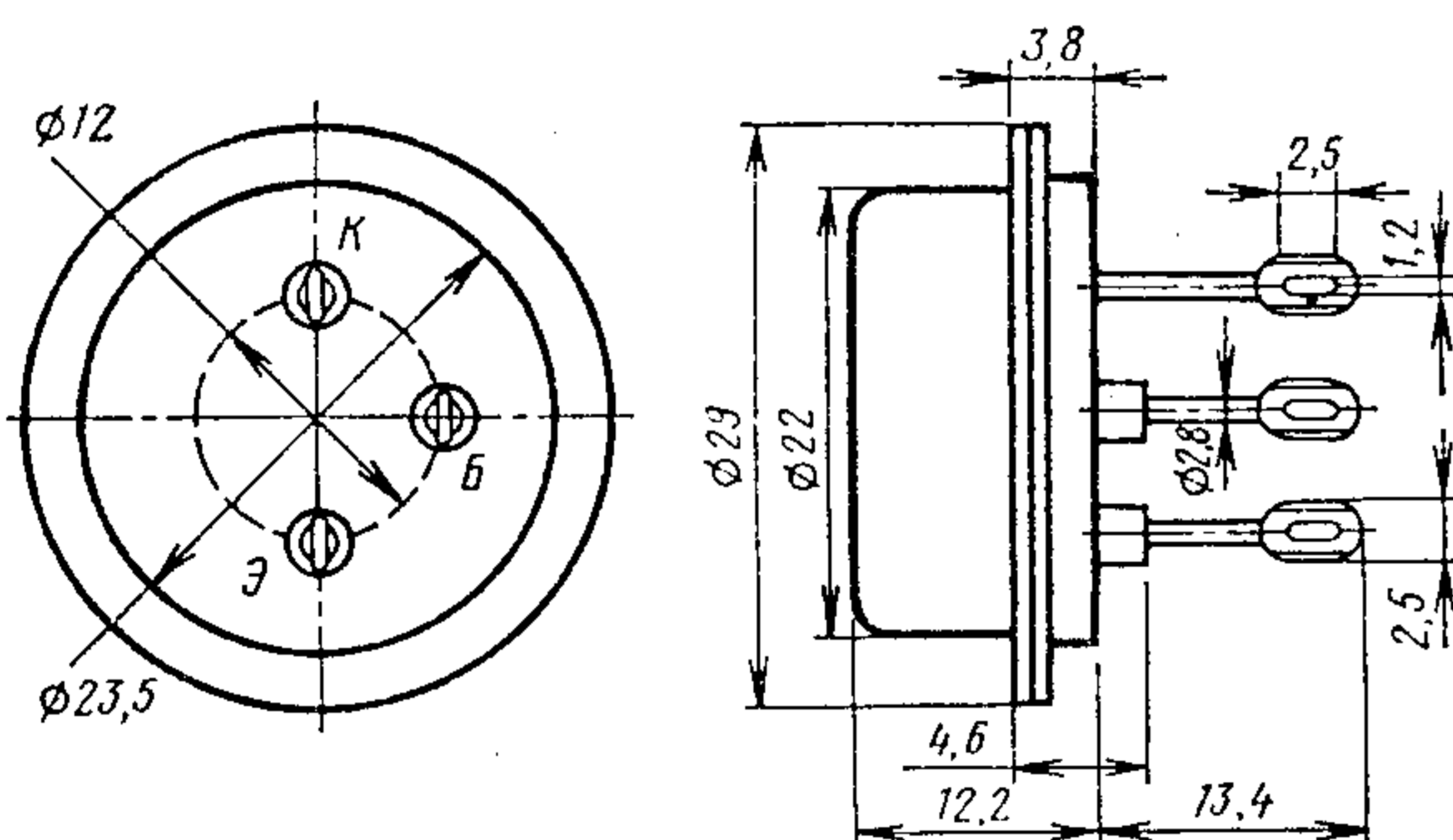
Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 6 мм от корпуса транзистора.





## 2T809A, KT809A

Транзисторы кремниевые мезапланарные *n-p-n* переключательные. Предназначены для работы в ключевых и импульсных устройствах. Корпус металлический со стеклянными изоляторами и жесткими выводами. Масса транзистора без накидного фланца не более 22 г. Масса накидного фланца не более 12 г.



В импульсных режимах работы допускаются перегрузки по мощности рассеивания до 300 Вт в момент переключения. При этом длительность перегрузки должна быть не более 0,5 мкс, частота перегрузки не более 5 кГц, температура корпуса не выше 90 °С.

В импульсных режимах допускается обратное напряжение  $U_{БЭ}$  до 8 В. При этом ток через переход база — эмиттер не должен превышать 1 А, скважность должна быть не менее 2, частота не менее 30 кГц. Допускается использование транзистора с импульсным током до 7 А при скважности не менее 2. Мгновенная мощность при переключении не должна превышать 100 Вт в течение не более 5 мкс и скважности не менее 10.

Механические усилия на выводы транзисторов не должны превышать 19,62 Н (2 кгс) в осевом и 3,43 Н (350 г) в перпендикулярном направлениях к оси вывода.

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 6 мм от корпуса транзистора.

## Электрические параметры

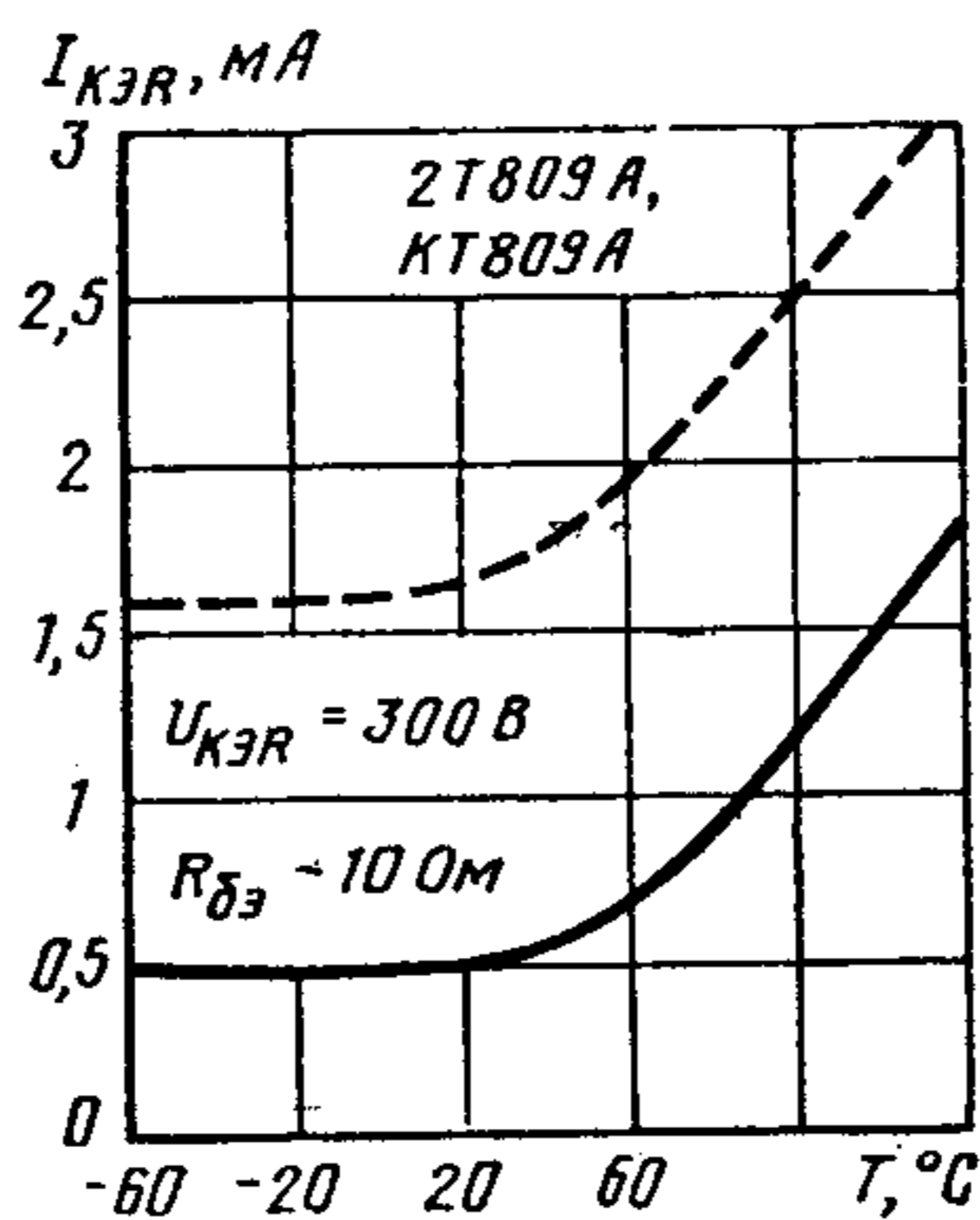
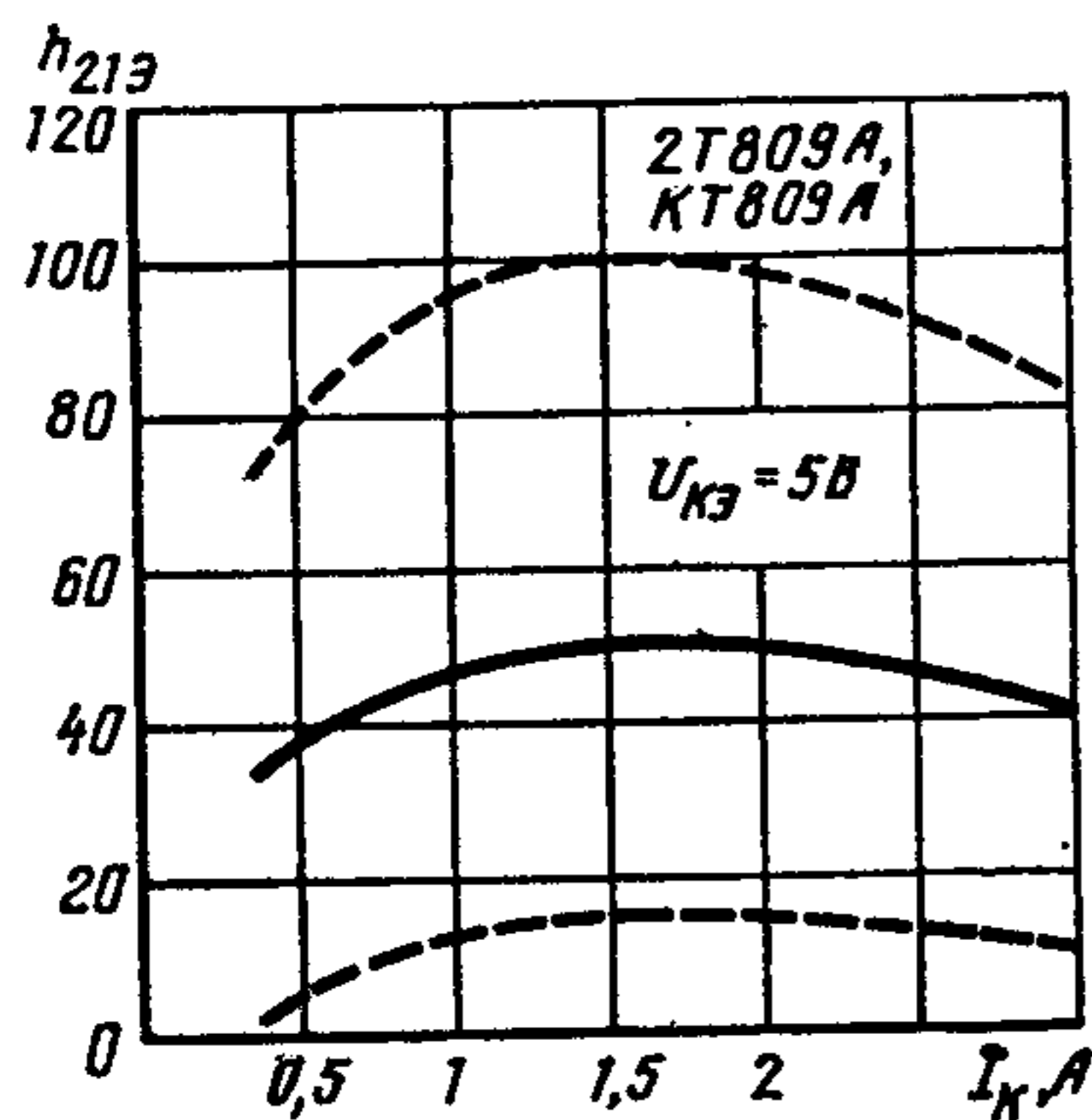
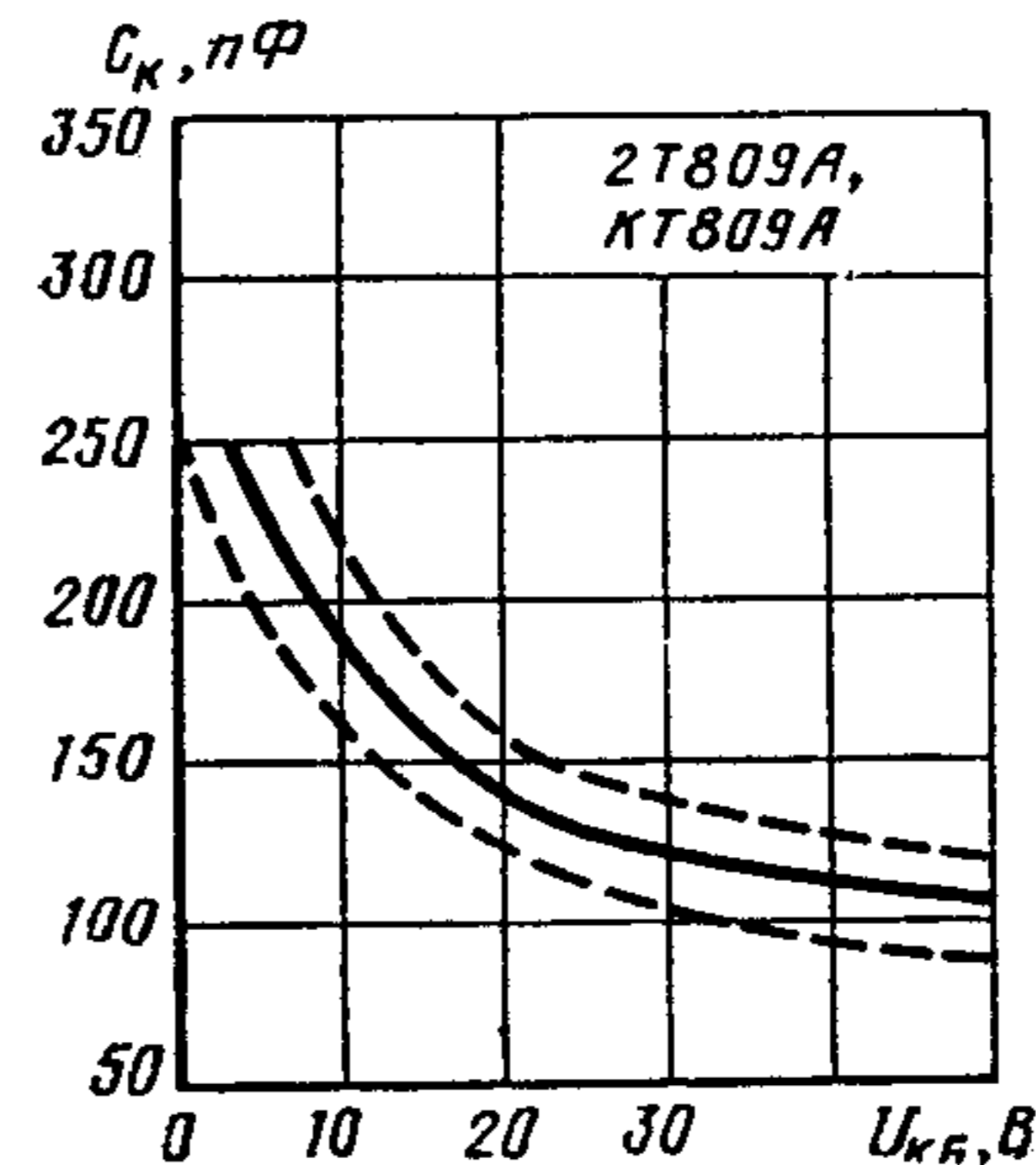
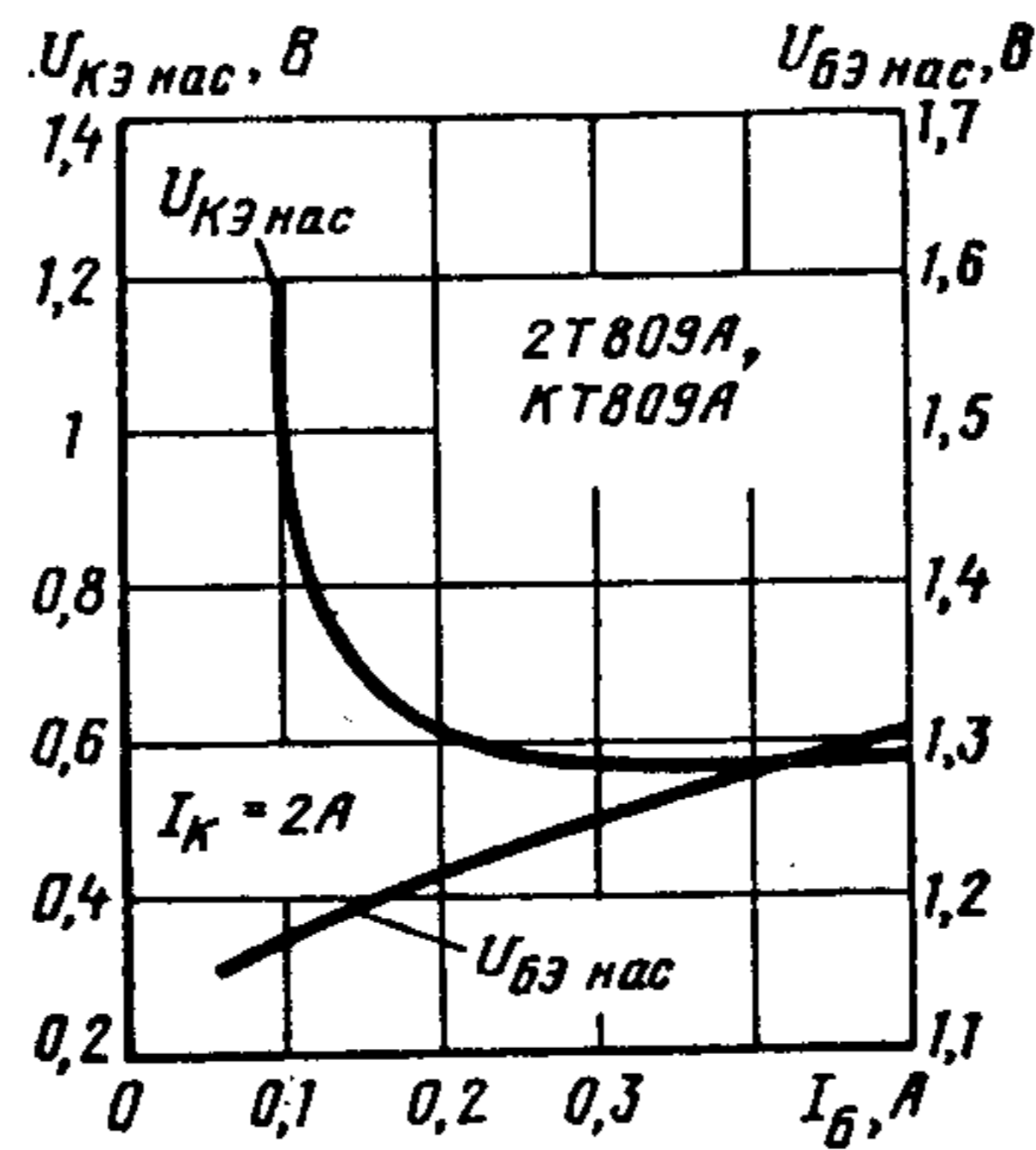
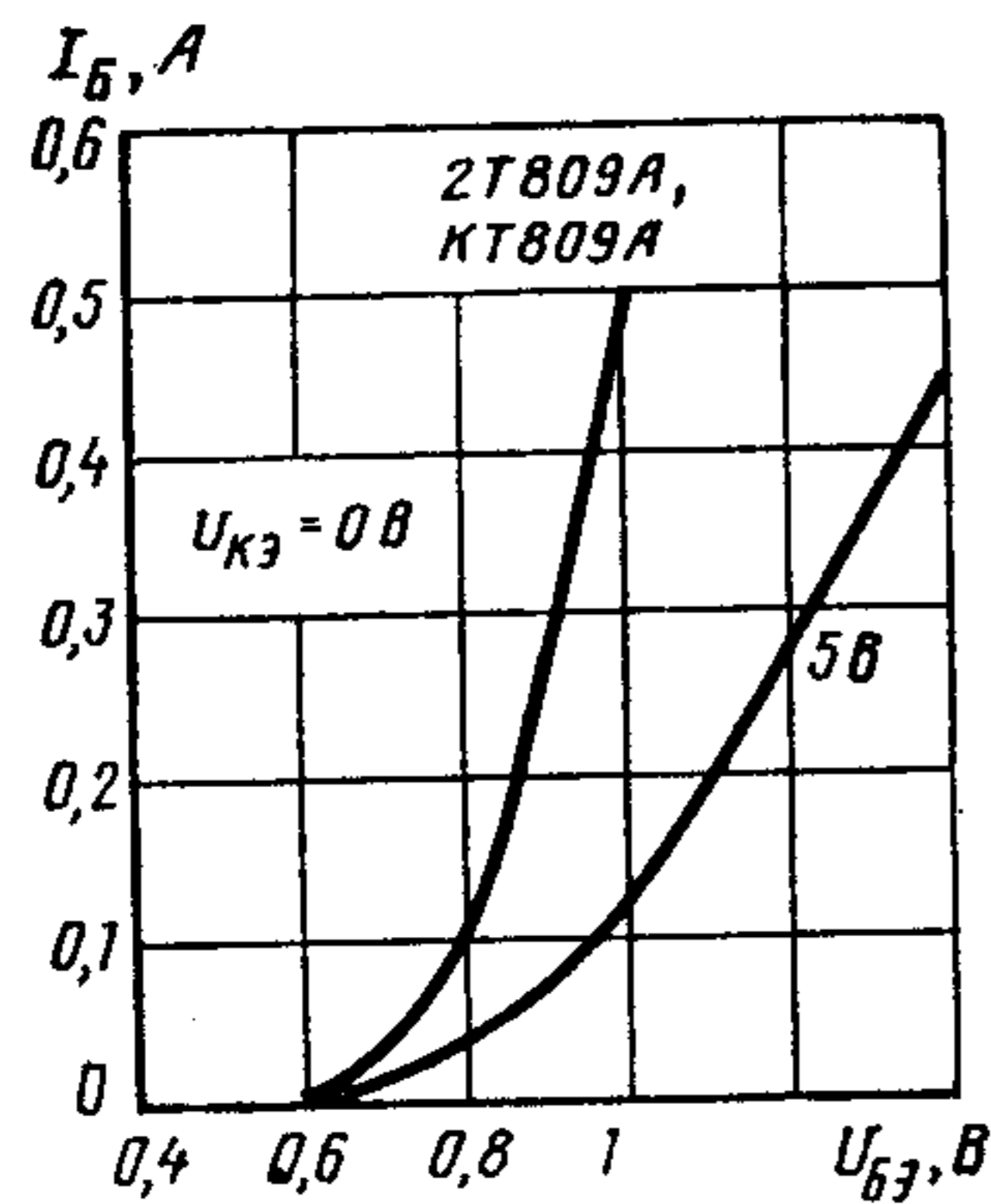
Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения		
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ}$ , В	$I_K$ , А	$I_{Б}$ , А
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ\text{ нас}}$	0,22*	0,6*	1,5		2	0,4
Напряжение насыщения база — эмиттер, В	$U_{БЭ\text{ нас}}$	1,03*	1,3*	2,3		2	0,4
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: $T_K = 25^\circ\text{C}$ $T_K = 125^\circ\text{C}$ $T_K = -60^\circ\text{C}$	$h_{21Э}$	15	50*	100	5	2	
		15	50*	130			
		10	15*	100			
Время включения*, мкс	$t_{вкл}$	0,2	0,25	0,3		2	0,5
Время спада*, мкс	$t_{сп}$	0,2	0,25	0,3		2	0,5
Время рассасывания*, мкс	$t_{рас}$	0,5	2	3		2	0,5
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте ( $f = 3$ МГц)	$ h_{21Э} $	1,7			5	0,5	
Емкость коллекторного перехода* ( $f = 1$ МГц), пФ	$C_K$	190	220	270	5		
Обратный ток коллектор — эмиттер ( $R_{6Э} = 10$ Ом), мА: $T_K = +25$ и $-60^\circ\text{C}$ $T_K = 125^\circ\text{C}$	$I_{КЭР}$			3	400		
				10	300		
Обратный ток эмиттера, мА	$I_{ЭВО}$			50	(4)		

## Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер <sup>1</sup> ( $R_{6Э} = 10$ Ом)	400 В
Постоянное напряжение база — эмиттер	4 В
Постоянный ток коллектора	3 А
Импульсный ток коллектора ( $\tau_{и} \leq 400$ мкс, $Q \geq 10$ )	5 А
Постоянный ток базы	1,5 А
Постоянная рассеиваемая мощность коллектора <sup>2</sup> ( $T_K = -60 \div +50^\circ\text{C}$ )	40 Вт
Температура перехода	150 °С
Температура корпуса	125 °С
Тепловое сопротивление переход — корпус	2,5 °С/Вт
Температура окружающей среды	от $-60^\circ\text{C}$ до $T_K = 125^\circ\text{C}$

<sup>1</sup> При температуре перехода от 100 до 150 °С  $U_{КЭ\text{ max}}$  снижается линейно на 10% на каждые 10 °С.

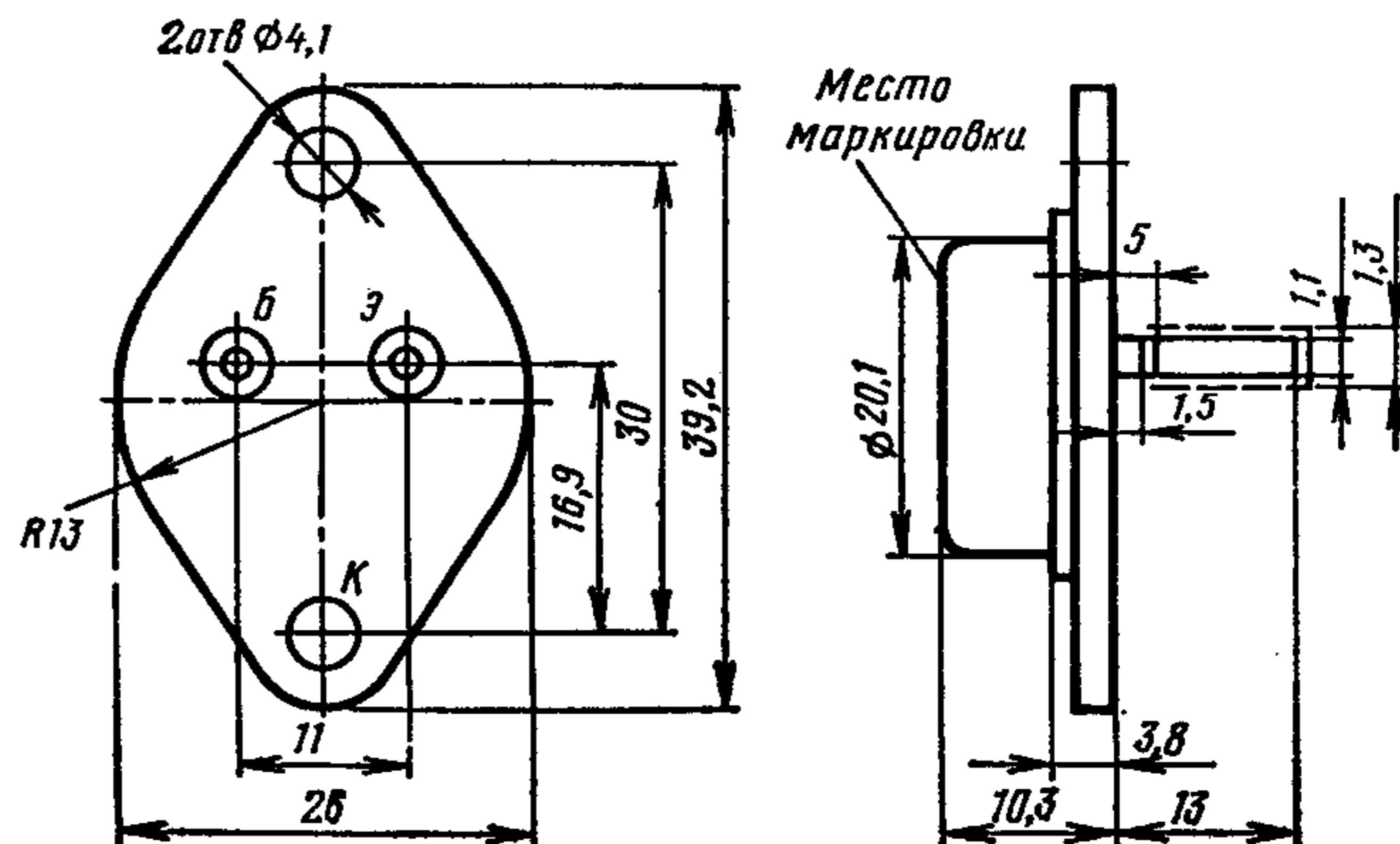
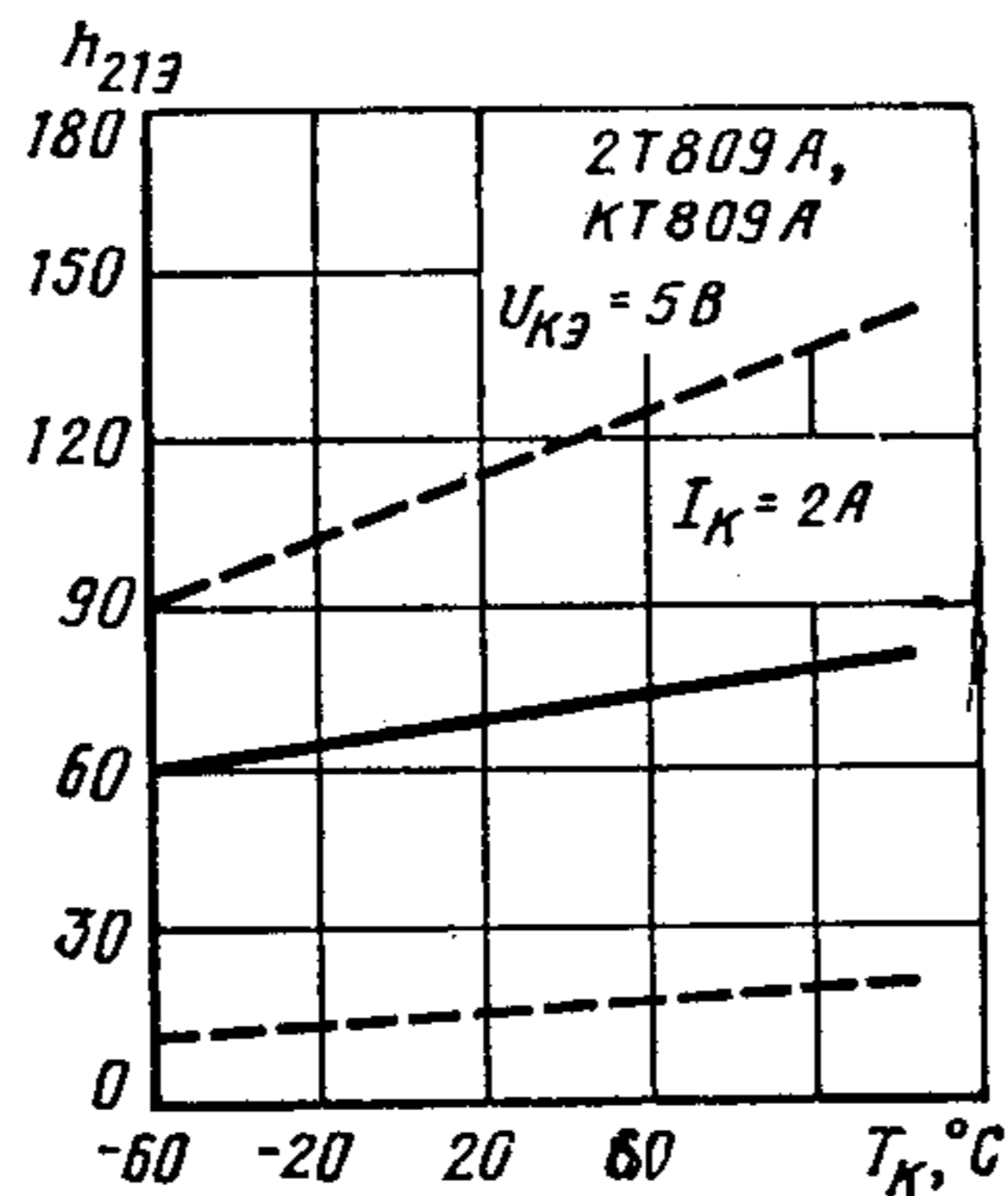
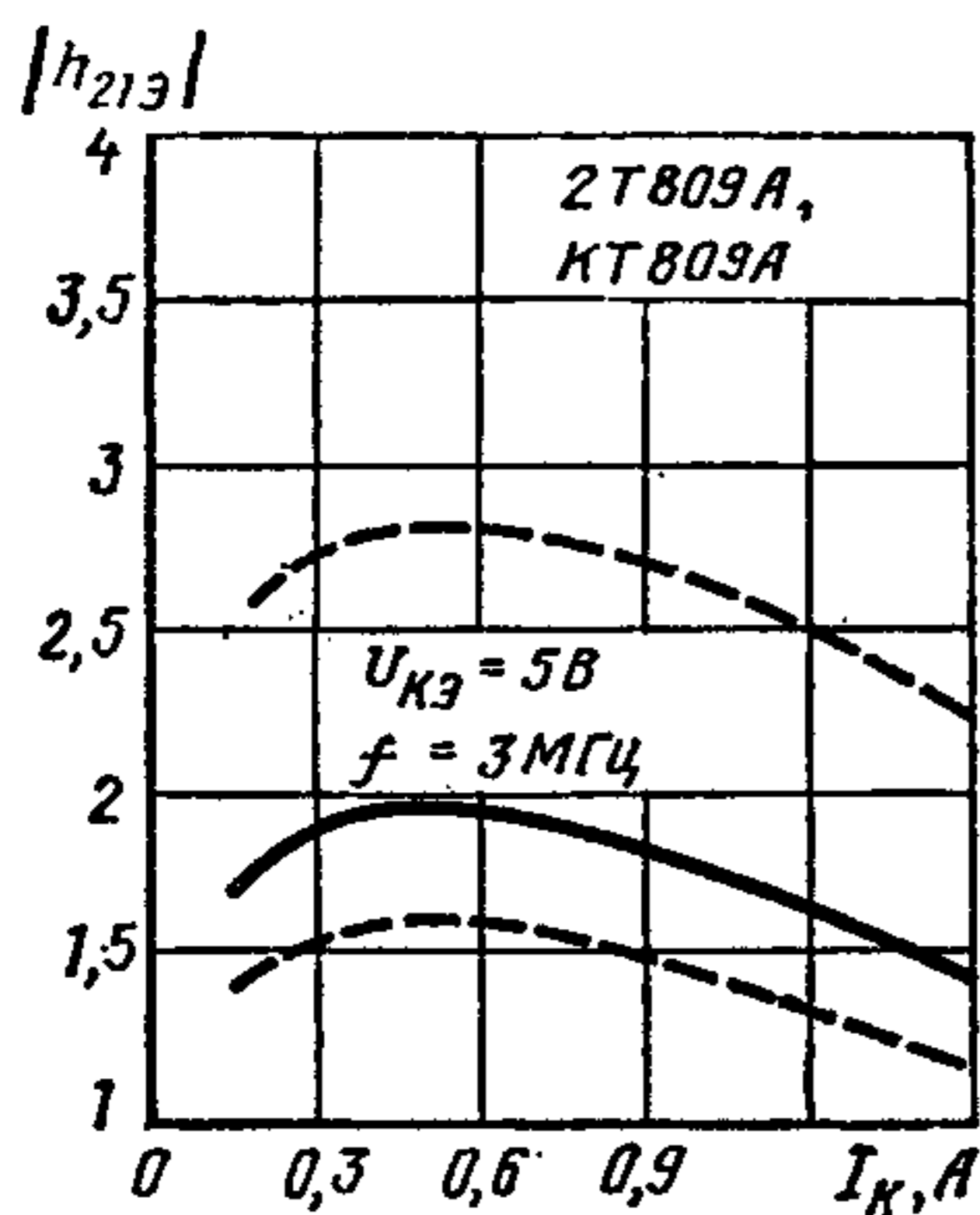
<sup>2</sup> При температуре корпуса выше 50 °С  $P_{К\text{ max}}$  [Вт] =  $(T_{п} - T_K) / R_{Тп,к}$ , где  $R_{Тп,к}$  — тепловое сопротивление переход — корпус, определяемое из области максимальных режимов.



## 2Т812А, 2Т812Б, КТ812А—КТ812В

Транзисторы кремниевые мезопланарные *n-p-n* импульсные. Предназначены для работы в импульсных и ключевых устройствах.

Корпус металлический со стеклянными изоляторами и жесткими выводами. Масса транзистора не более 20 г.



Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения		
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ}$ и $U_{КБ}$ , В	$U_{БЭ}$ , В	$I_{К}$ (I <sub>Б</sub> ), А
Граничное напряжение ( $L=40$ мГн), В	$U_{КЭ0 гр}$	350	450*	650			0,1
Напряжение насыщения, коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ нас}$	1*	1,35*	2,5			8 (1,6)
Напряжение насыщения, база — эмиттер, В	$U_{БЭ нас}$	1,8*	2,2*	2,5			8 (1,6)
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ:	$h_{21Э}$						
$T_K=25^\circ C$ 2Т812А, 2Т812Б КТ812А, КТ812Б КТ812В		5	15*	30	3		8
$T_K=125^\circ C$ 2Т812А, 2Т812Б		4			2,5		8
$T_K=-60^\circ C$ 2Т812А, 2Т812Б		10	80*	125*	5		5
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте* ( $f=1$ МГц)	$ h_{21Э} $	3,5	6,5	8,4	10		0,2
Время спада, мкс	$t_{сп}$	0,22*	0,6*	1,3	250	4	5 (2,5)
Емкость коллекторного перехода* ( $f=1$ МГц), пФ	$C_K$	70	85	100	(100)		
Емкость эмиттерного перехода* ( $f=1$ МГц), пФ	$C_Э$	1300	1700	2300		0	
Обратный ток коллектора, мА:	$I_{КБО}$						
$T=25^\circ C$ 2Т812А, КТ812А 2Т812Б, КТ812Б КТ812В			0,5*	5	(700)		
$T=125^\circ C$ 2Т812А 2Т812Б			0,5*	5	(500)		
$T=-60^\circ C$ 2Т812А 2Т812Б			0,5*	5	(300)		
				10	(400)		
				10	(300)		
				10	(500)		
				10	(400)		
Обратный ток эмиттера, мА:	$I_{ЭБО}$						
2Т812А, 2Т812Б КТ812А, КТ812Б, КТ812В			5*	50		6	
				150		7	

Предельные эксплуатационные данные

Импульсное напряжение коллектор — эмиттер<sup>1</sup> закрытого транзистора 2Т812А, 2Т812Б ( $R_{бэ}=10$  Ом,  $\tau_n \leq 20$  мкс,  $\tau_f \geq 3$  мкс,  $Q \geq 3$ ,  $T_K = -40 \div +85^\circ C$ ), КТ812А — КТ812В ( $R_{бэ}=10$  Ом,  $\tau_n \leq 1$  мс,  $Q \geq 10$  или  $\tau_n \leq 50$  мкс,  $Q \geq 2$ ):

700 В  
500 В  
300 В

Импульсное напряжение коллектор — эмиттер<sup>2</sup> закрытого транзистора ( $R_{бэ}=10$  Ом,  $\tau_n \leq 500$  мкс,  $\tau_f \geq 0,3$  мкс,  $Q \geq 2$ ):

$T_K = -40 \div +85^\circ C$  2Т812А, 2Т812Б . . . . . 350 В

Постоянное напряжение эмиттер — база:

2Т812А, 2Т812Б . . . . . 6 В  
КТ812А — КТ812В . . . . . 7 В

Постоянный ток коллектора:

2Т812А, 2Т812Б . . . . . 10 А  
КТ812А — КТ812В . . . . . 8 А

Импульсный ток коллектора:

2Т812А, 2Т812Б  $\tau_n \leq 20$  мкс,  $Q \geq 10$  . . . . . 17 А  
 $\tau_n \leq 20$  мкс,  $Q \geq 2$  . . . . . 12 А  
КТ812А — КТ812В  $\tau_n \leq 1$  мс,  $Q \geq 10$  или  $\tau_n \leq 50$  мкс,  $Q \geq 2$  . . . . . 12 А

Постоянный ток базы:

2Т812А, 2Т812Б . . . . . 4 А  
КТ812А — КТ812В . . . . . 3 А

Импульсный ток базы:

2Т812А, 2Т812Б  $\tau_n \leq 20$  мкс,  $Q \geq 10$  . . . . . 7 А  
 $\tau_n \leq 20$  мкс,  $Q \geq 2$  . . . . . 5 А  
КТ812А — КТ812В  $\tau_n \leq 1$  мс,  $Q \geq 10$  или  $\tau_n \leq 50$  мкс,  $Q \geq 2$  . . . . . 4 А

Постоянная рассеиваемая мощность коллектора<sup>1</sup>:

2Т812А, 2Т812Б ( $T_K = -60 \div +50^\circ C$ ),  
КТ812А — КТ812В ( $T_K = -45 \div +50^\circ C$ ) . . . . . 50 Вт  
150 °С

Температура перехода

Температура окружающей среды:

2Т812А, 2Т812Б . . . . . от  $-60^\circ C$   
до  $T_K = 125^\circ C$   
КТ812А — КТ812В . . . . . от  $-45^\circ C$  до  $T_K = 85^\circ C$

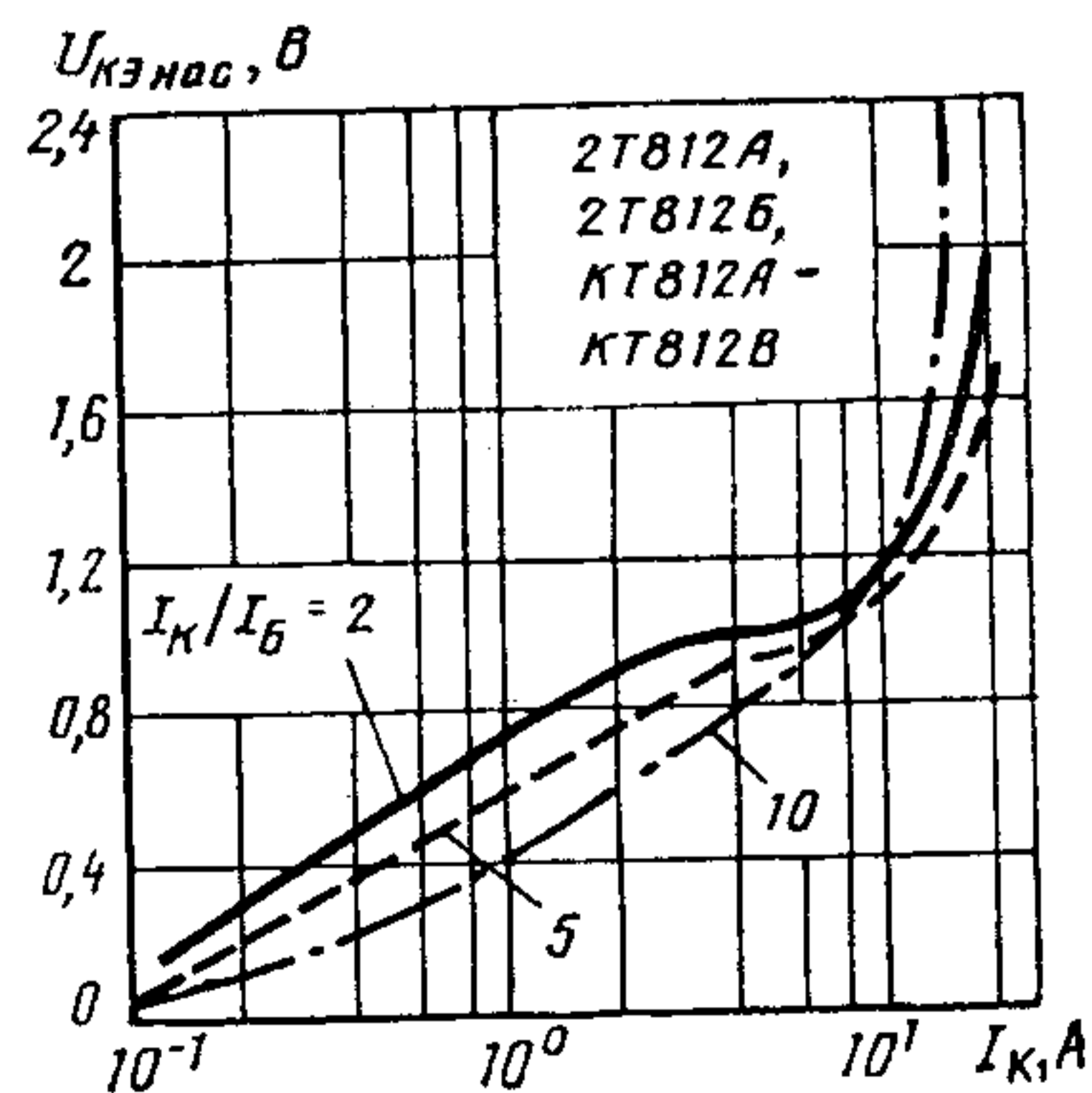
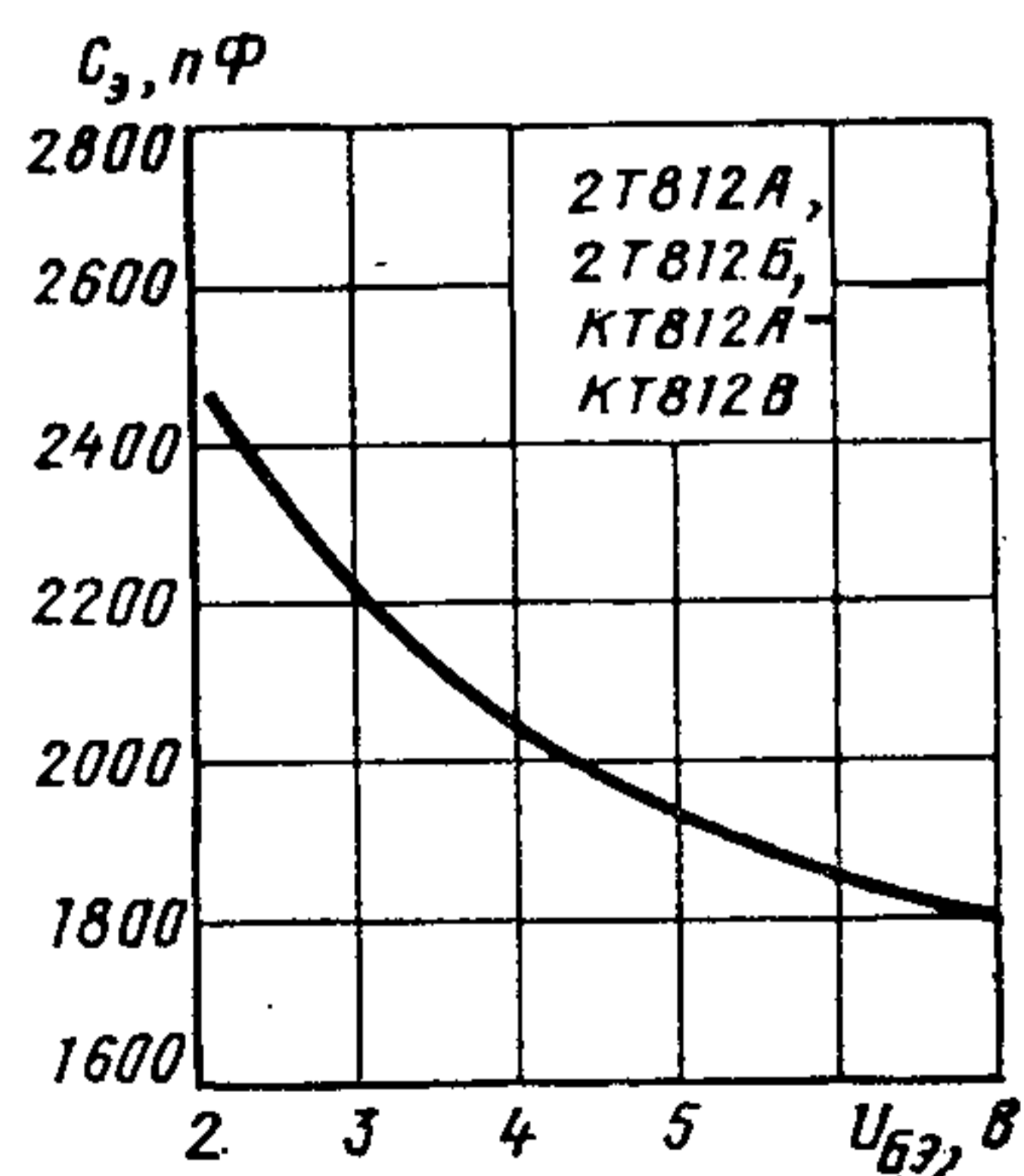
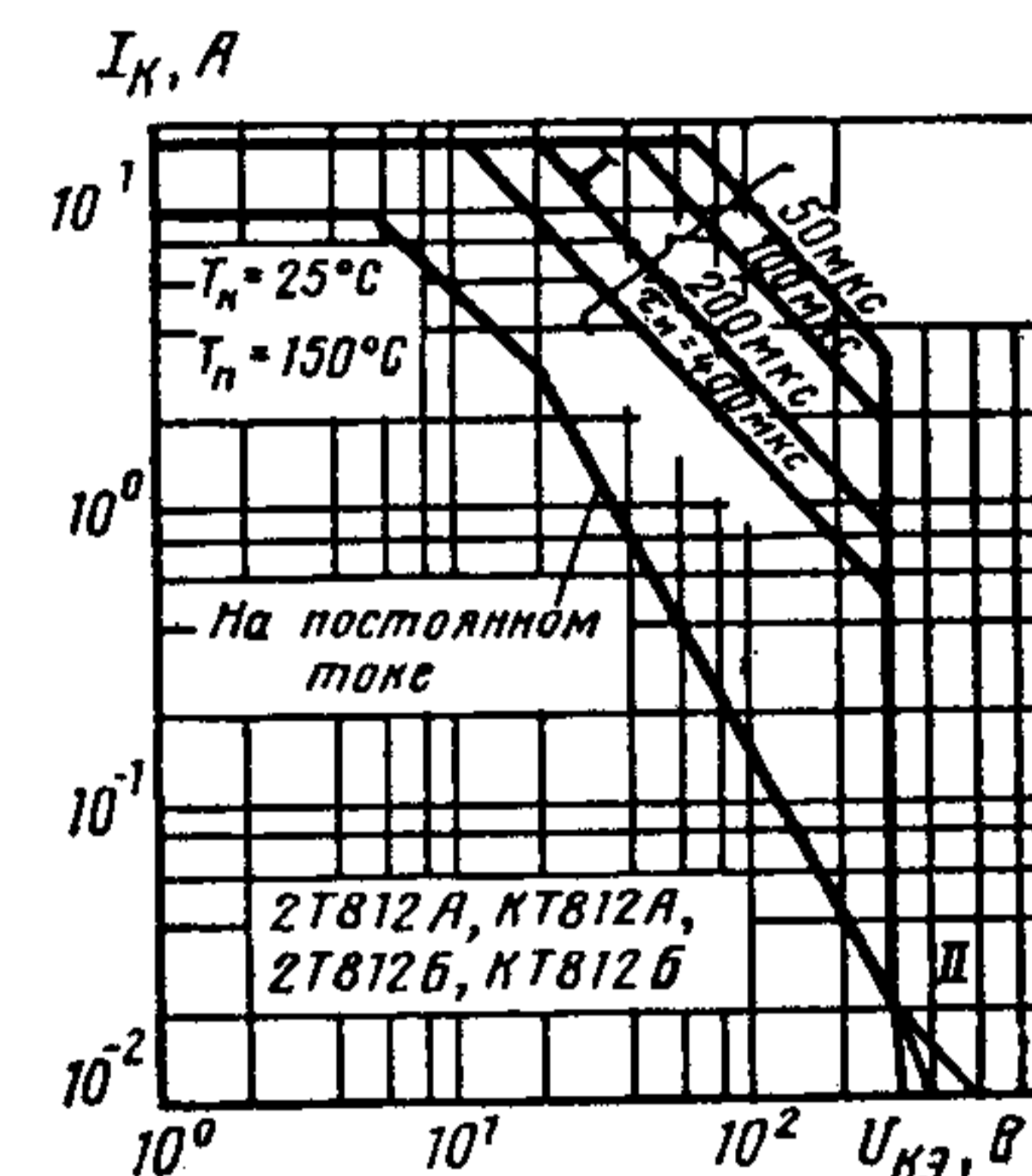
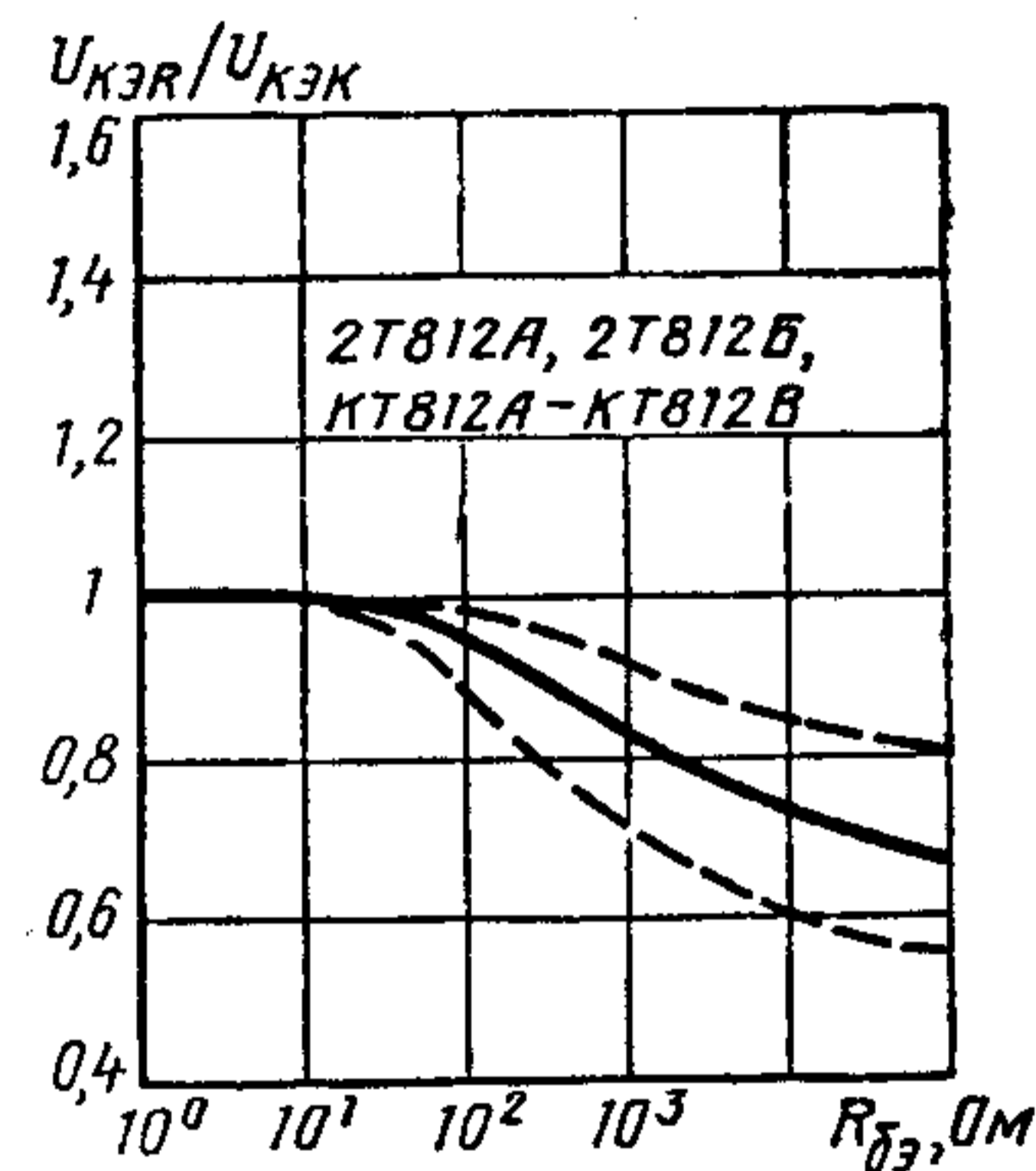
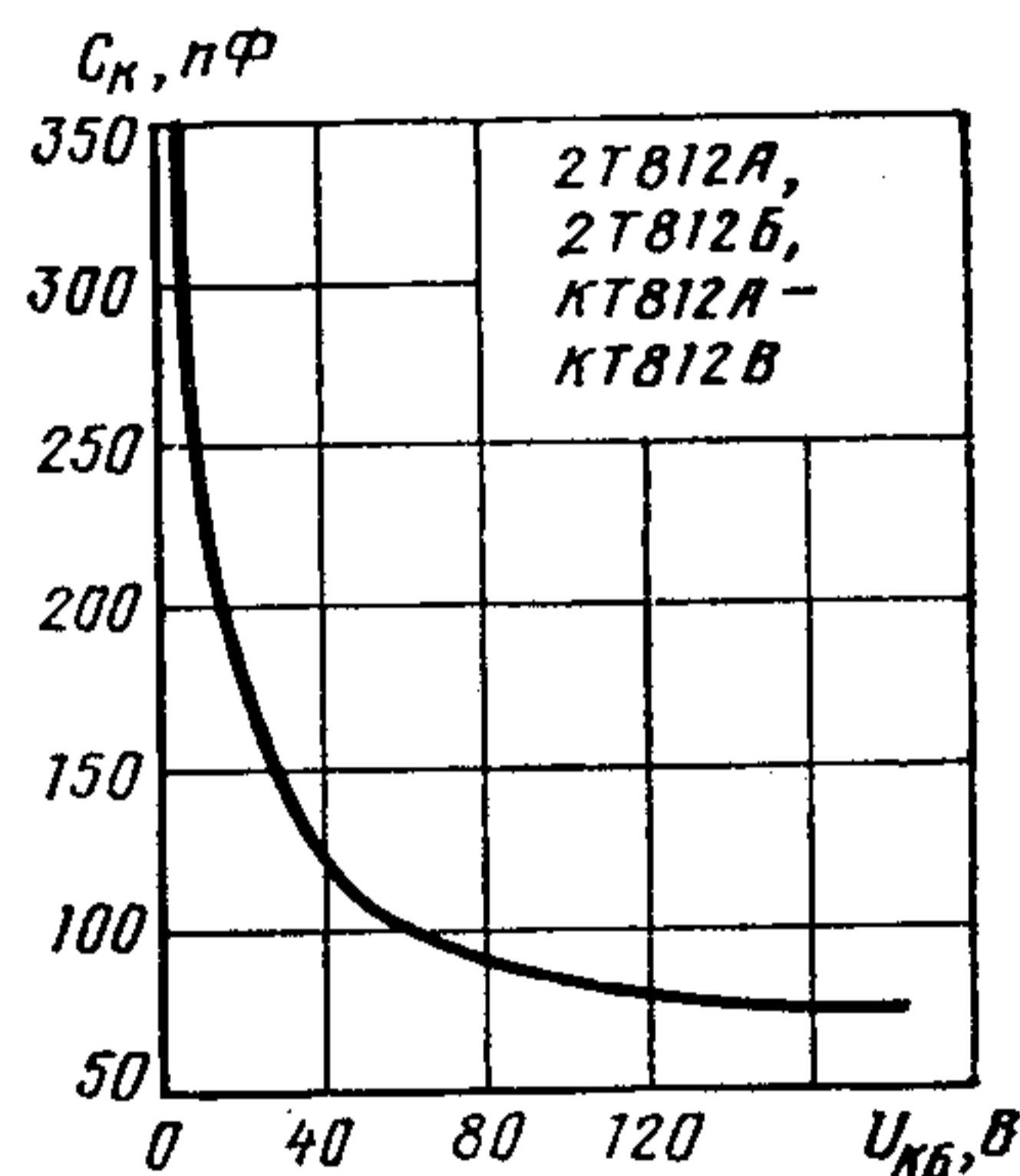
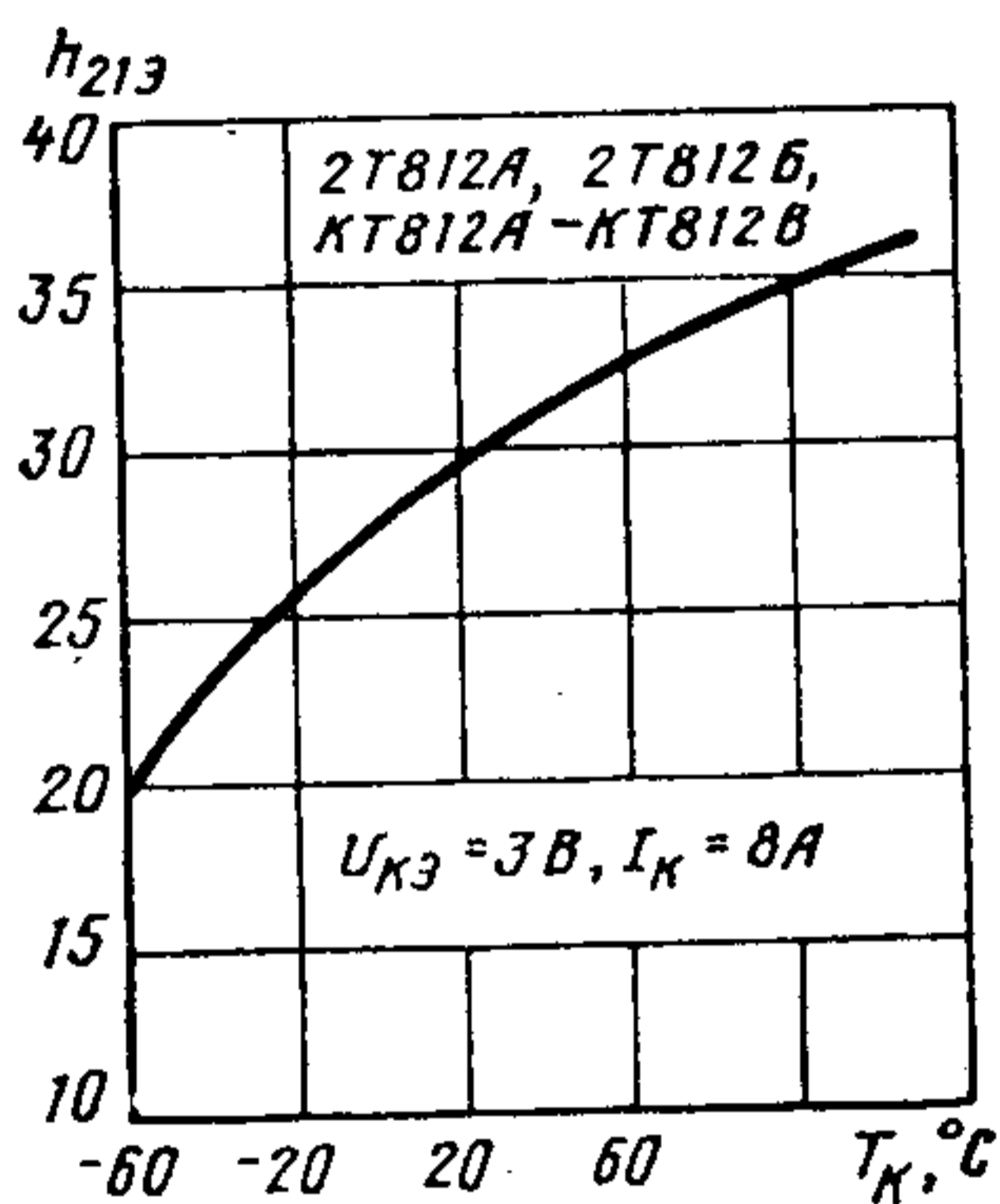
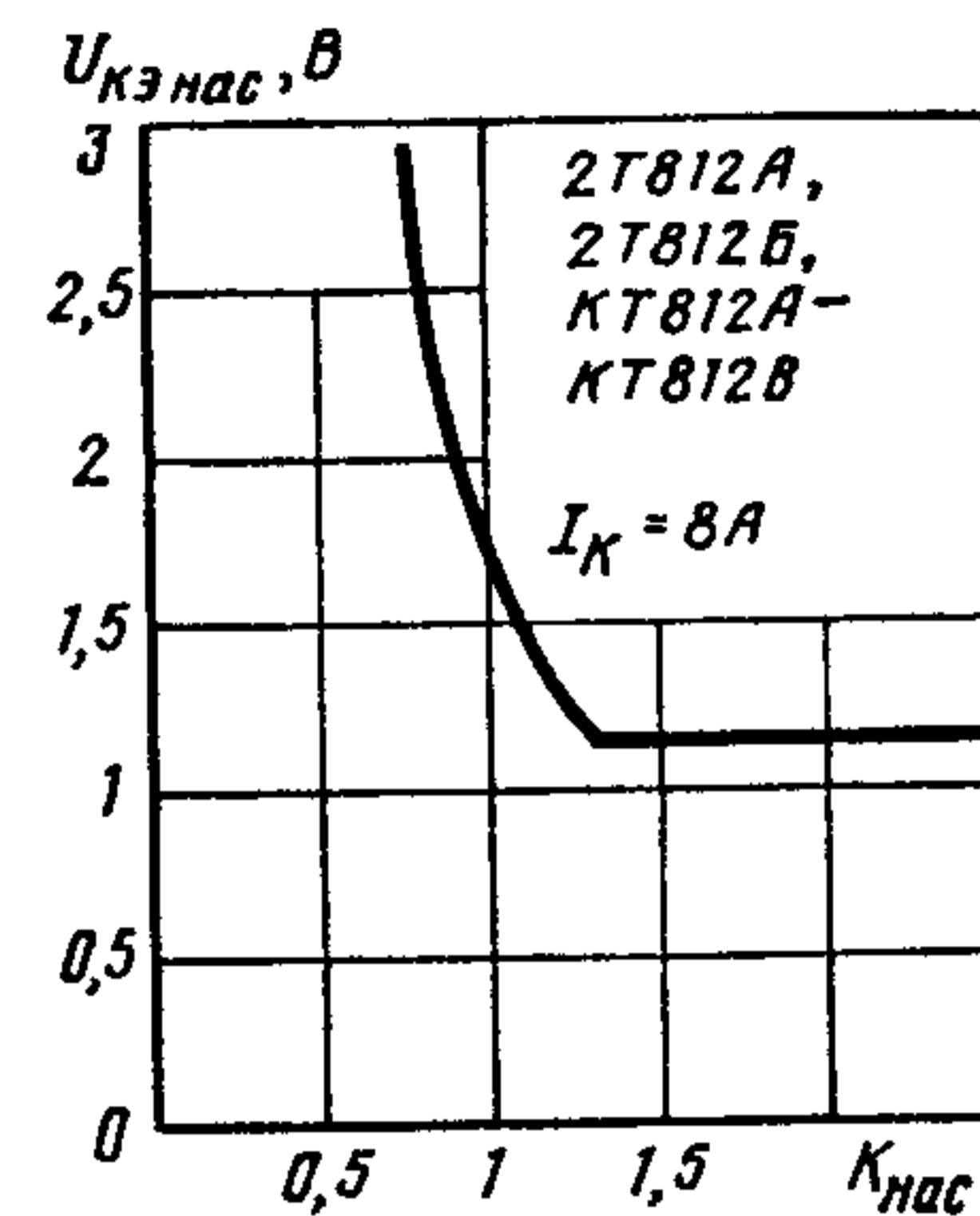
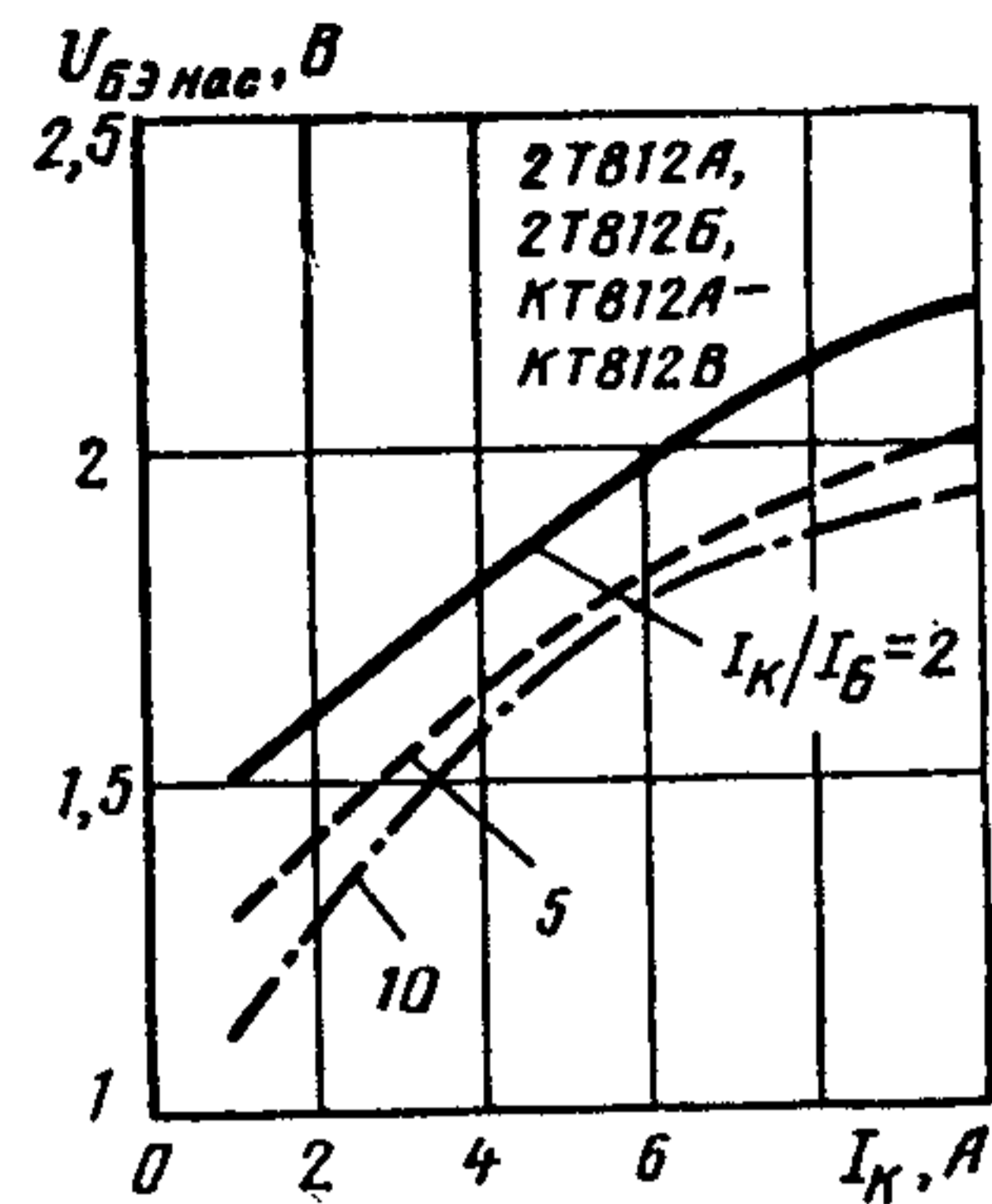
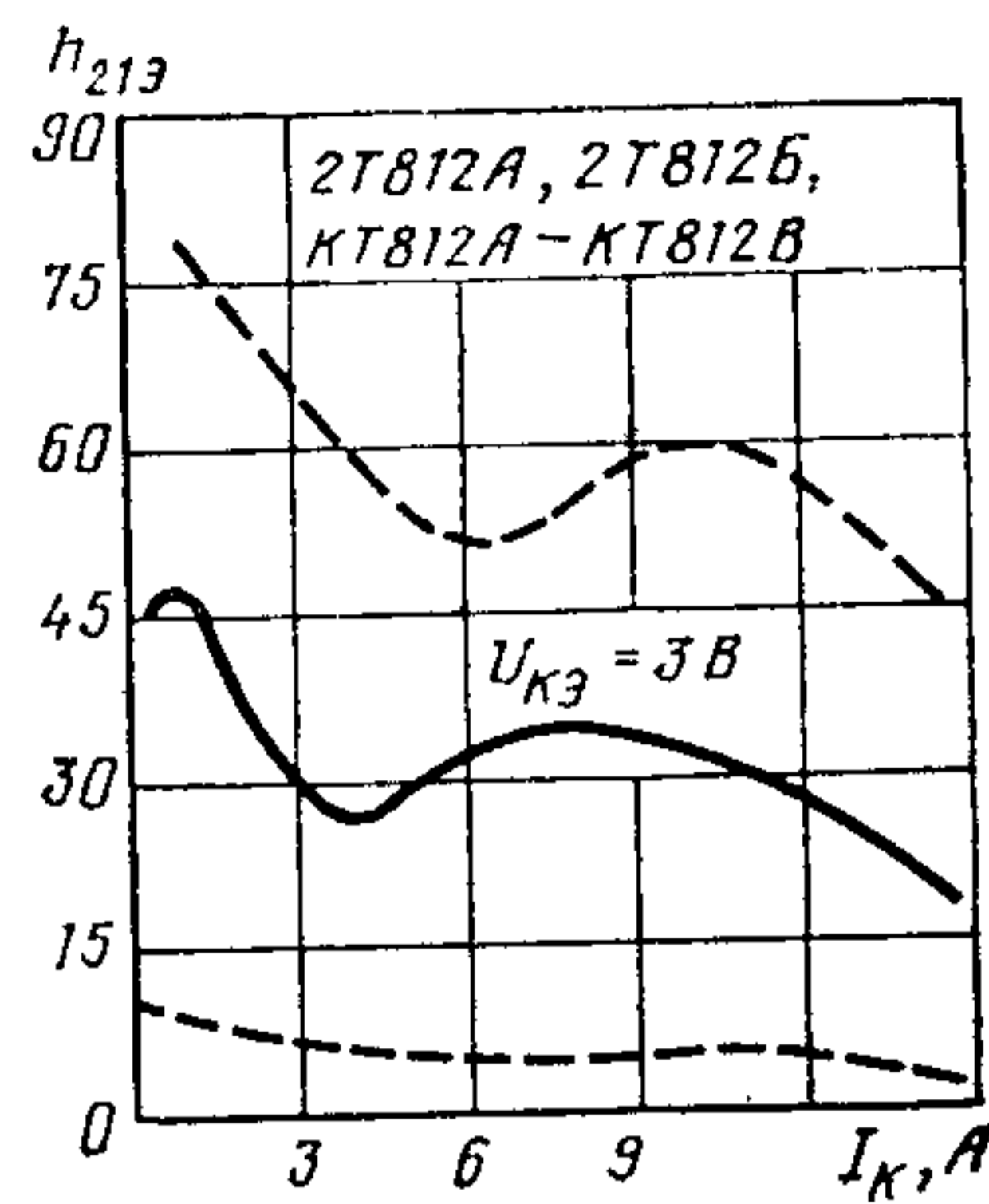
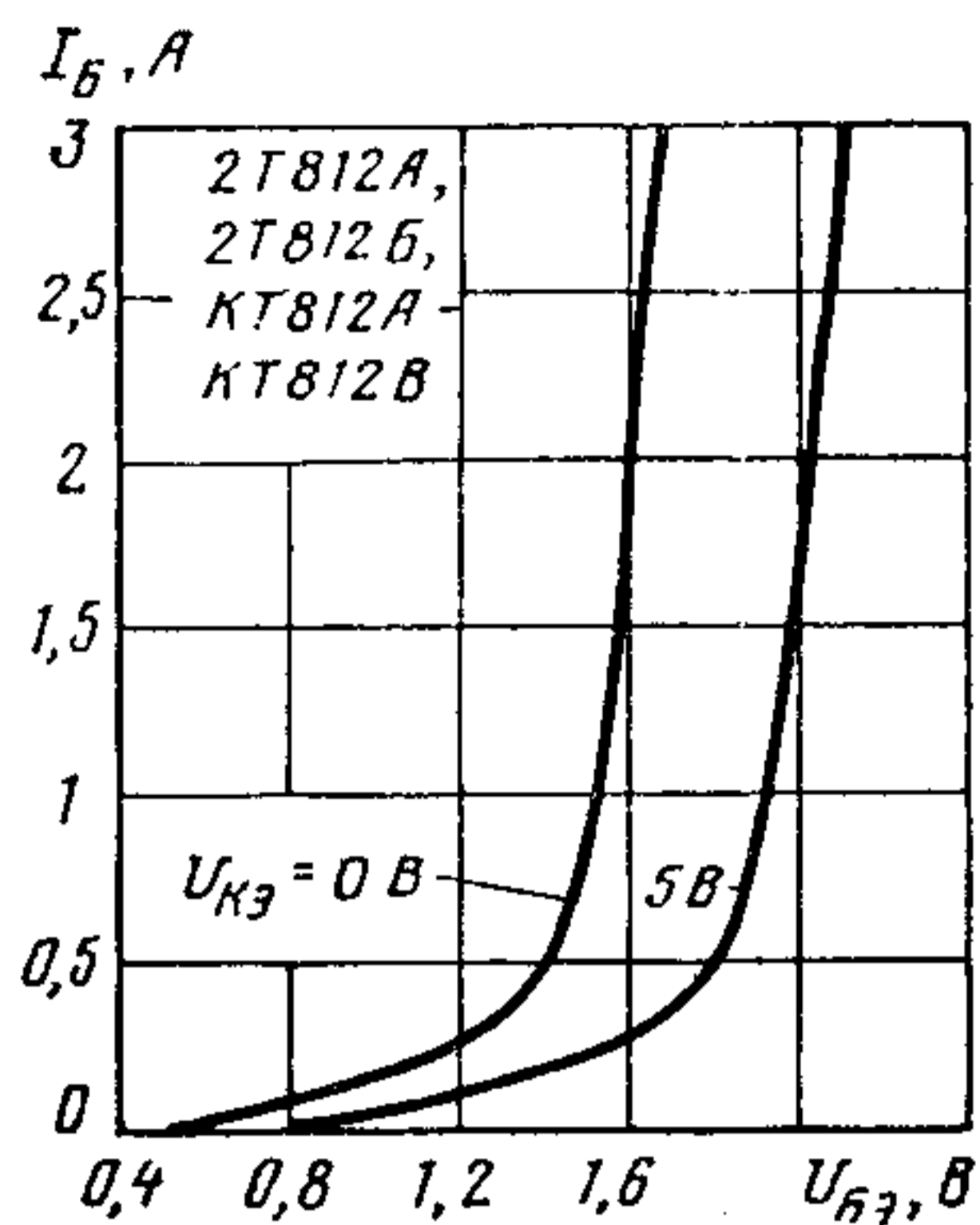
<sup>1</sup> При понижении температуры корпуса от  $-40$  до  $-60^\circ C$  и при повышении от  $85$  до  $100^\circ C$   $U_{КЭ}$  и  $I_{К max}$  линейно снижается до  $500$  для 2Т812А и до  $400$  В для 2Т812Б; при повышении температуры корпуса от  $100$  до  $125^\circ C$   $U_{КЭ}$  и  $I_{К max}$  линейно снижается до  $400$  для 2Т812А и до  $300$  В для 2Т812Б.

<sup>2</sup> При коротком фронте при понижении температуры корпуса от  $-40$  до  $-60^\circ C$  и при повышении температуры от  $85$  до  $125^\circ C$  линейно снижается до  $300$  В.

<sup>3</sup> При повышении температуры корпуса выше  $50^\circ C$   $P_{К max}$  снижается в соответствии с формулой  $P_{К max} [Вт] = (T_n - T_K) / R_{Тп,к}$ ,  $n$  ( $R_{Тп,к}$  — определяется из области максимальных режимов).

При применении транзисторов в каскадах строчной развертки телевизоров допускается эксплуатация их с коэффициентом загрузки, равным единице по  $U_{КЭR}$  и  $I_{К}$ ; при этом температура корпуса не должна превышать  $100^\circ C$ .

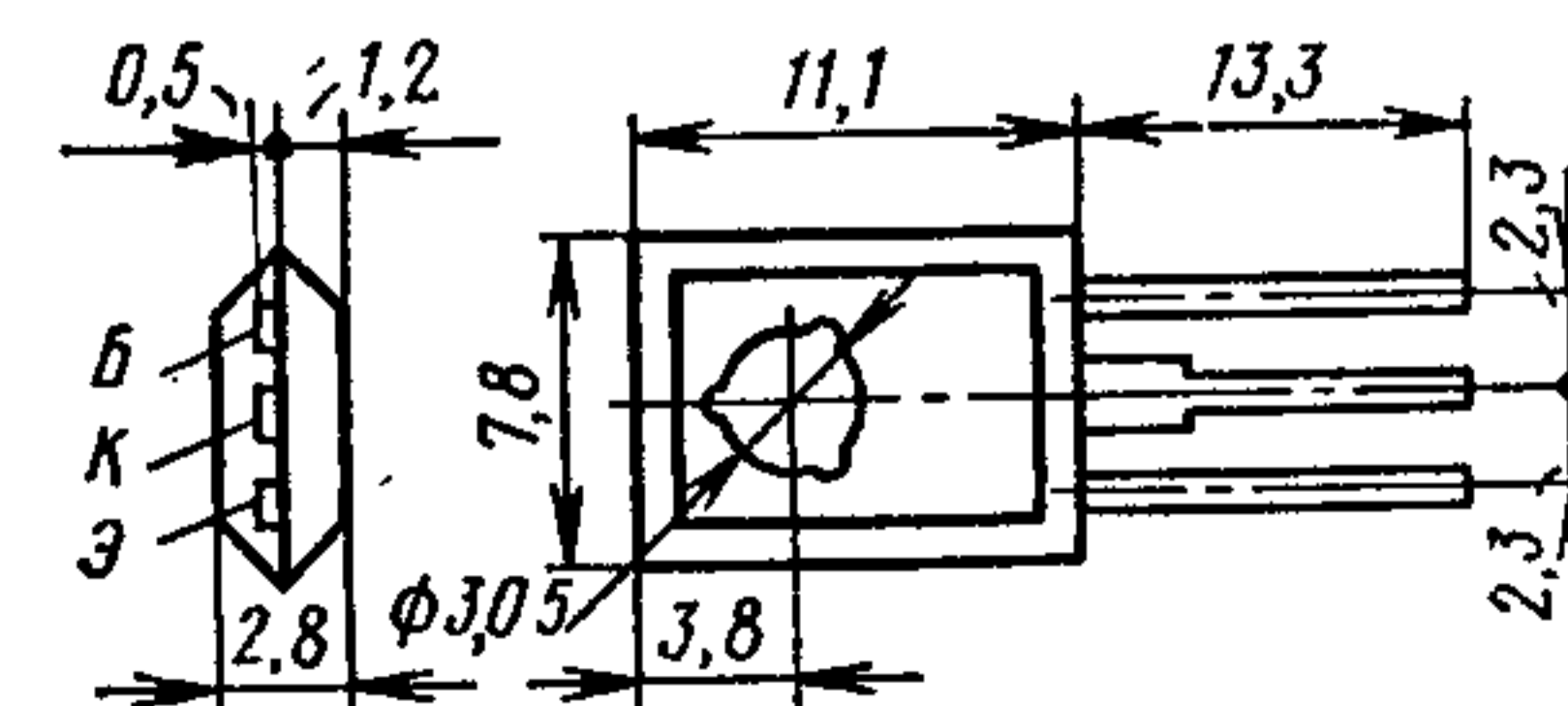
Минимальное расстояние места пайки выводов от корпуса  $5$  мм; температура пайки не выше  $250^\circ C$  в течение  $3$  с.



### КТ815А—КТ815Г

Транзисторы кремниевые меза-эпитаксиально-планарные *n-p-n* универсальные. Предназначены для работы в усилителях низкой частоты, операционных и дифференциальных усилителях, преобразователях, импульсных устройствах.

Корпус пластмассовый с жесткими выводами. Масса транзистора не более 1 г.



Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения		
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ}$ , В	$I_{К}$ , А	$I_{Б}$ , А
Граничное напряжение ( $\tau_{н} \leq 300$ мкс, $Q \geq 100$ ), В: КТ815А КТ815Б КТ815В КТ815Г	$U_{КЭ0 гр}$	25 40 60 80					(0,05)
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ нас}$		0,2*	0,6			0,5 0,05
Напряжение насыщения база — эмиттер, В	$U_{БЭ нас}$		0,9*	1,2			0,5 0,05
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: $T=25^\circ C$ КТ815А — КТ815В КТ815Г $T=-40^\circ C$ КТ815А — КТ815В КТ815Г	$h_{21Э}$	40 30 30 20	70* 70*		2		0,15
Граничная частота коэффициента передачи тока в схеме ОЭ, МГц	$f_{гр}$	3			5		(0,03)
Емкость коллекторного перехода ( $f=465$ кГц), пФ	$C_{К}$		40*	60			5
Емкость эмиттерного перехода ( $f=465$ кГц), пФ	$C_{Э}$		60*	75			(0,5)
Входное сопротивление в режиме малого сигнала ( $f=0,8$ кГц), Ом	$h_{11Э}$		300*	800			5 0,005
Обратный ток коллектора, мкА: $T_{к}=-40$ и $+25^\circ C$ $T_{к}=100^\circ C$	$I_{КБО}$		0,06* 5*	50 1000			40

Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} = \infty$ ):	
КТ815А	25 В
КТ815Б	40 В
КТ815В	60 В
КТ815Г	80 В
Постоянное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} \leq 100$ Ом):	
КТ815А	40 В
КТ815Б	50 В
КТ815В	70 В
КТ815Г	100 В
Постоянное напряжение база — эмиттер	5 В
Постоянный ток коллектора	1,5 А
Импульсный ток коллектора ( $\tau_{н} \leq 10$ мс, $Q \geq 100$ )	3 А
Постоянный ток базы	0,5 А

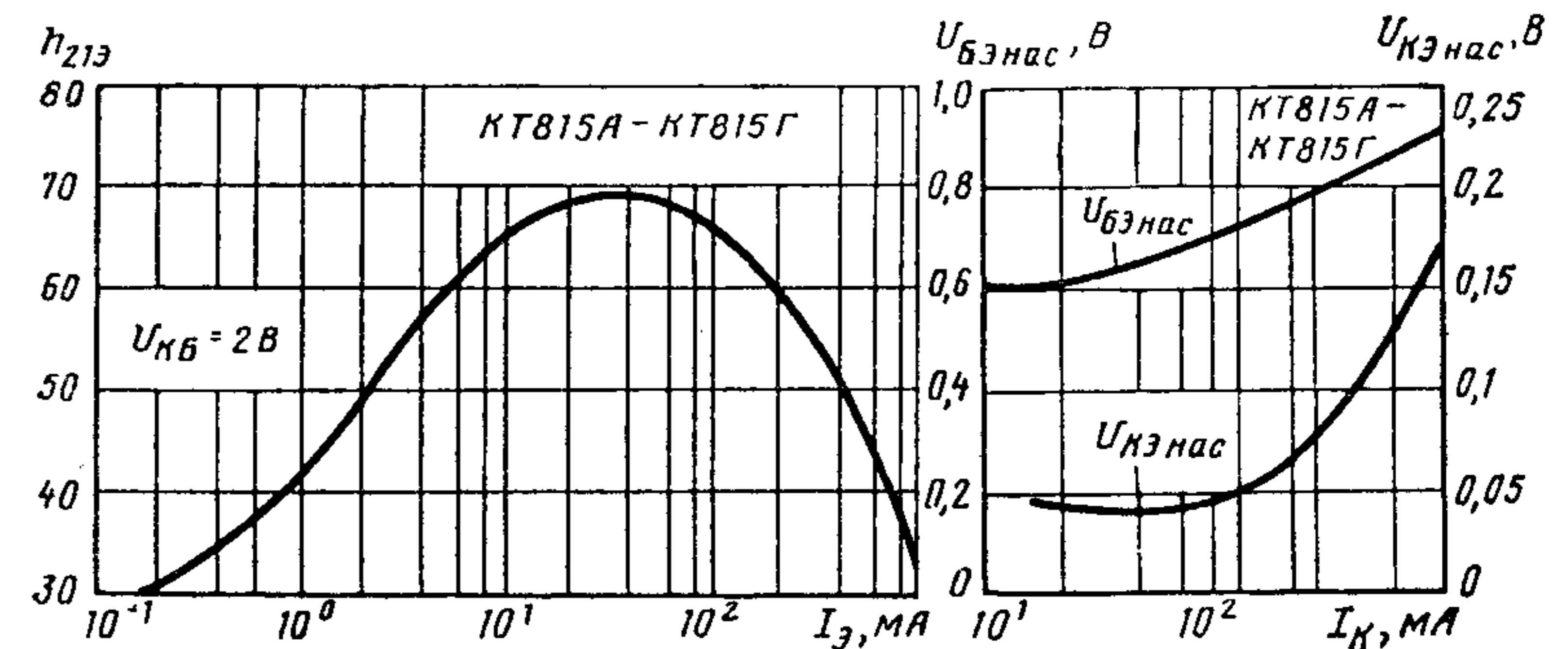
Постоянная рассеиваемая мощность коллектора<sup>1</sup> ( $T_{к} = -40 \div +25^\circ C$ ):

с теплоотводом	10 Вт
без теплоотвода	1 Вт
Температура перехода	125 °С
Температура окружающей среды	от $-40^\circ C$ до $T_{к} = 100^\circ C$

<sup>1</sup> При температуре корпуса выше  $25^\circ C$   $P_{к max}$  уменьшается линейно с теплоотводом на 0,1 без теплоотвода на 0,01 Вт/°С.

Пайку выводов разрешается производить на расстоянии не менее 5 мм от корпуса. При пайке жало паяльника должно быть заземлено. Разрешается производить пайку путем погружения выводов не более чем на 2 с в расплавленный припой с температурой не выше  $250^\circ C$ .

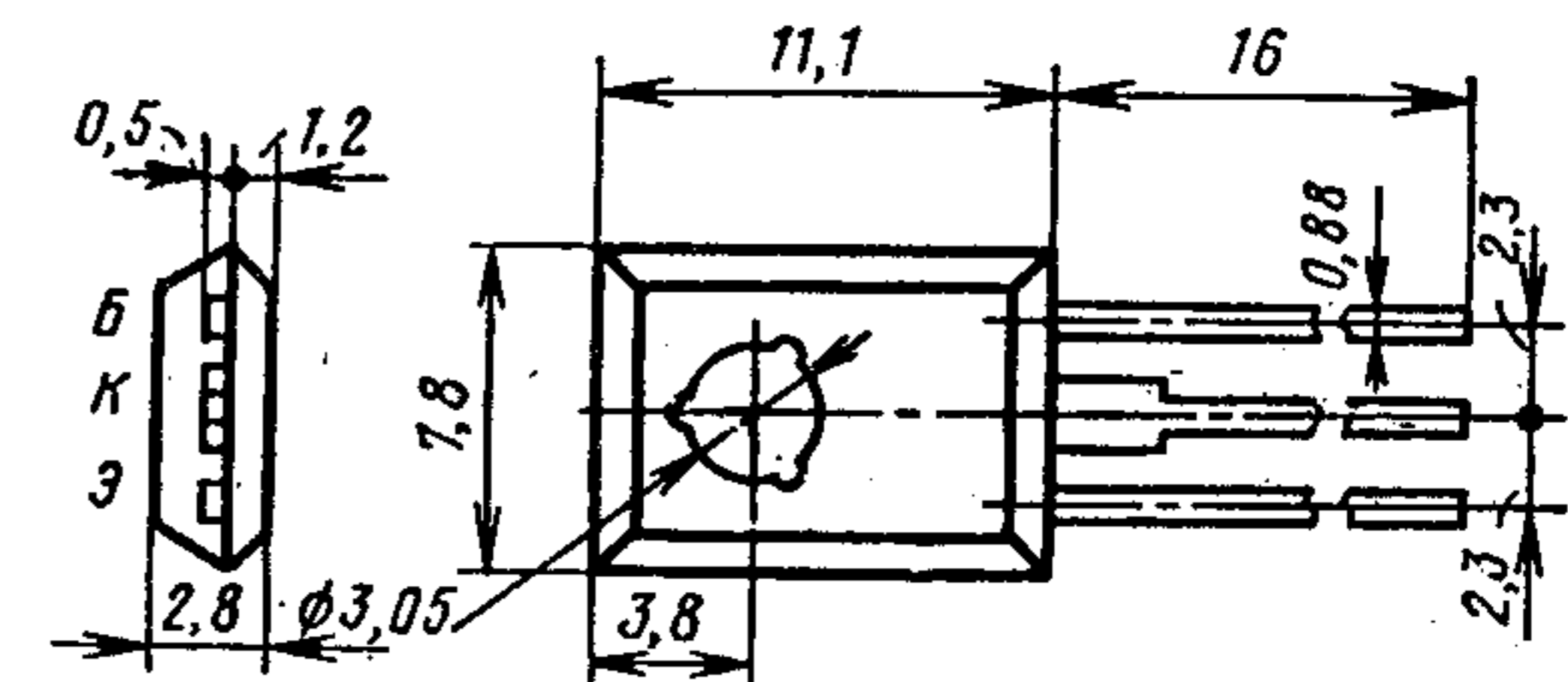
Изгиб выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм от корпуса транзистора с радиусом закругления 1,5 мм. При этом должны приниматься меры, исключающие передачу усилий на корпус. Изгиб в плоскости выводов не допускается.



КТ817А—КТ817Г

Транзисторы кремниевые меза-эпитаксиально-планарные *n-p-n* универсальные. Предназначены для применения в усилителях низкой частоты, операционных и дифференциальных усилителях, преобразователях и импульсных устройствах.

Корпус пластмассовый с жесткими выводами. Масса транзистора не более 0,7 г.



Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение		Режим измерения			
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ}$ , В	$U_{БЭ}$ , В	$I_{К}$ ( $I_{Э}$ ), А
Граничное напряжение ( $\tau_{н} \leq 300$ мкс, $Q \geq 100$ ), В: КТ817А КТ817Б КТ817В КТ817Г	$U_{КЭ0}$ гр	25 45 60 80				(0,1)	
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ}$ нас		0,15*	0,6		1	0,1
Напряжение насыщения база — эмиттер, В	$U_{БЭ}$ нас		0,83*	1,5		1	0,1
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: $T_{к=25^{\circ}C}$ $T_{к=100^{\circ}C}$ $T_{к=-40^{\circ}C}$	$h_{21Э}$	25 25 15	30* 45* 25*		2	(1)	
Граничная частота коэффициента передачи тока в схеме ОЭ, МГц	$f_{гр}$	3			10	(0,25)	
Емкость коллекторного перехода ( $f=1$ МГц), пФ	$C_{К}$			60			
Емкость эмиттерного перехода ( $f=1$ МГц), пФ	$C_{Э}$			115			
Обратный ток коллектора, мкА: $T=+25$ и $-40^{\circ}C$	$I_{КБО}$		0,1*	100			
$T_{к=100^{\circ}C}$			40*	3000			

Постоянная рассеиваемая мощность коллектора<sup>1</sup> ( $T_{к} = -60 \div +25^{\circ}C$ ):

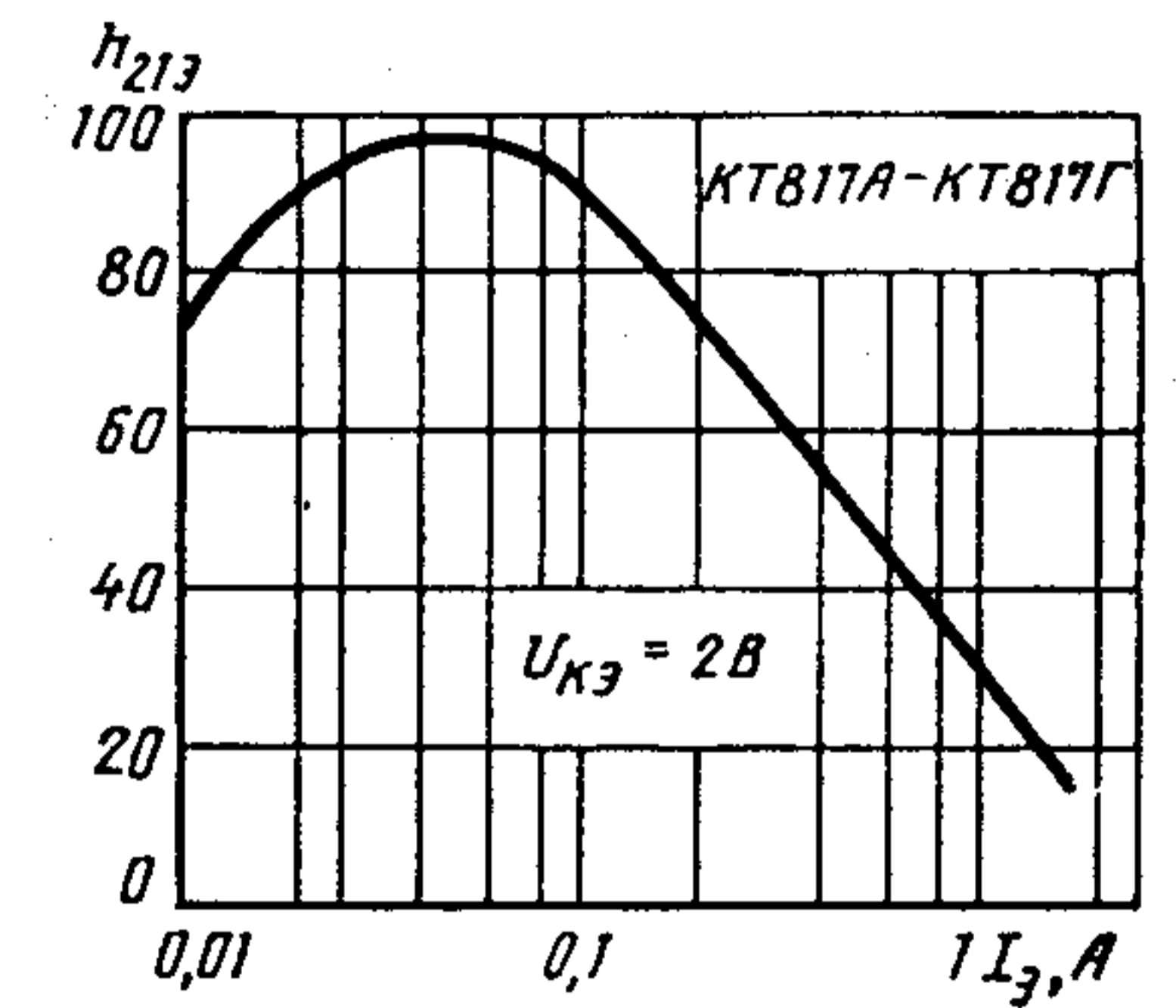
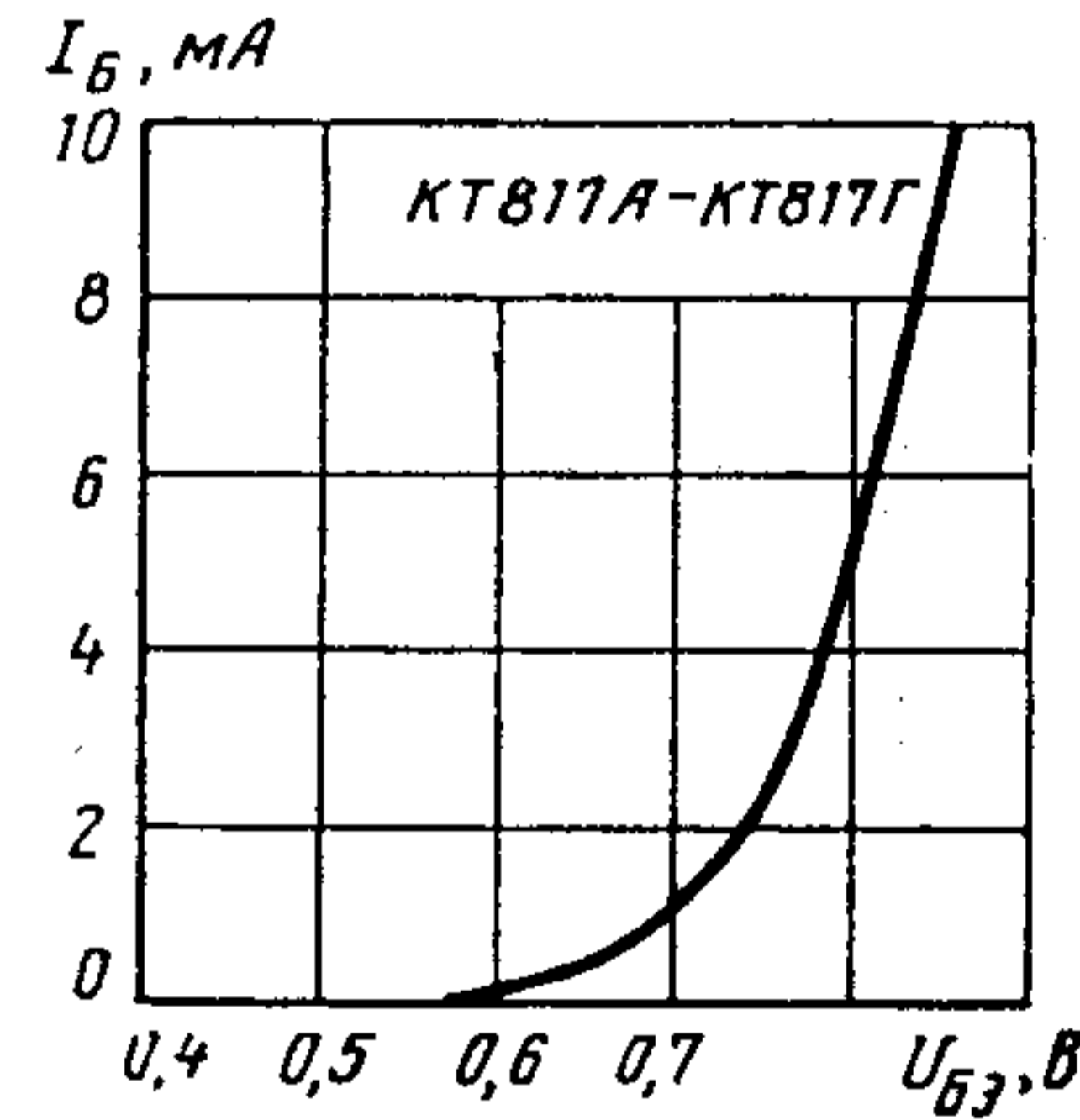
с теплоотводом	25 Вт
без теплоотвода	1 Вт
Температура перехода	150 $^{\circ}C$
Температура окружающей среды	от $-40^{\circ}C$ до $T_{к}=100^{\circ}C$

<sup>1</sup> При температуре корпуса выше  $25^{\circ}C$   $P_{к\max}$  уменьшается линейно на 0,2 у транзисторов (с теплоотводом) и на 0,01 Вт/ $^{\circ}C$  — без теплоотвода).

Пайку выводов разрешается проводить на расстоянии не менее 5 мм от корпуса. При пайке жало паяльника должно быть заземлено. Разрешается производить пайку путем погружения выводов не более чем на 3 с в расплавленный припой с температурой не выше  $250^{\circ}C$ .

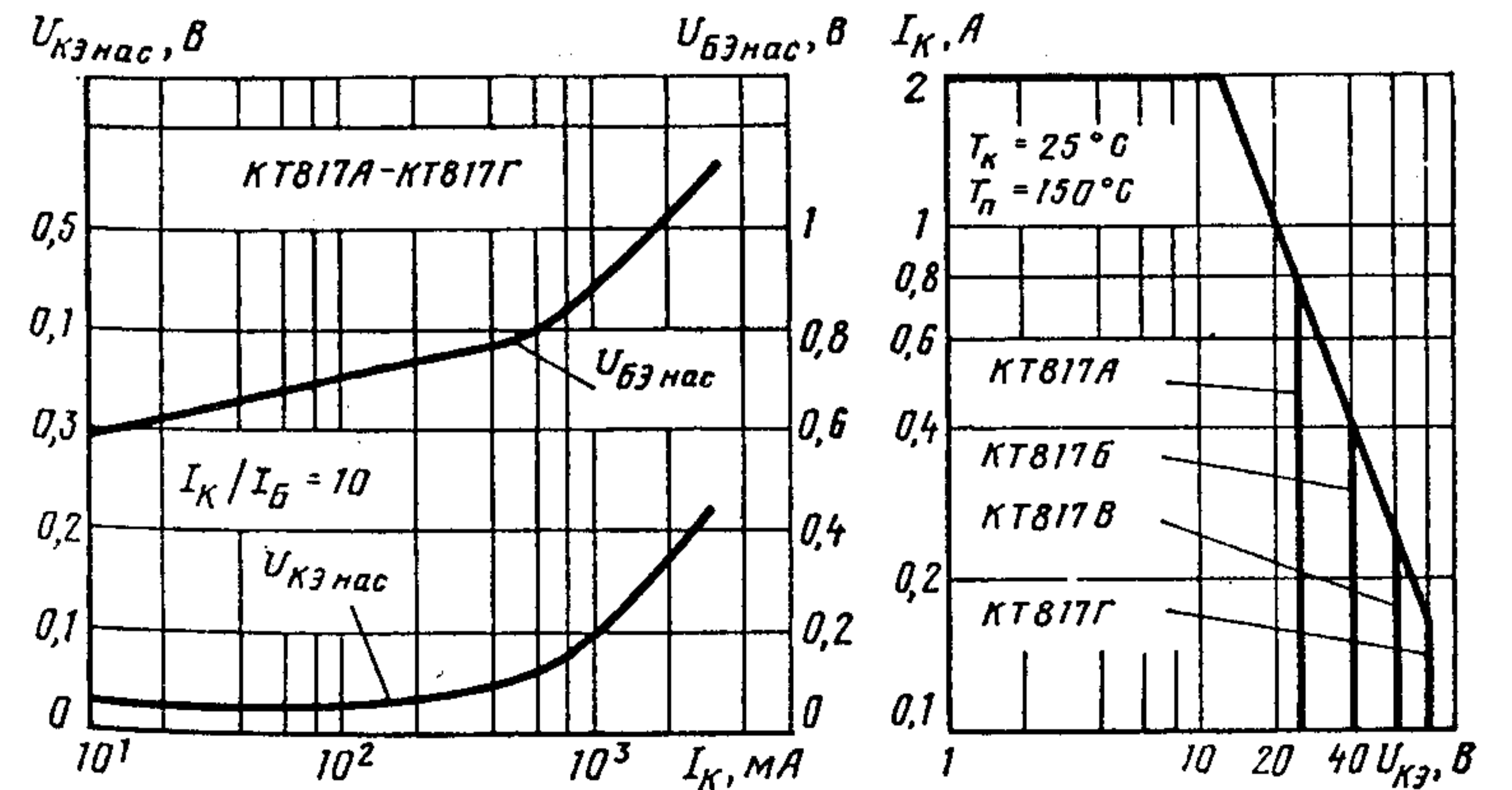
Изгиб выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм от корпуса транзистора с радиусом закругления 1,5—2 мм. При этом должны приниматься меры, исключающие передачу усилий на корпус. Изгиб в плоскости выводов не допускается.

При монтаже транзисторов на теплоотвод крутящий момент при нажиме не должен превышать 70 Н·см.



Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} = \infty$ ):	
КТ817А	25 В
КТ817Б	45 В
КТ817В	60 В
КТ817Г	80 В
Постоянное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} \leq 1$ кОм):	
КТ817А	40 В
КТ817Б	45 В
КТ817В	60 В
КТ817Г	100 В
Постоянное напряжение база — эмиттер	5 В
Постоянный ток коллектора	3 А
Импульсный ток коллектора ( $\tau_{н} \leq 20$ мкс, $Q \geq 100$ )	6 А
Постоянный ток базы	1 А







Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения		
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КБ}, В$	$I_{К} (I_{Э}), А$	$I_{Б}, А$
Пробивное напряжение коллектор — база, В: $T = -60 \div +25^{\circ}C$ 2Т819А 2Т819Б 2Т819В $T = 125^{\circ}C$ 2Т819А 2Т819Б 2Т819В	$U_{КБ} \text{проб}$	100 80 60				0,001	
Пробивное напряжение эмиттер — база, В	$U_{ЭБ} \text{проб}$	100 80 60				0,005	
		5				0,005	

### Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} \leq 100 \text{ Ом}, T \leq 50^{\circ}C$ ):

2Т819А, КТ819Г, КТ819ГМ	100 В
2Т819Б	80 В
2Т819В	60 В
КТ819В, КТ819ВМ	70 В
КТ819Б, КТ819БМ	50 В
КТ819А, КТ819АМ	40 В

Постоянное напряжение коллектор — база:

2Т819А	100 В
2Т819Б	80 В
2Т819В	60 В

Постоянное напряжение база — эмиттер

5 В

Постоянный ток коллектора:

2Т819А — 2Т819В, КТ819АМ — КТ819ГМ	15 А
КТ819А — КТ819Г	10 А

Импульсный ток коллектора ( $\tau_{и} \leq 10 \text{ мс}, Q \geq 100$ ):

2Т819А — 2Т819В, КТ819АМ — КТ819ГМ	20 А
КТ819А — КТ819Г	15 А

Постоянный ток базы

3 А

Импульсный ток базы

5 А

Постоянная рассеиваемая мощность коллектора<sup>1</sup> ( $T_{к} \leq 25^{\circ}C$ ):

с теплоотводом	
2Т819А — 2Т819В, КТ819АМ — КТ819ГМ	100 Вт
КТ819А — КТ819Г	60 Вт

без теплоотвода

2Т819А — 2Т819В	3 Вт
КТ819А — КТ819Г	1,5 Вт
КТ819АМ — КТ819ГМ	2 Вт

Температура перехода:

2Т819А — 2Т819В 150 °С

КТ819А — КТ819Г, КТ819АМ — КТ819ГМ 125 °С

Температура окружающей среды:

2Т819А — 2Т819В

от  $-60^{\circ}C$  до

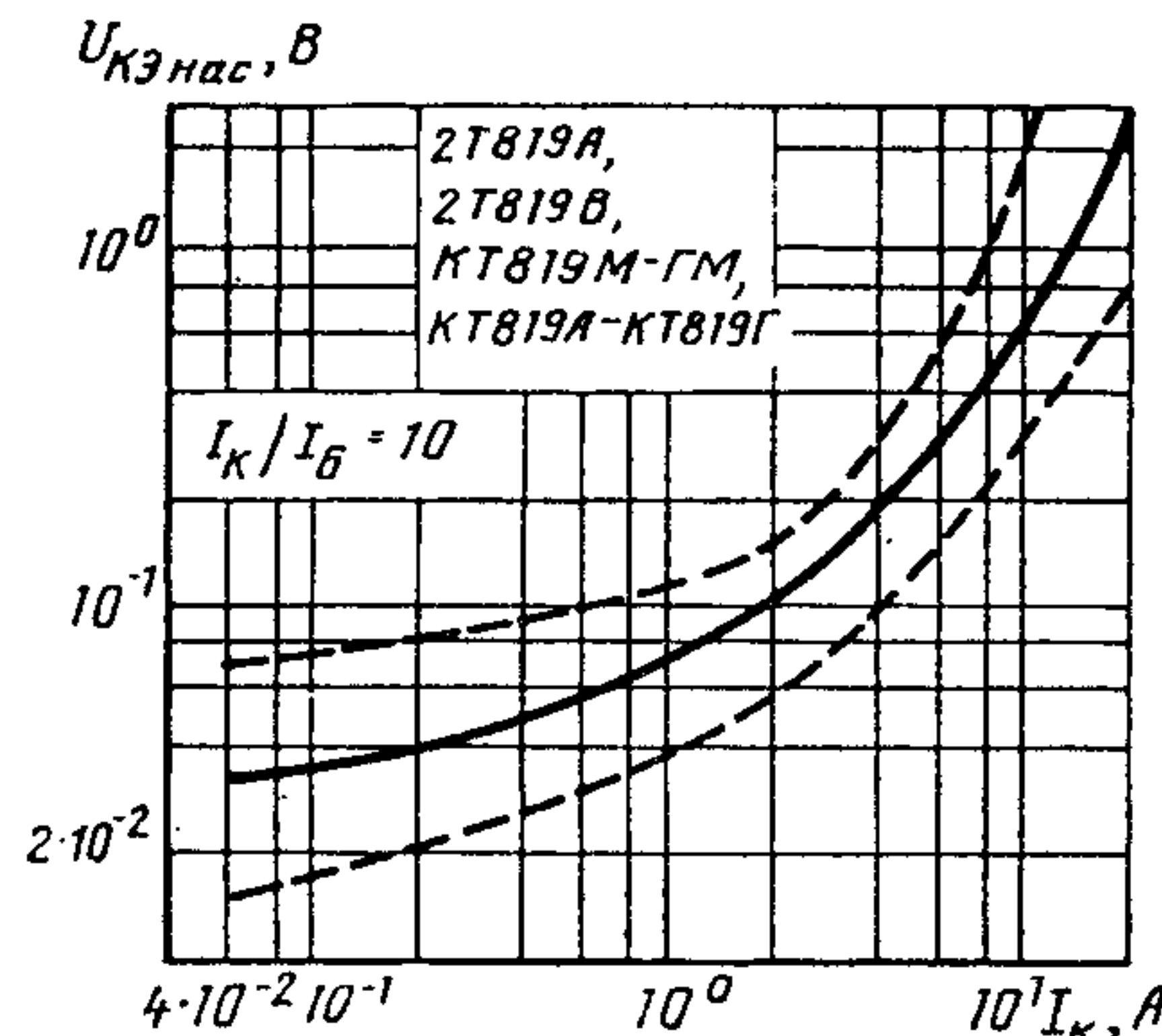
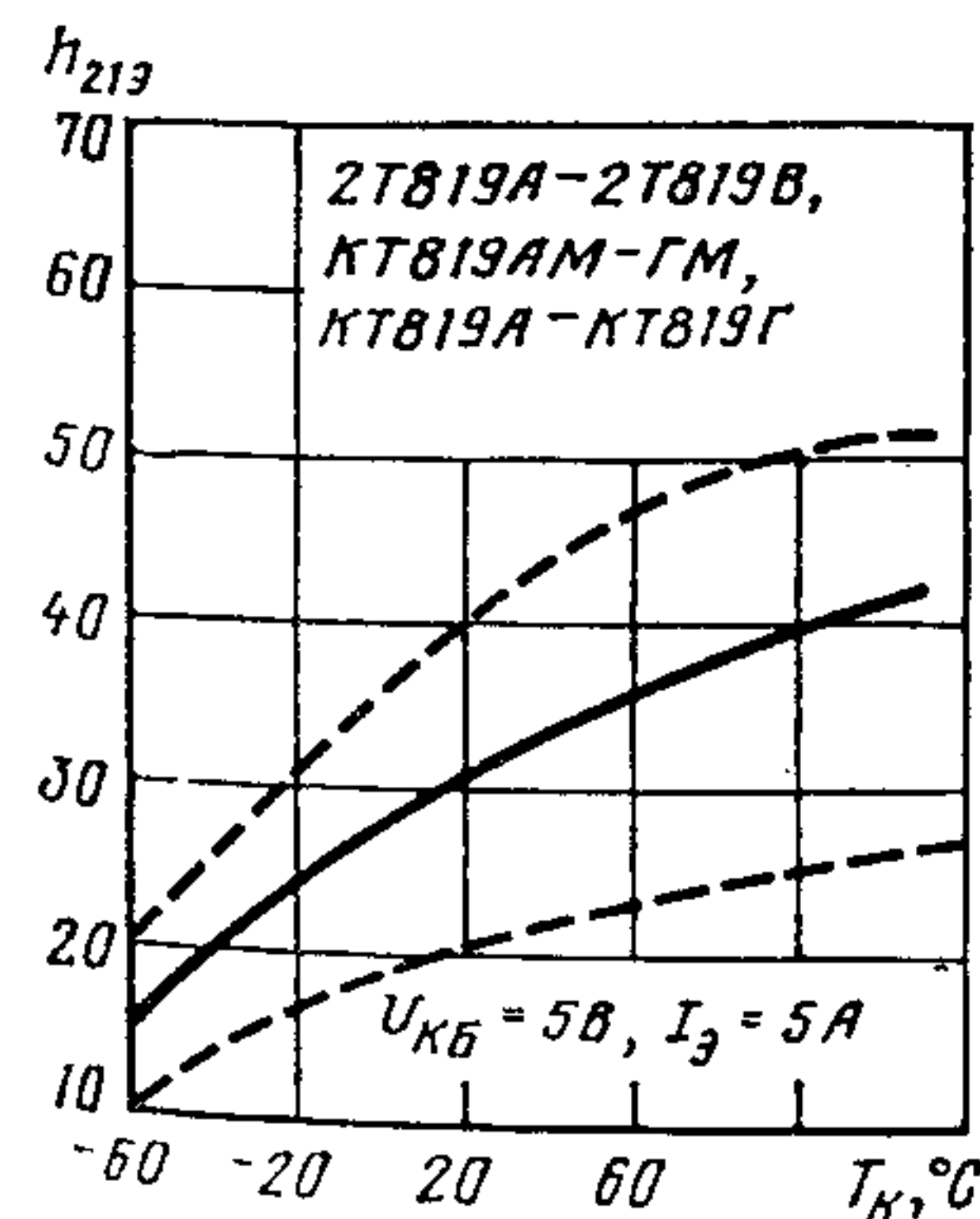
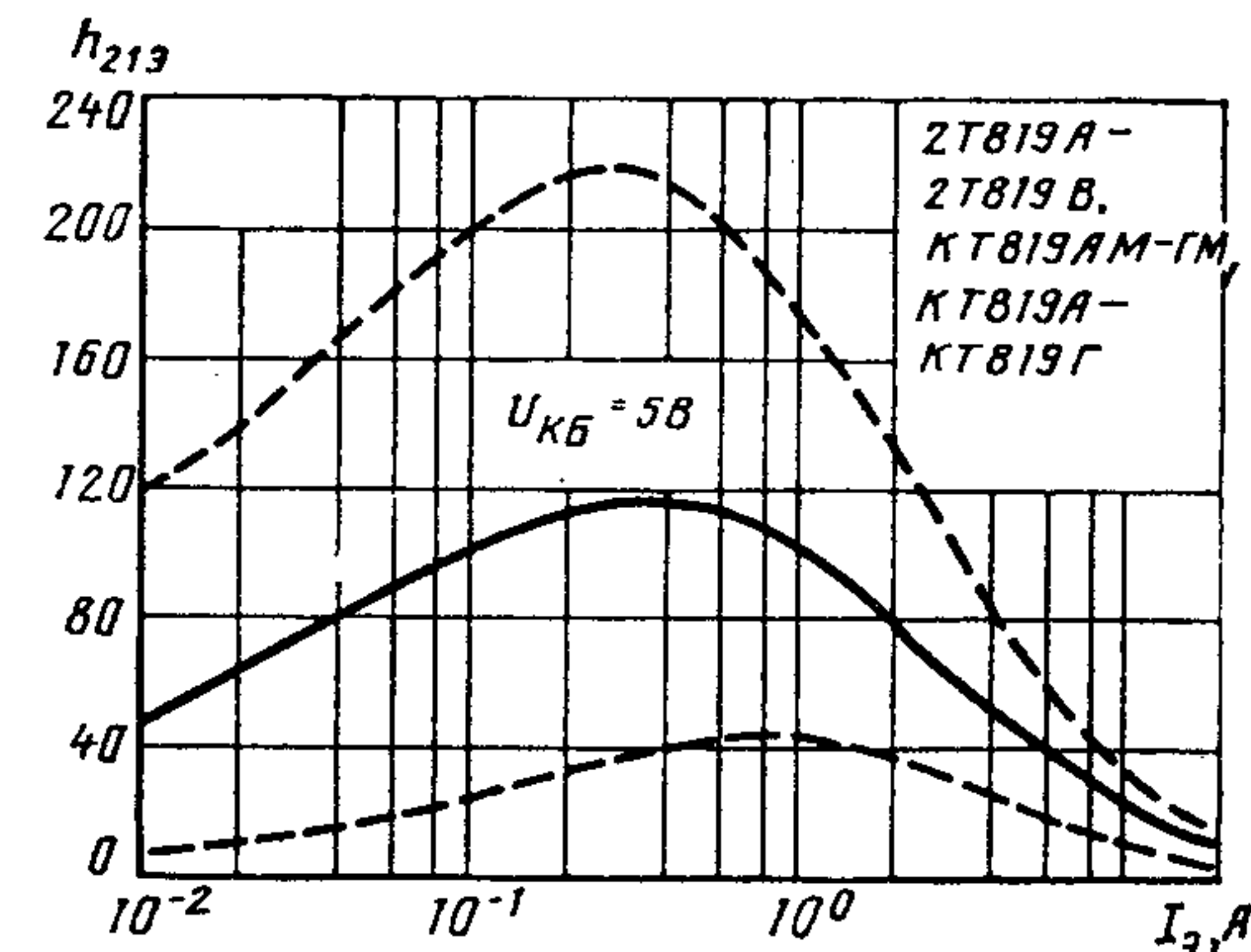
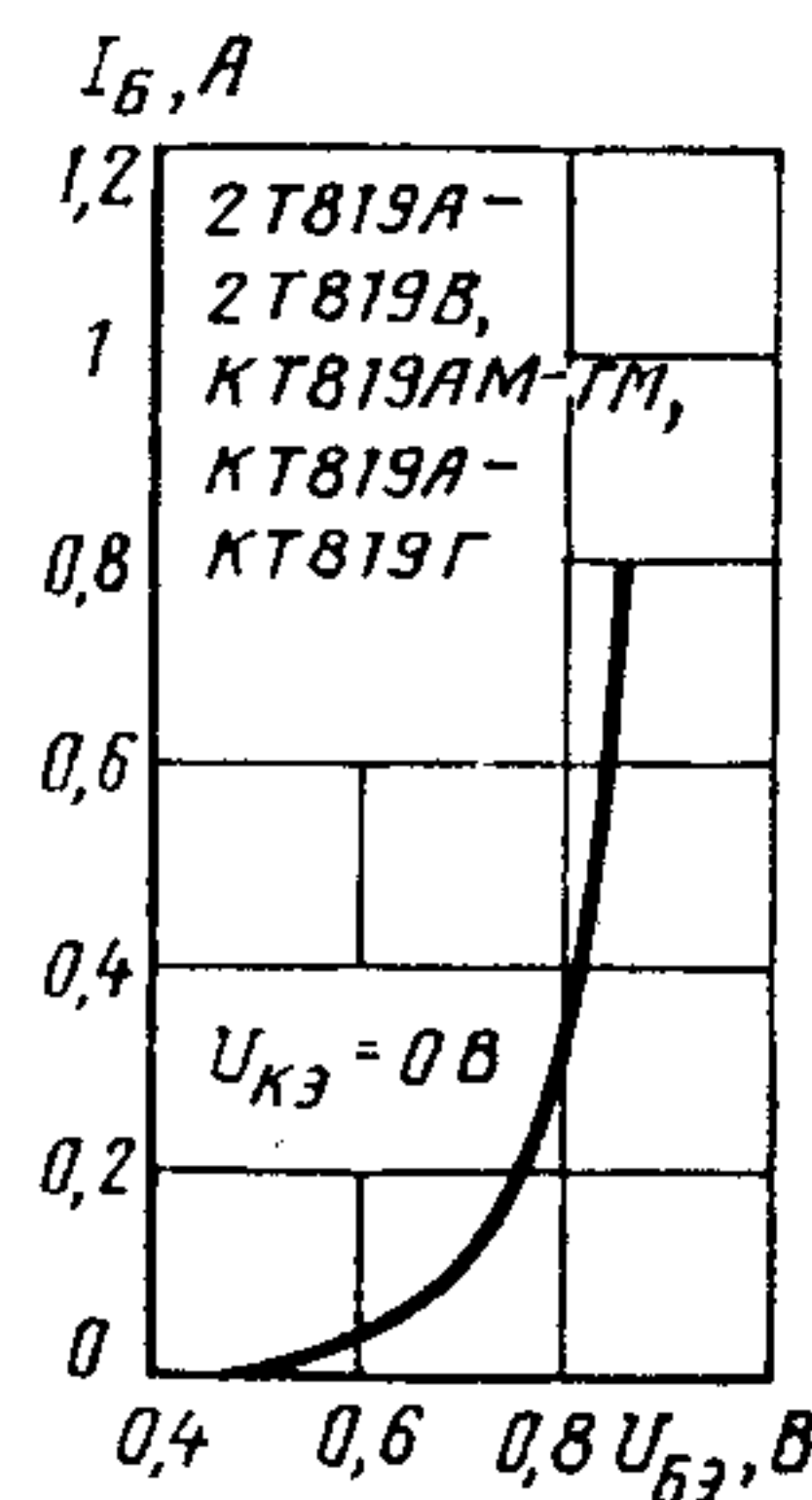
$T_{к} = 125^{\circ}C$

КТ819А — КТ819Г, КТ819АМ — КТ819ГМ

от  $-40^{\circ}C$  до

$T_{к} = 100^{\circ}C$

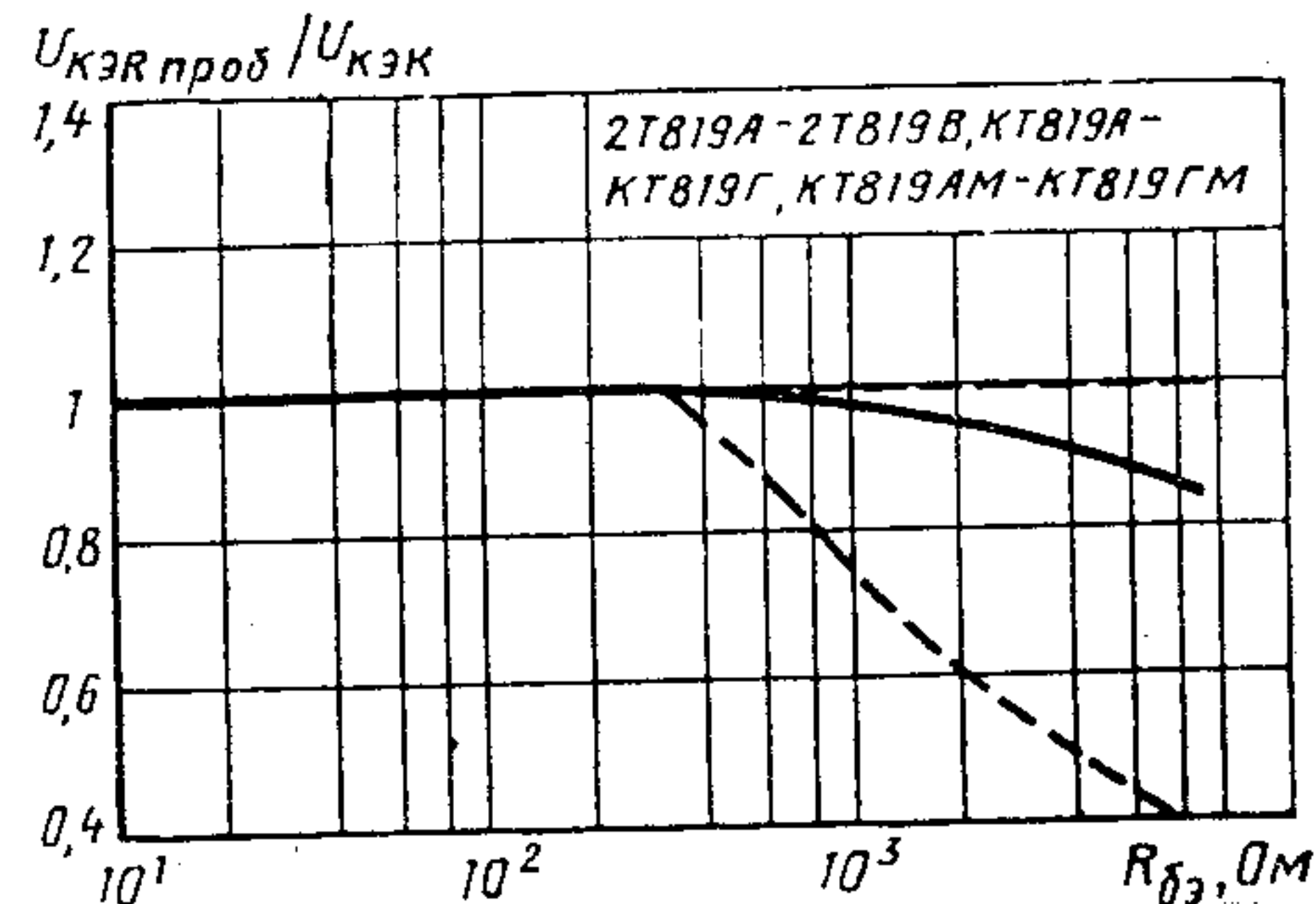
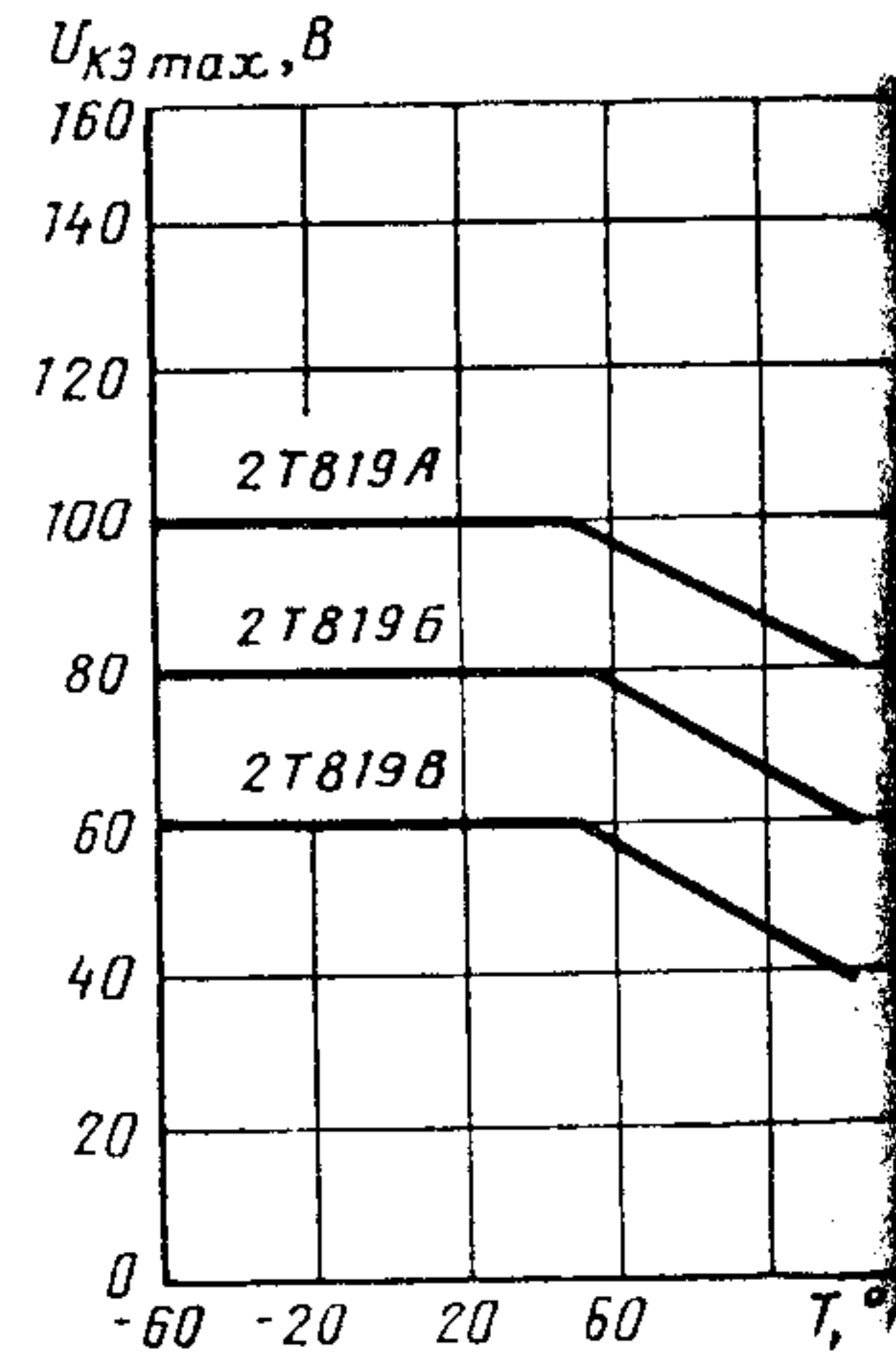
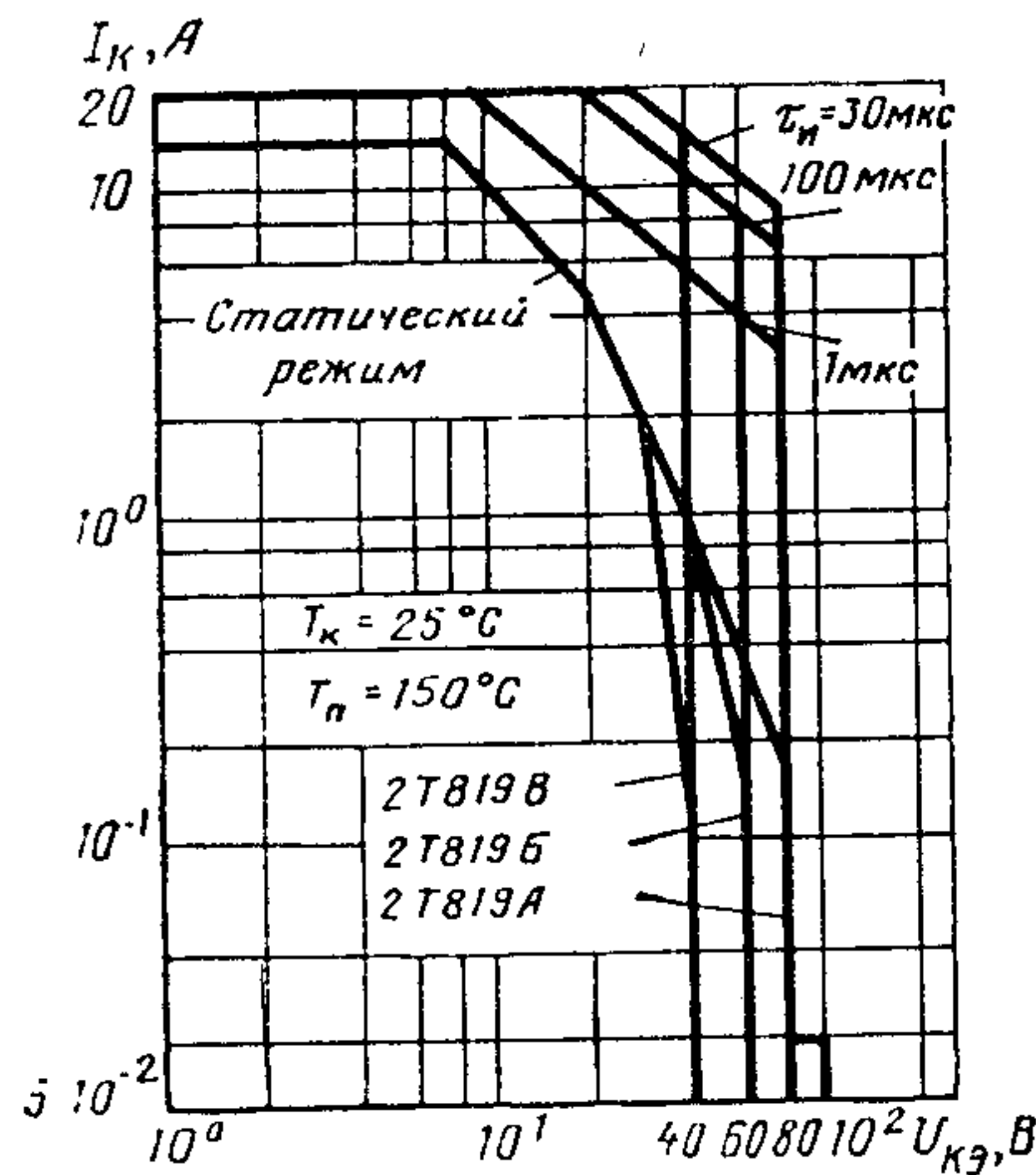
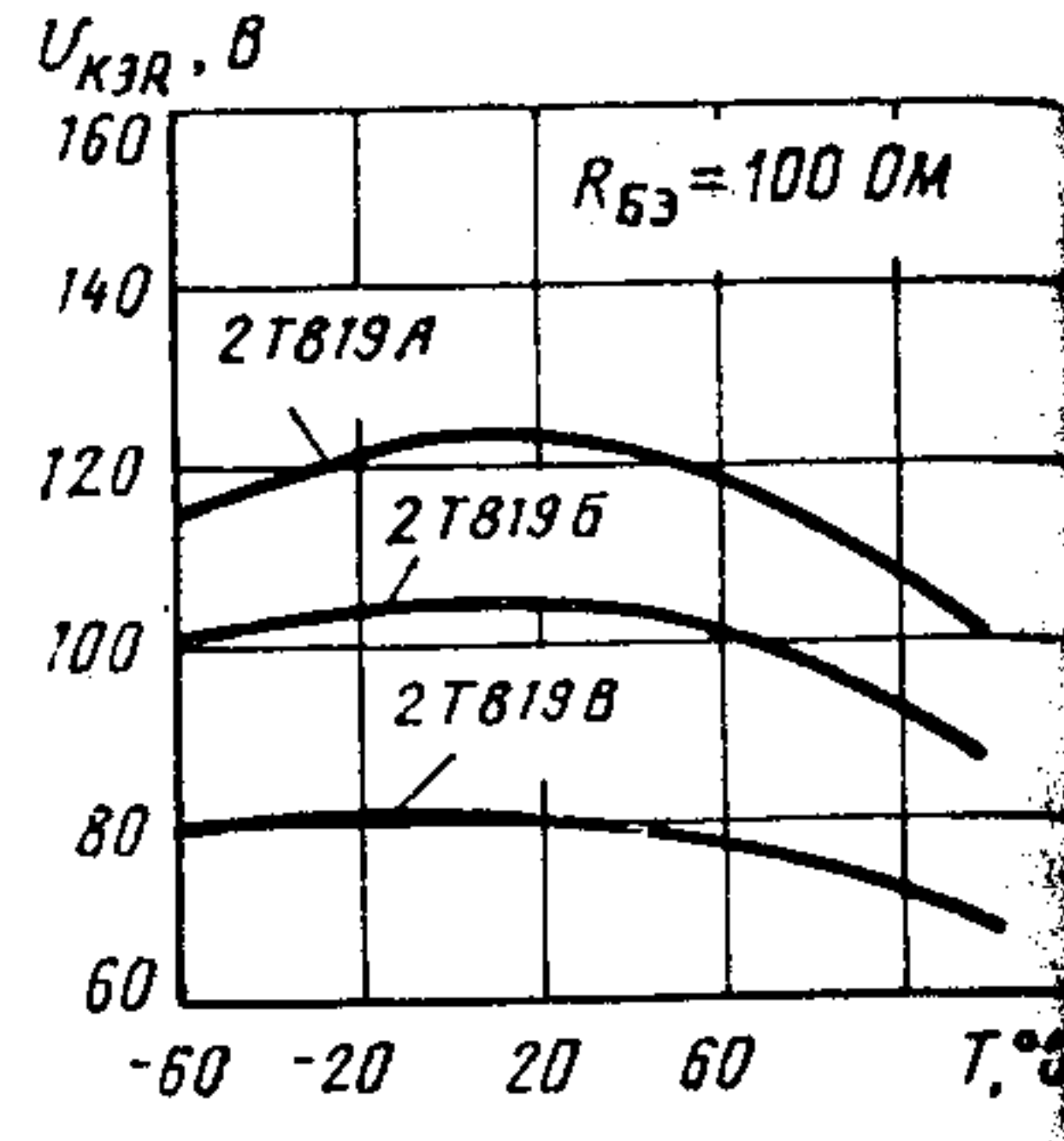
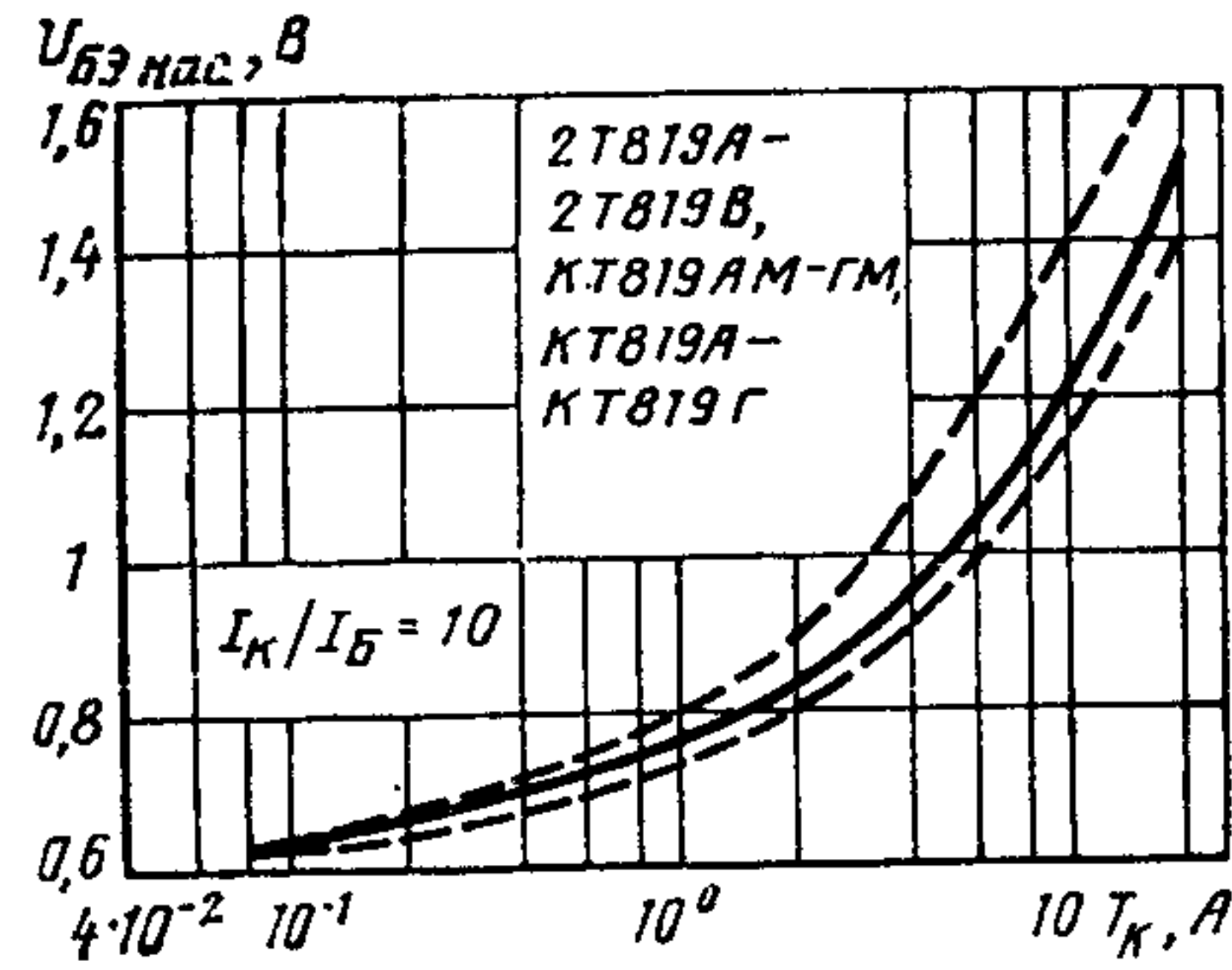
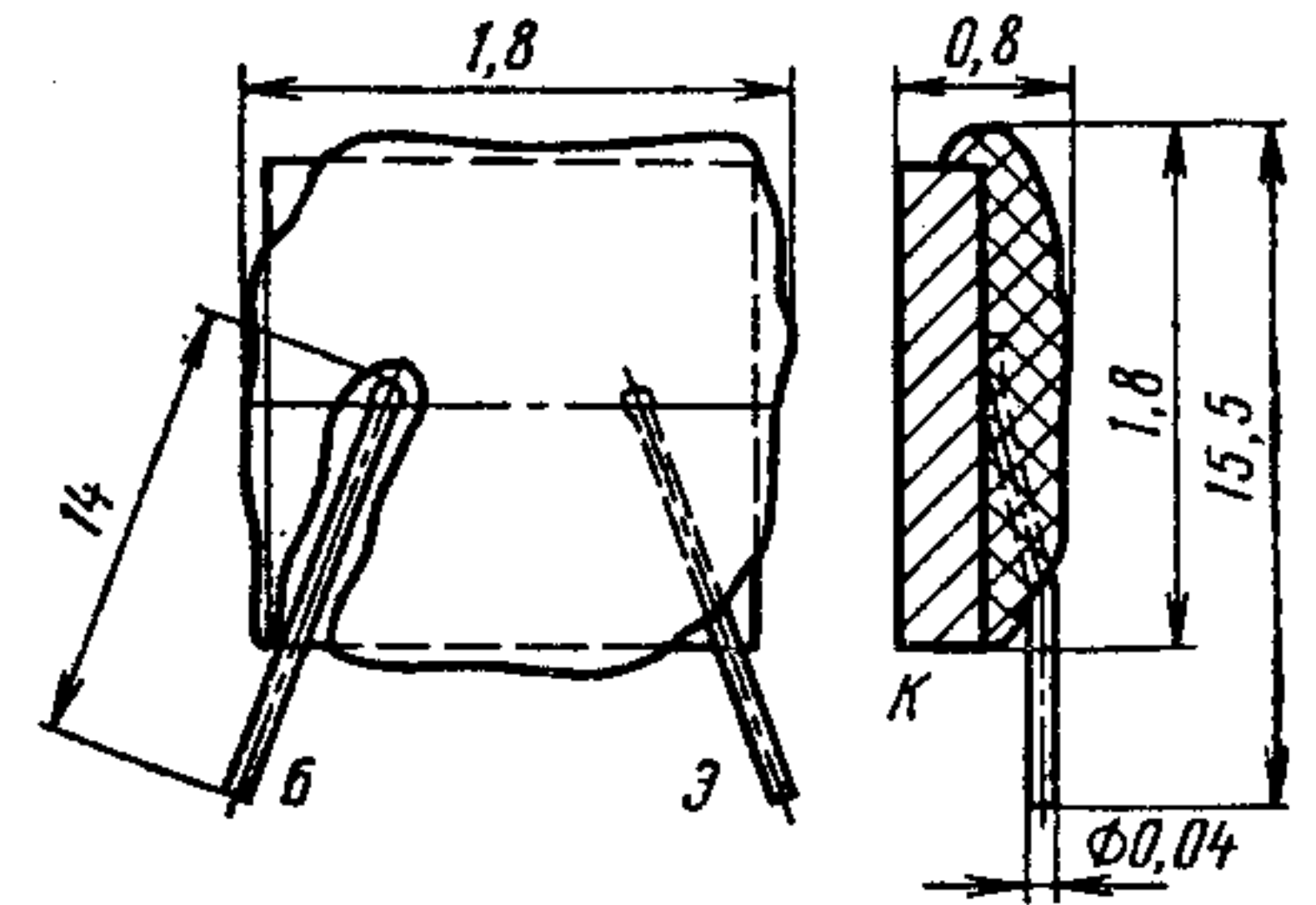
<sup>1</sup> При повышении температуры корпуса (окружающей среды) выше  $25^{\circ}C$  для 2Т819А, 2Т819Б, 2Т819В  $P_{к \text{ max}} [Вт] = (T_{п \text{ max}} - T_{к})/1,25$  для транзисторов с теплоотводом и  $P_{к \text{ max}} = (T_{п \text{ max}} - T)/41,6$  — без теплоотвода; для КТ819А—КТ819В, КТ819Г уменьшается на  $0,6 \text{ Вт}/^{\circ}C$  с теплоотводом и на  $0,015 \text{ Вт}/^{\circ}C$  без теплоотвода, для КТ819АМ — КТ819ГМ — на  $1 \text{ Вт}/^{\circ}C$  с теплоотводом и на  $0,02 \text{ Вт}/^{\circ}C$  без теплоотвода.



# КТ821А-1—КТ821В-1

Транзисторы кремниевые меза-эпитаксиально-планарные *n-p-n* усилительные. Предназначены для применения в усилителях низкой частоты, операционных и дифференциальных усилителях, преобразователях и импульсных устройствах герметизированной аппаратуры.

Оформление бескорпусное, с гибкими выводами, с защитным покрытием. Каждый транзистор упаковывается в индивидуальную тару. Масса транзистора не более 0,02 г.



## Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения		
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ} (U_{КВ}) (U_{БЭ}), В$	$I_K (I_Э), А$	$I_Б, А$
Граничное напряжение (при $\tau_n \leq 300$ мкс, $Q \geq 100$ ), В:	$U_{КЭ0 гр}$	40				0,05	
KT821A-1		60					
KT821B-1		80					
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ нас}$	0,18*		0,6		0,5	0,05
Напряжение насыщения база — эмиттер, В	$U_{БЭ нас}$	0,8*		1,2		0,5	0,05
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ:	$h_{21Э}$	40			(2)	(0,15)	
KT821A-1, KT821B-1		30			(2)	(0,15)	
KT821A-1		35	45		(2)	(0,5)	
KT821B-1		25	45		(2)	(0,5)	
KT821B-1		20	45		(2)	(0,5)	
KT821B-1		1	2	4	2	(0,001—0,2)	
Отношение статических коэффициентов передачи тока в схеме ОЭ при большом $h_{21Э max}$ и малом $h_{21Э min}$ значениях тока коллектора	$K_i = \frac{h_{21Э max}}{h_{21Э min}}$						
Граничная частота коэффициента передачи тока в схеме ОЭ, МГц	$f_{гр}$	3			5	(0,03)	
Входное сопротивление транзистора в режиме малого сигнала* ( $f=0,8$ кГц), Ом	$h_{11Э}$	160		800	5	0,005	
Емкость коллекторного перехода* ( $f=465$ кГц), пФ	$C_K$	45	50	65	(5)		
Емкость эмиттерного перехода* ( $f=465$ кГц), пФ	$C_Э$	45	50	65	[0,5]		
Обратный ток коллектора, мкА	$I_{КБО}$			30	(40)		

### Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер:

$R_{бэ} \leq 100 \text{ Ом}$	КТ821А-1	50 В
	КТ821Б-1	70 В
	КТ821В-1	100 В
$I_B = 0 \text{ А}$	КТ821А-1	40 В
	КТ821Б-1	60 В
	КТ821В-1	80 В

Постоянное напряжение база — эмиттер . . . . . 5 В

Постоянный ток коллектора<sup>1</sup> . . . . . 0,5 А

Импульсный ток коллектора ( $\tau_n \leq 10 \text{ мс}$ ,  $Q \geq 100$ ) . . . . . 1,5 А

Постоянный ток базы . . . . . 0,3 А

Постоянная рассеиваемая мощность коллектора<sup>2</sup> в составе гибридной схемы ( $T = -40 \div +25 \text{ }^\circ\text{C}$ ) . . . . . 10 Вт

Температура перехода . . . . . 125  $^\circ\text{C}$

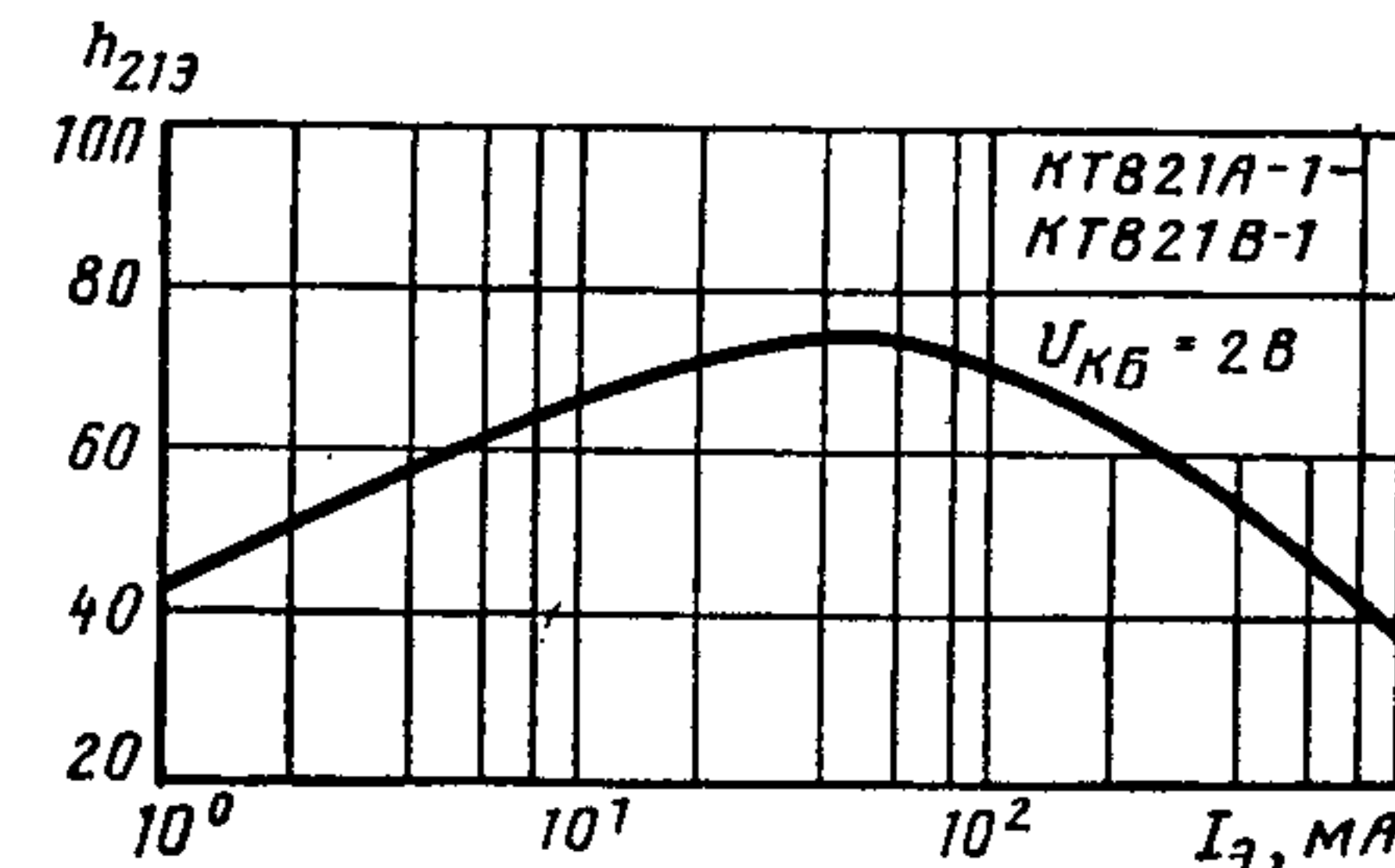
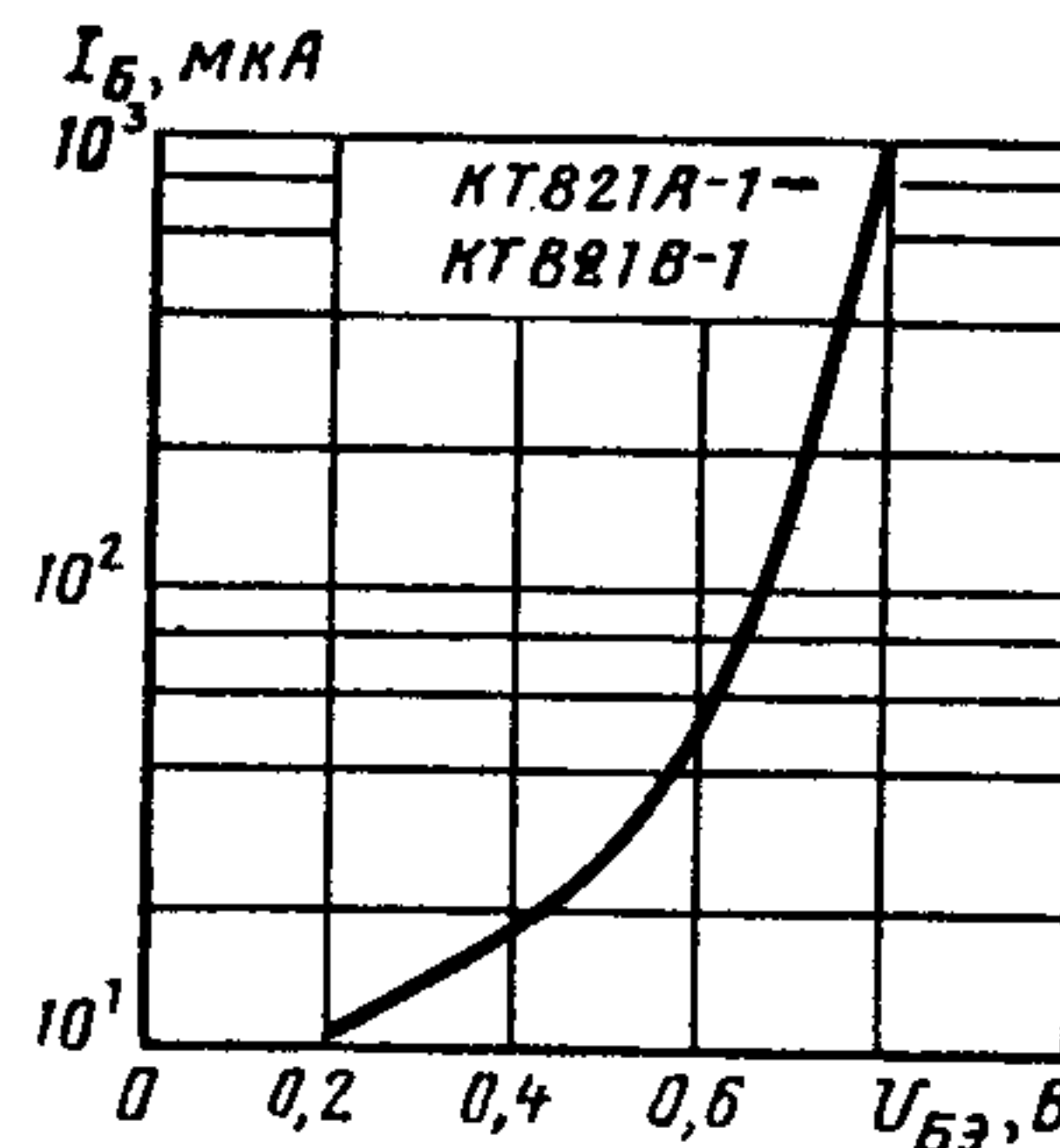
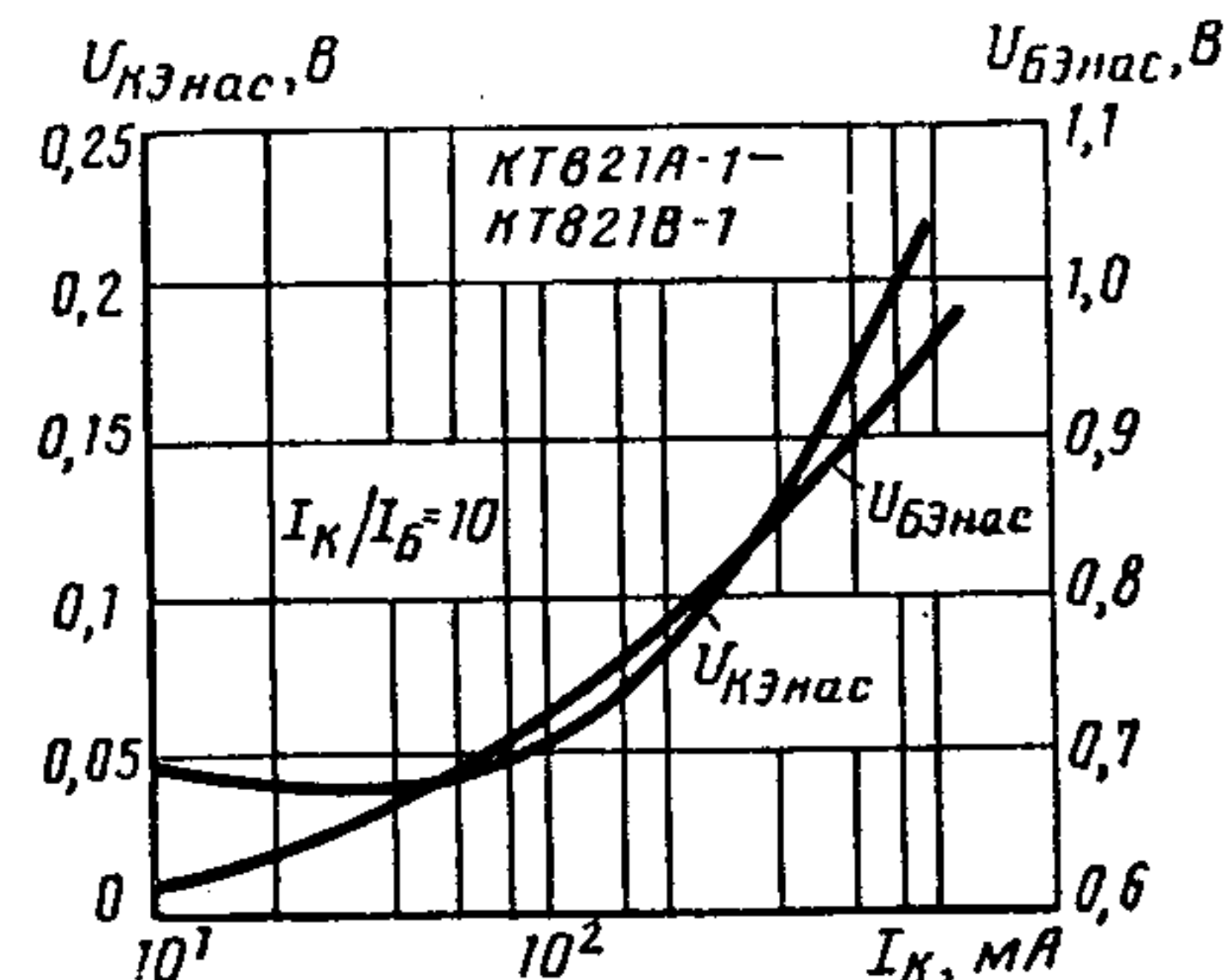
Тепловое сопротивление переход— кристалл . . . . . 10  $^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Температура окружающей среды . . . . .  $-40 \text{ }^\circ\text{C} \div +85 \text{ }^\circ\text{C}$

<sup>1</sup> Допускается  $I_{К \text{ max}} = 1 \text{ А}$  при условии неперевышения мощности.

<sup>2</sup> При  $T = 25 \div 85 \text{ }^\circ\text{C}$  в составе гибридной схемы  $P_{К \text{ max}} = (125 - T)/10$ .

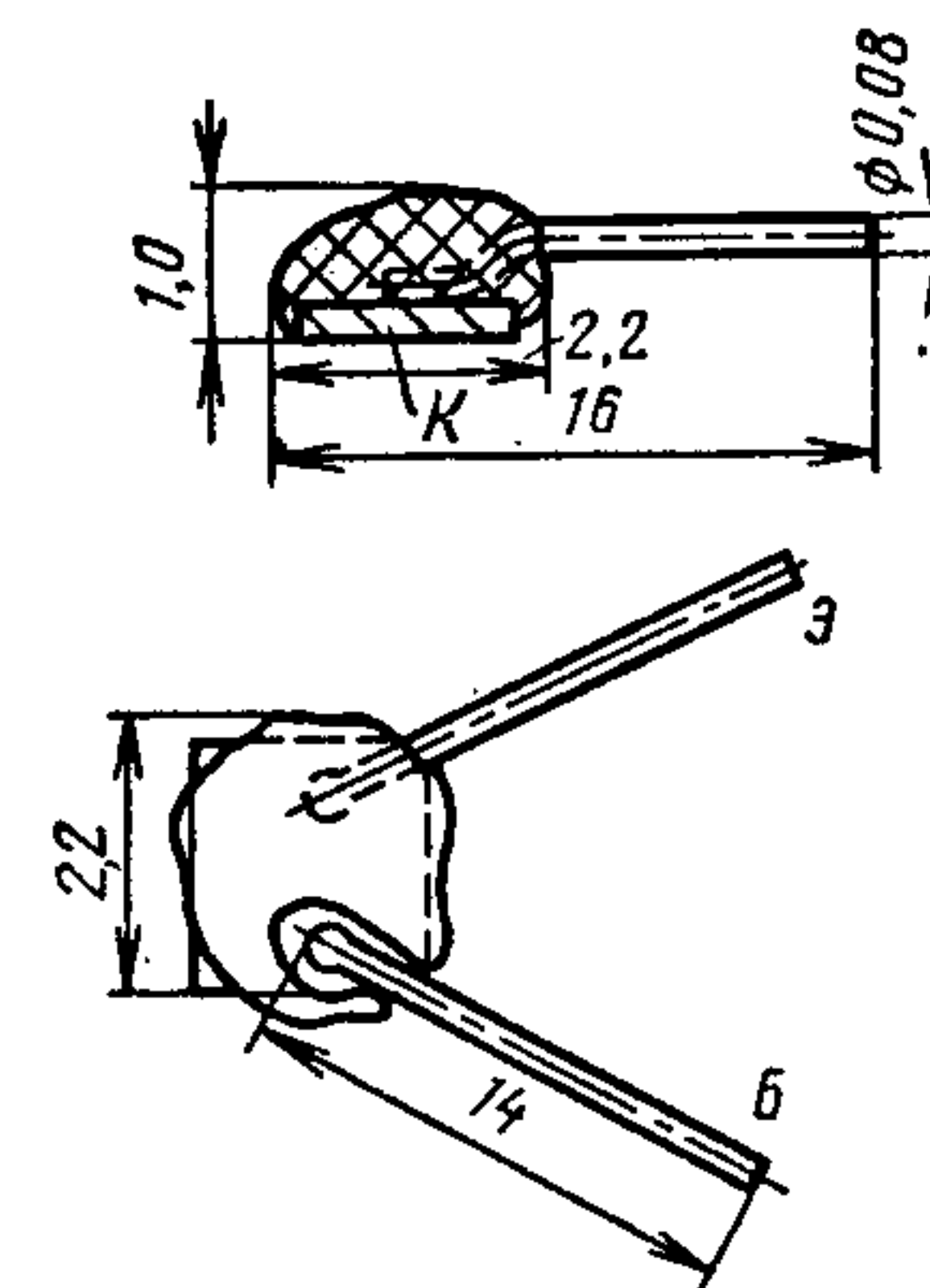
Допускается пайка выводов на расстоянии не менее 3 мм от защитного покрытия.



### КТ823А-1—КТ823В-1

Транзисторы кремниевые меза-эпитаксиально-планарные *n-p-n* усилительные. Предназначены для применения в усилителях низкой частоты, операционных и дифференциальных усилителях, преобразователях и импульсных устройствах.

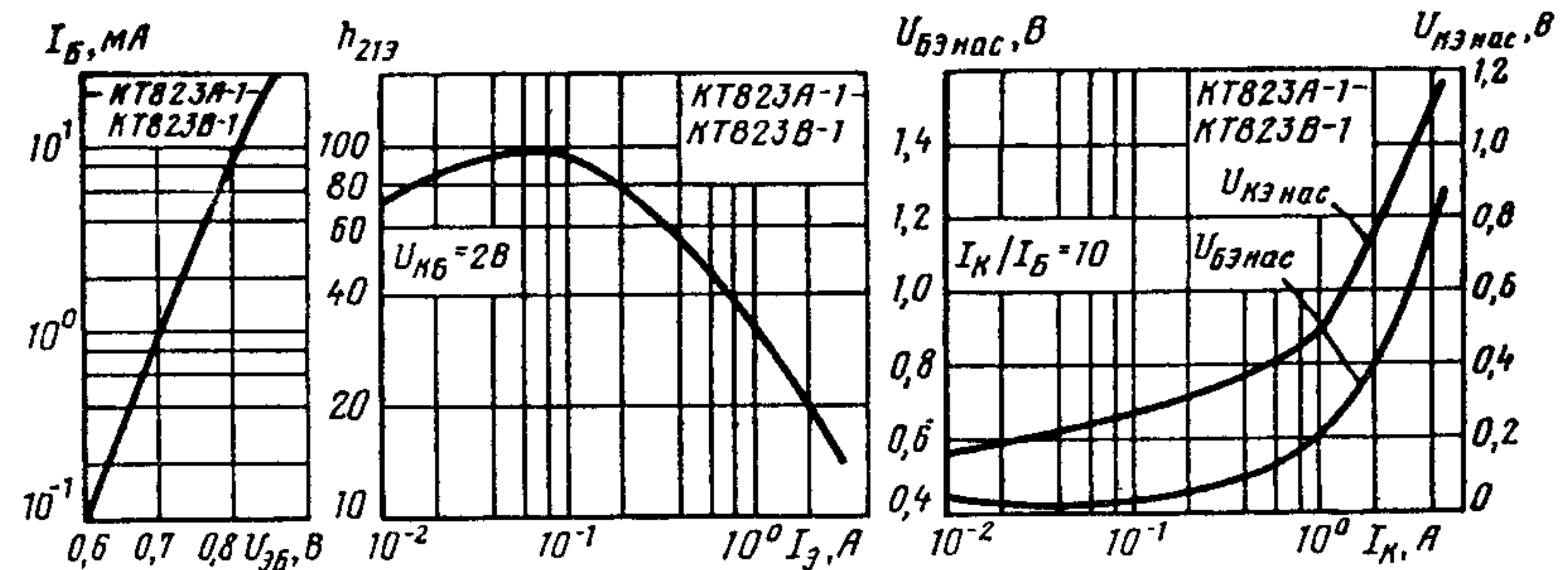
Оформление бескорпусное, с гибкими выводами, с защитным покрытием. Каждый транзистор упаковывается в индивидуальную тару. Масса транзистора не более 0,03 г.



### Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения			
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ}$ (УКВ), В	$U_{ЭБ}$ , В	$I_{К}$ ( $I_3$ ), А	$I_B$ , А
Граничное напряжение ( $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$ , $Q \geq 100$ ), В:	$U_{КЭ0 \text{ гр}}$	45					(0,1)	
KT823A-1		60						
KT823B-1		80						
KT823B-1								
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ \text{ нас}}$	0,15*	0,2*	0,6			1	0,1
Напряжение насыщения база — эмиттер, В	$U_{БЭ \text{ нас}}$	0,8*	0,9*	1,5			1	0,1

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения			
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ} (U_{КВ})$ , В	$U_{ЭБ}$ , В	$I_{К} (I_{Э})$ , А	$I_{Б}$ , А
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: $T_{к=25^{\circ}C}$ $T_{к=85^{\circ}C}$ $T_{к=-40^{\circ}C}$ Отношение статических коэффициентов передачи тока в схеме ОЭ при большом $h_{21Эmax}$ и малом $h_{21Эmin}$ значениях тока коллектора Граничная частота коэффициента передачи тока в схеме ОЭ, МГц Входное сопротивление транзистора в режиме малого сигнала ( $f=0,8$ кГц), Ом Емкость коллекторного перехода ( $f=1$ МГц), пФ Емкость эмиттерного перехода ( $f=1$ МГц), пФ Обратный ток коллектора, мкА: $T=25^{\circ}C$ $T=85^{\circ}C$	$h_{21Э}$	25 25 15	30* 35* 25*		2		1	
	$K_i =$	1,6	2,5	4	2		0,001—1	
	$h_{21Эmax}$							
	$h_{21Эmin}$							
	$f_{гр}$	3				5		0,05
	$h_{11Э}$	250	500	1500		5		(0,03)
	$C_{к}$	35*	60*	75		(10)		
	$C_{э}$	80*	115*	130			0,5	
	$I_{КБО}$							



2Т826А—2Т826В,  
КТ826А—КТ826В

Транзисторы кремниевые мезопланарные *n-p-n* переключаемые. Предназначены для работы в преобразователях постоянного напряжения, высоковольтных стабилизаторах, ключевых устройствах.

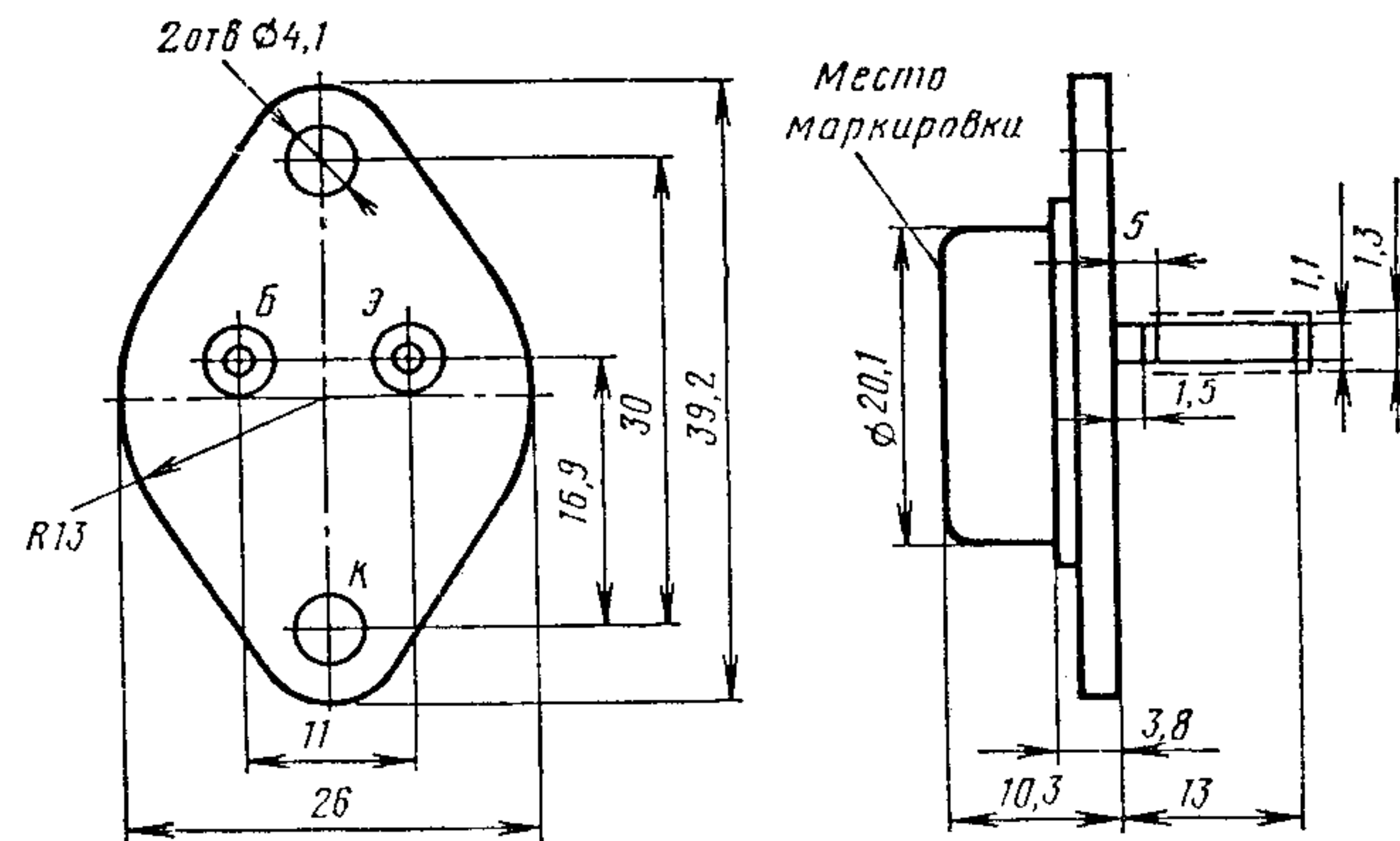
Корпус металлический со стеклянными изоляторами и жесткими выводами. Масса транзистора не более 17 г.

Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер:		45 В
$R_{бэ} \leq 1$ кОм	КТ823А-1	60 В
	КТ823Б-1	100 В
	КТ823В-1	45 В
$I_{Б} = 0$ А	КТ823А-1	60 В
	КТ823Б-1	80 В
	КТ823В-1	5 В
Постоянное напряжение эмиттер — база		2 А
Постоянный ток коллектора <sup>1</sup>		4 А
Импульсный ток коллектора ( $\tau_{к} \leq 10$ мс, $Q \geq 100$ )		0,5 А
Постоянный ток базы		20 Вт
Постоянная рассеиваемая мощность коллектора <sup>2</sup> ( $T = -40 \div +25^{\circ}C$ )		125 $^{\circ}C$
Температура перехода		5 $^{\circ}C/Вт$
Тепловое сопротивление переход — кристалл		-40 $^{\circ}C \div +85^{\circ}C$
Температура окружающей среды		

<sup>1</sup> Допускается  $I_{к max} = 3$  А при условии не превышения мощности.

<sup>2</sup> При  $T = 25 - 85^{\circ}C$  в составе гибридной схемы  $P_{к max} = (125 - T_{к})/5$ .



Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм от корпуса транзистора.

Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение		Режим измерения			
		минимальное	максимальное	$U_{КЭ}$ , В	$U_{БЭ}$ , В	$I_{К}$ , А	$I_{Б}$ , А
Граничное напряжение ( $L=40$ мГн), В: 2Т826А, 2Т826В, КТ826А, КТ826В	$U_{КЭ0}$ гр	500 600					0,1
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ}$ нас		2,5				0,5
Напряжение насыщения база — эмиттер, В	$U_{БЭ}$ нас		2				0,5
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: $T_k=25^\circ\text{C}$ $T_k=125^\circ\text{C}$ 2Т826А — 2Т826В $T_k=100^\circ\text{C}$ КТ826А — КТ826В $T_k=-60^\circ\text{C}$	$h_{21Э}$	10	120	10			0,1
		5	300				
		5	300				
		5	120				
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте ( $f=1$ МГц)	$ h_{21Э} $	6		15			0,1
				500	5		0,5
Время спада, мкс:  2Т826А, КТ826А 2Т826В, КТ826В	$t_{сп}$		1,5 0,7				
Емкость коллекторного перехода ( $f=1$ МГц), пФ	$C_K$		25*	(100)			
Емкость эмиттерного перехода ( $f=1$ МГц), пФ	$C_Э$		250*		5		
Обратный ток коллектор — эмиттер ( $R_{бэ}=10$ Ом), мА: $T_k=25^\circ\text{C}$ $T_k=125^\circ\text{C}$ 2Т826А — 2Т826В $T_k=100^\circ\text{C}$ КТ826А — КТ826В $T_k=-60^\circ\text{C}$	$I_{КЭР}$	2		700			
		5		300			
		5		300			
		4		500			
Обратный ток эмиттера, мА	$I_{ЭБО}$		3		5		

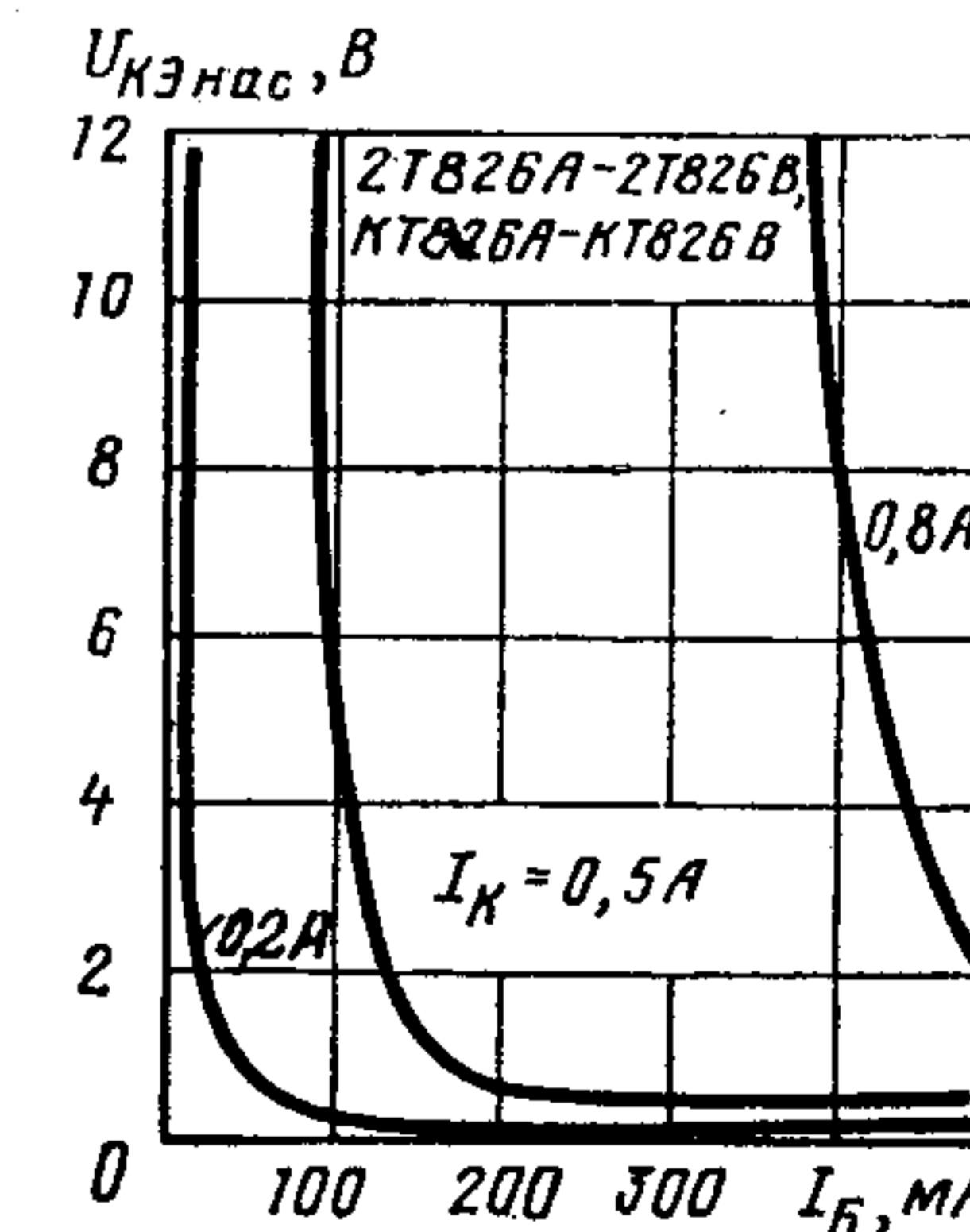
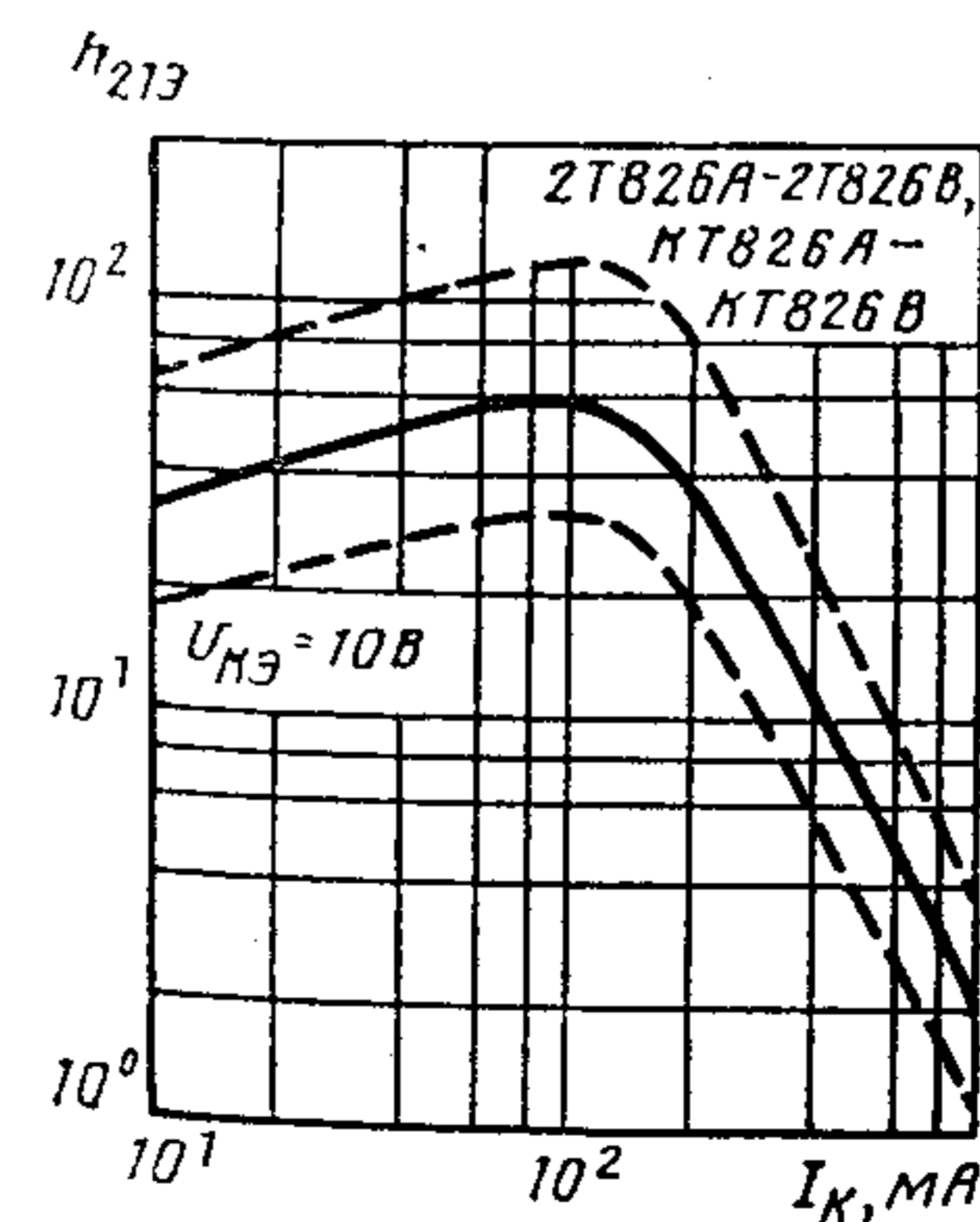
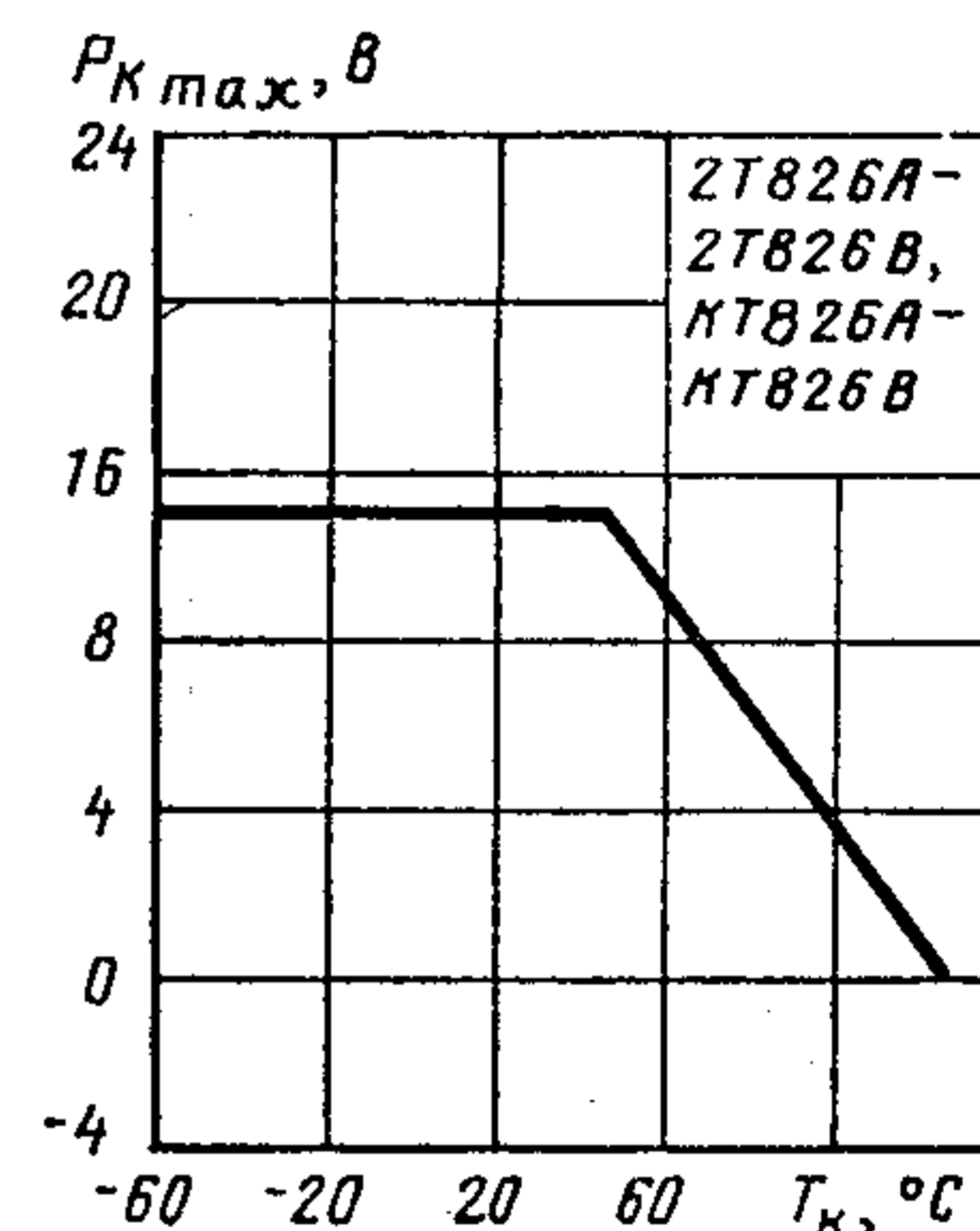
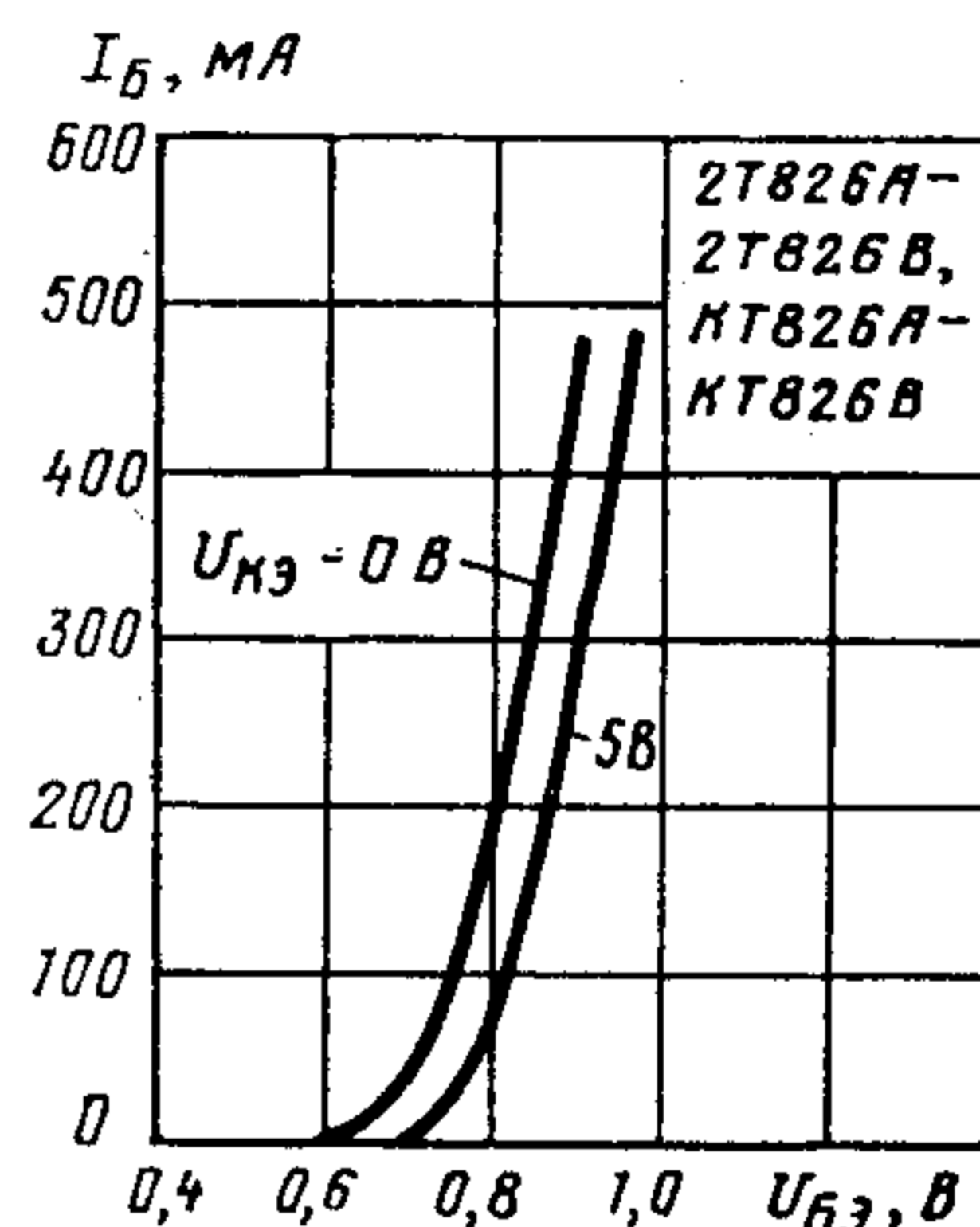
Предельные эксплуатационные данные

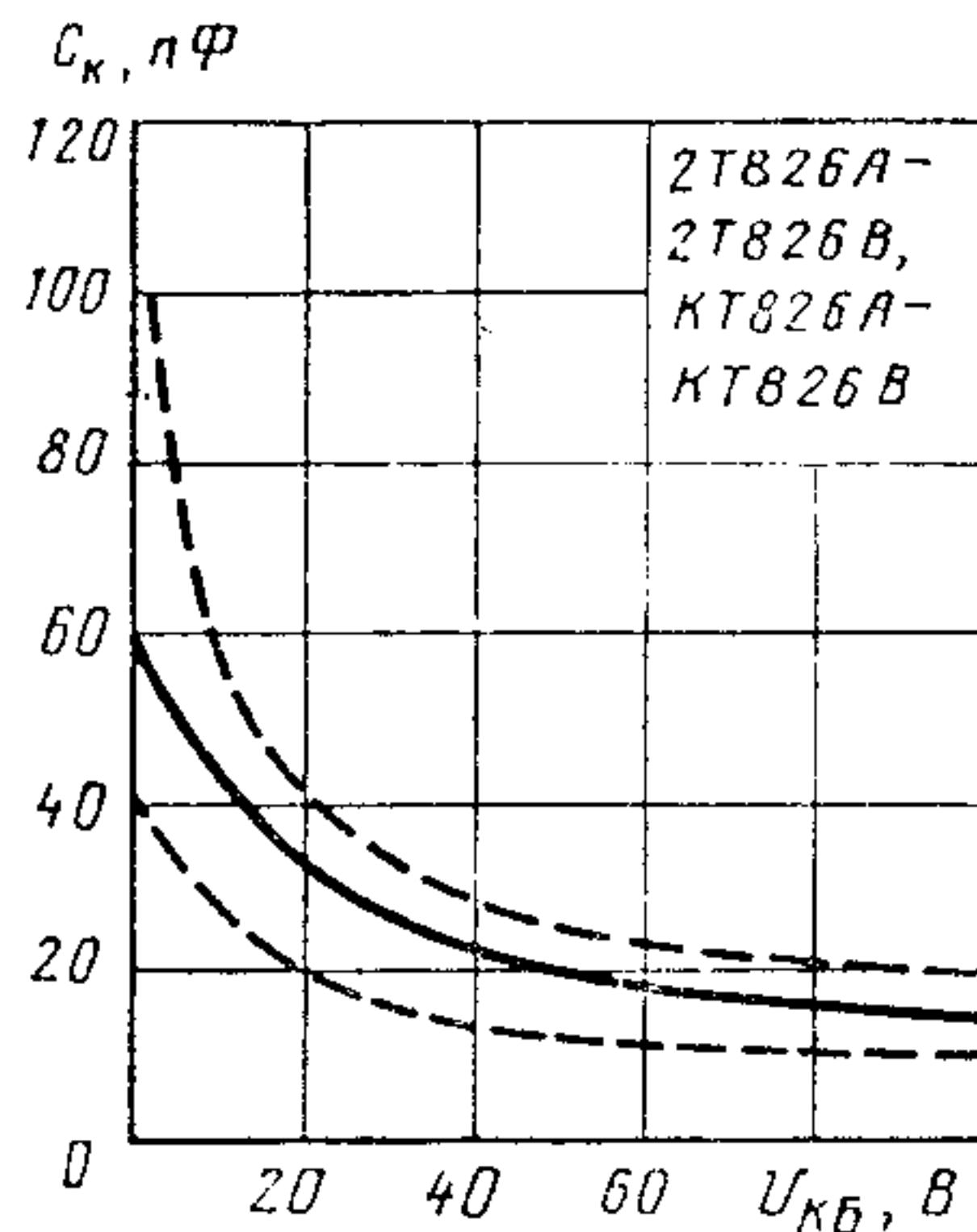
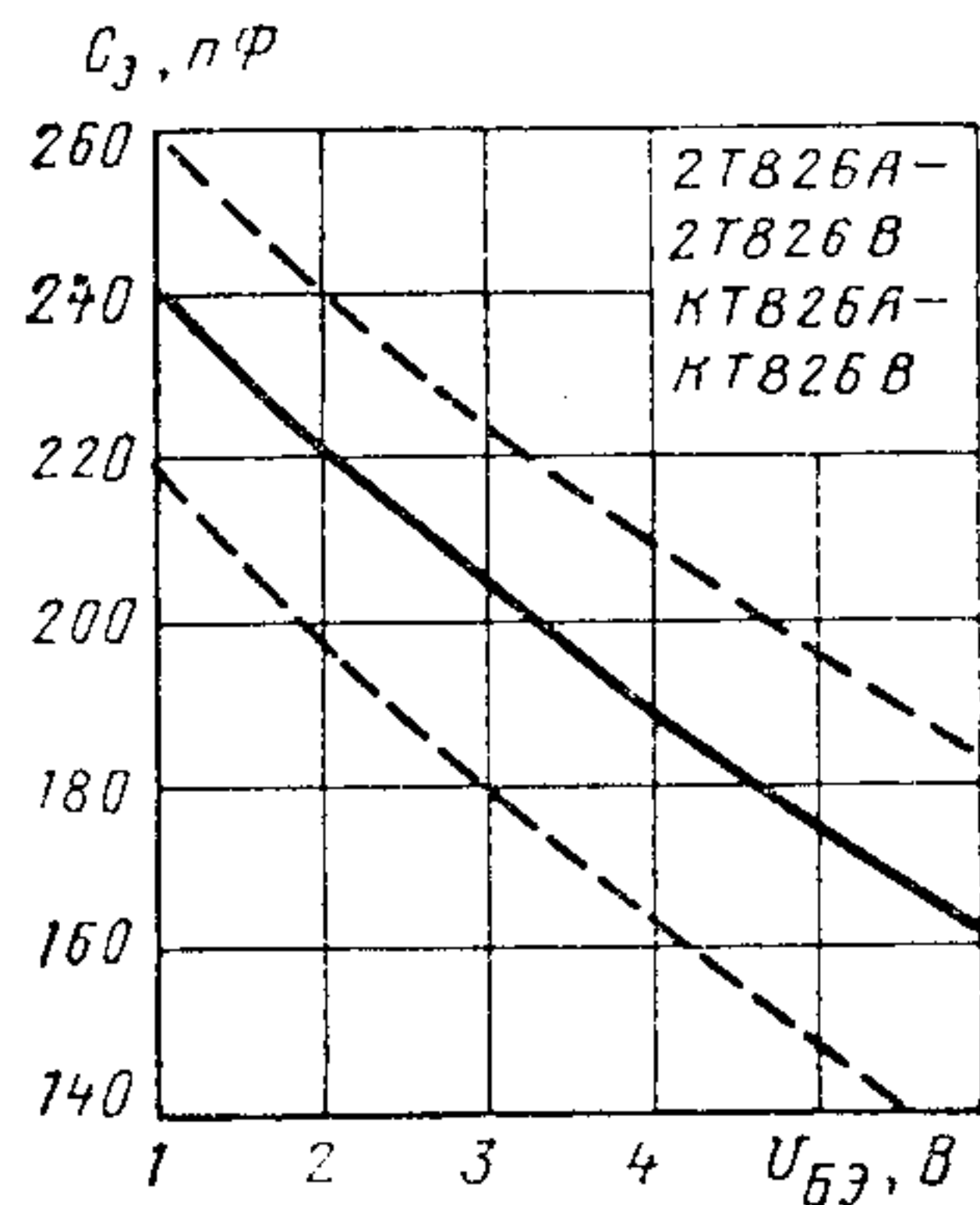
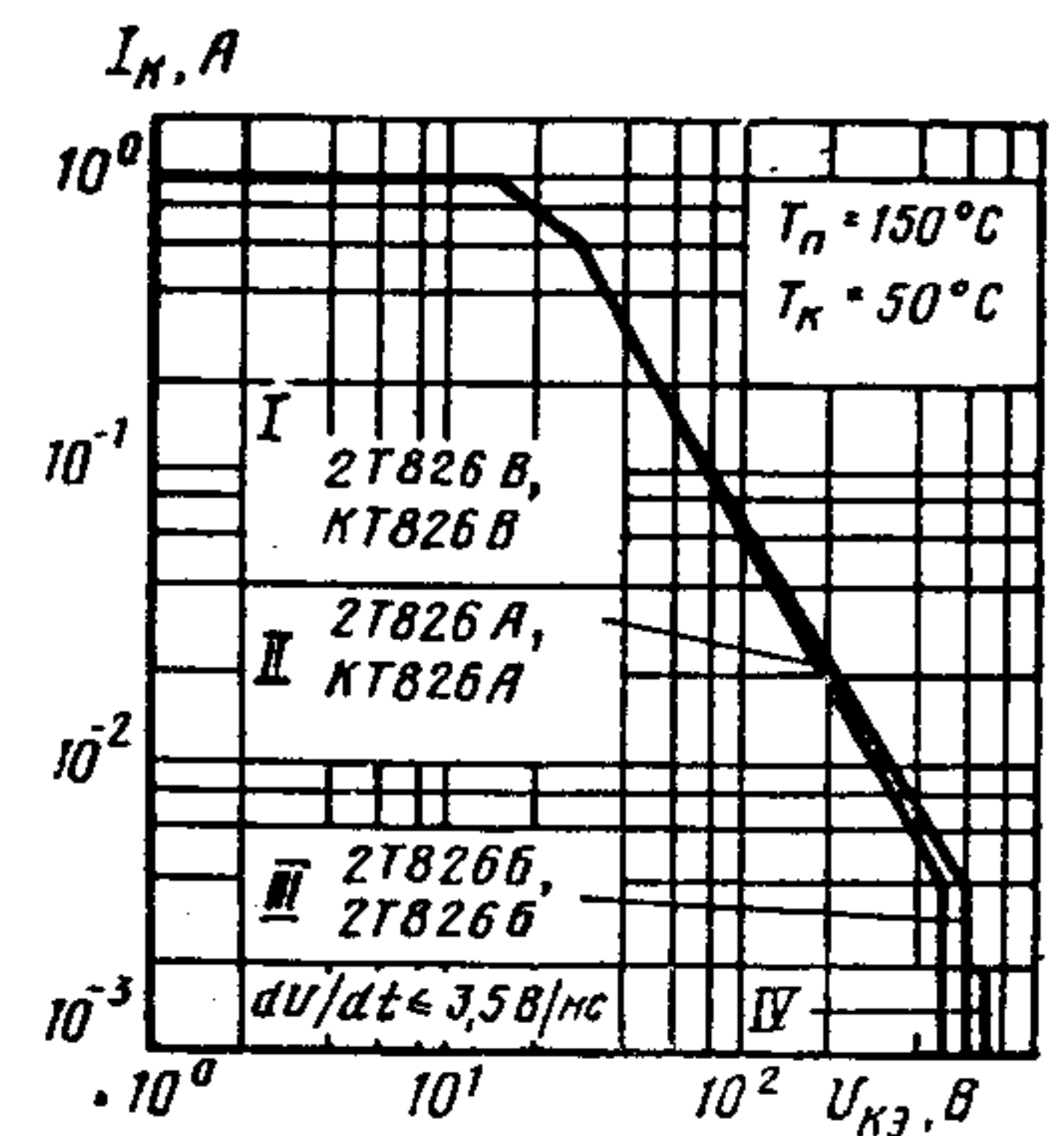
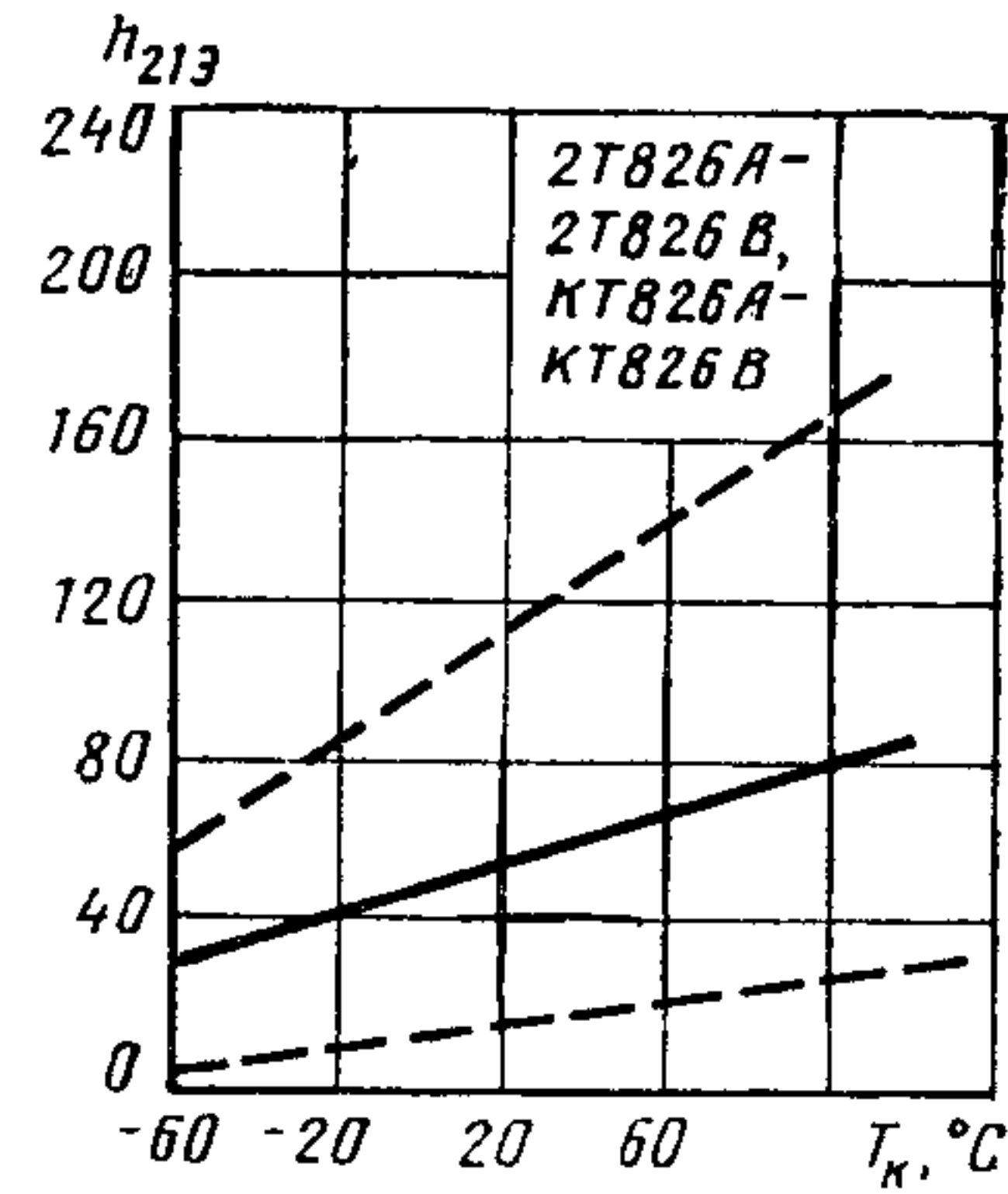
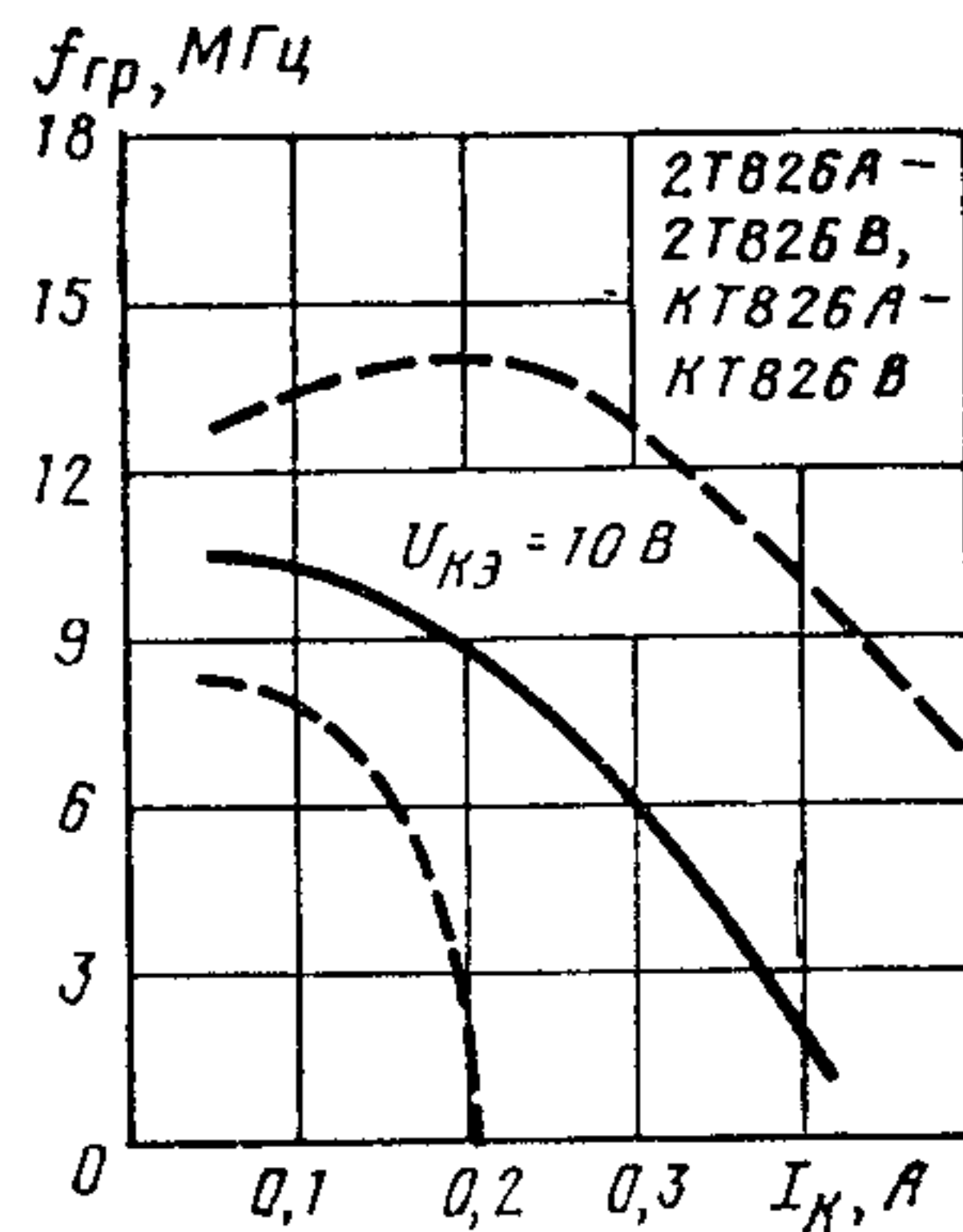
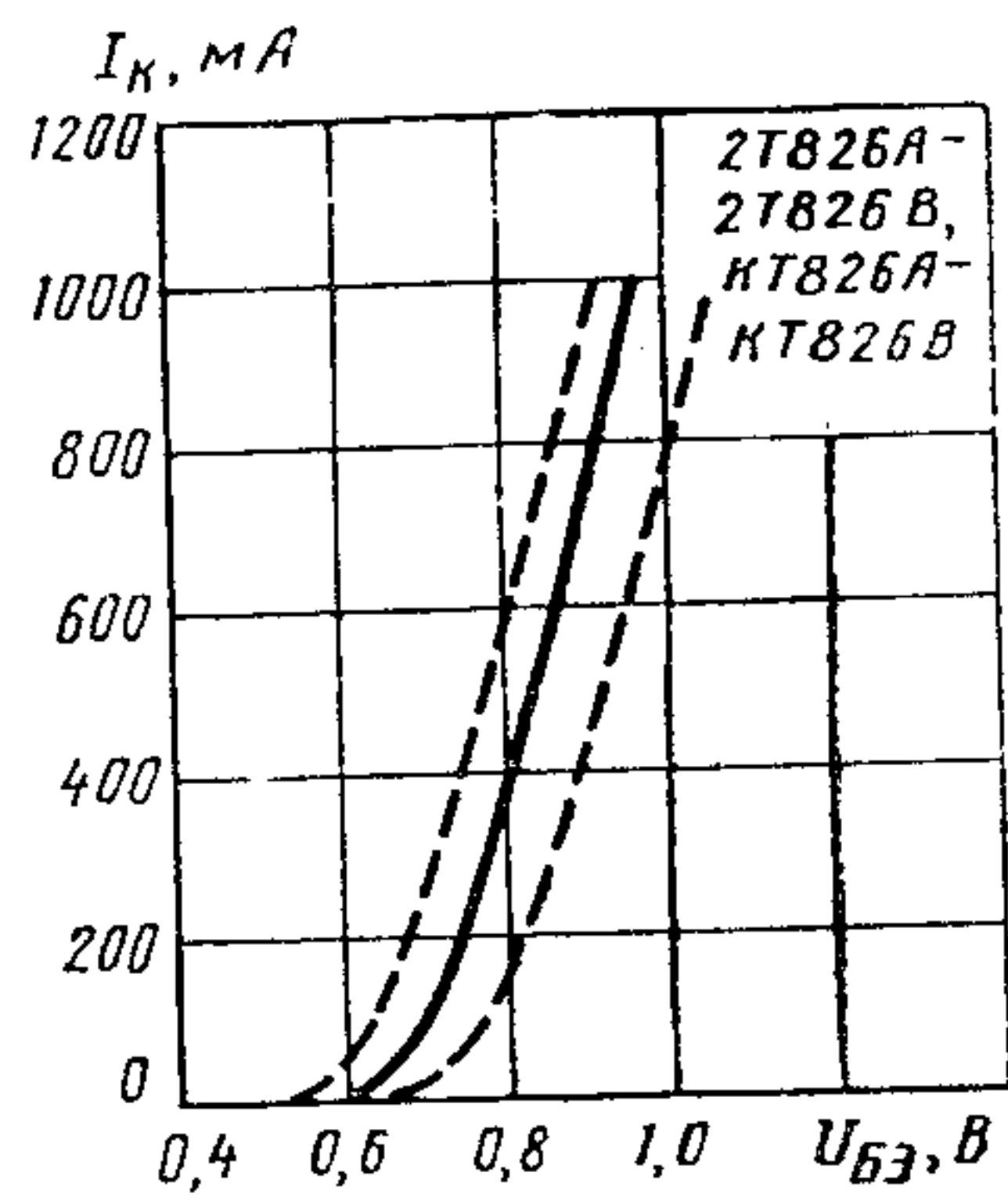
Постоянное напряжение коллектор — эмиттер <sup>1</sup> ( $R_{бэ} \leq 10$ Ом, $T_k = -60 \div +75^\circ\text{C}$ )	700 В
Импульсное напряжение коллектор — эмиттер <sup>1</sup> ( $R_{бэ} \leq 10$ Ом, $\tau_n \leq 20$ мс, $Q \geq 50$ , $\tau_f \geq 0,2$ мкс, скорость нарастания фронта не более 3,5 В/нс, $T_k = -60 \div +75^\circ\text{C}$ )	700 В
Импульсное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} \leq 10$ Ом, $\tau_n \leq 20$ мкс, $\tau_f \geq 1,5$ мкс, скорость нарастания фронта не более 0,66 В/нс, $T_k = 25^\circ\text{C}$ )	1000 В

Постоянный и импульсный ток коллектора	1 А
Постоянный и импульсный ток базы	0,75 А
Постоянная рассеиваемая мощность коллектора <sup>2</sup> ( $T_k = -60 \div +50^\circ\text{C}$ )	15 Вт
Температура перехода	150 $^\circ\text{C}$
Температура окружающей среды:	
2Т826А — 2Т826В	от $-60^\circ\text{C}$ до $T_k = 125^\circ\text{C}$
КТ826А — КТ826В	от $-60^\circ\text{C}$ до $T_k = 100^\circ\text{C}$

<sup>1</sup> При температуре корпуса от  $75^\circ\text{C}$  до максимально допустимой постоянное и импульсное напряжение коллектор — эмиттер снижается линейно до 300 В.

<sup>2</sup> При температуре корпуса свыше  $50^\circ\text{C}$   $P_{K \max}$  [Вт] =  $(150 - T_k)/R_{Tп,к}$ , где  $R_{Tп,к}$  — тепловое сопротивление переход — корпус, определяемой из области максимальных режимов.

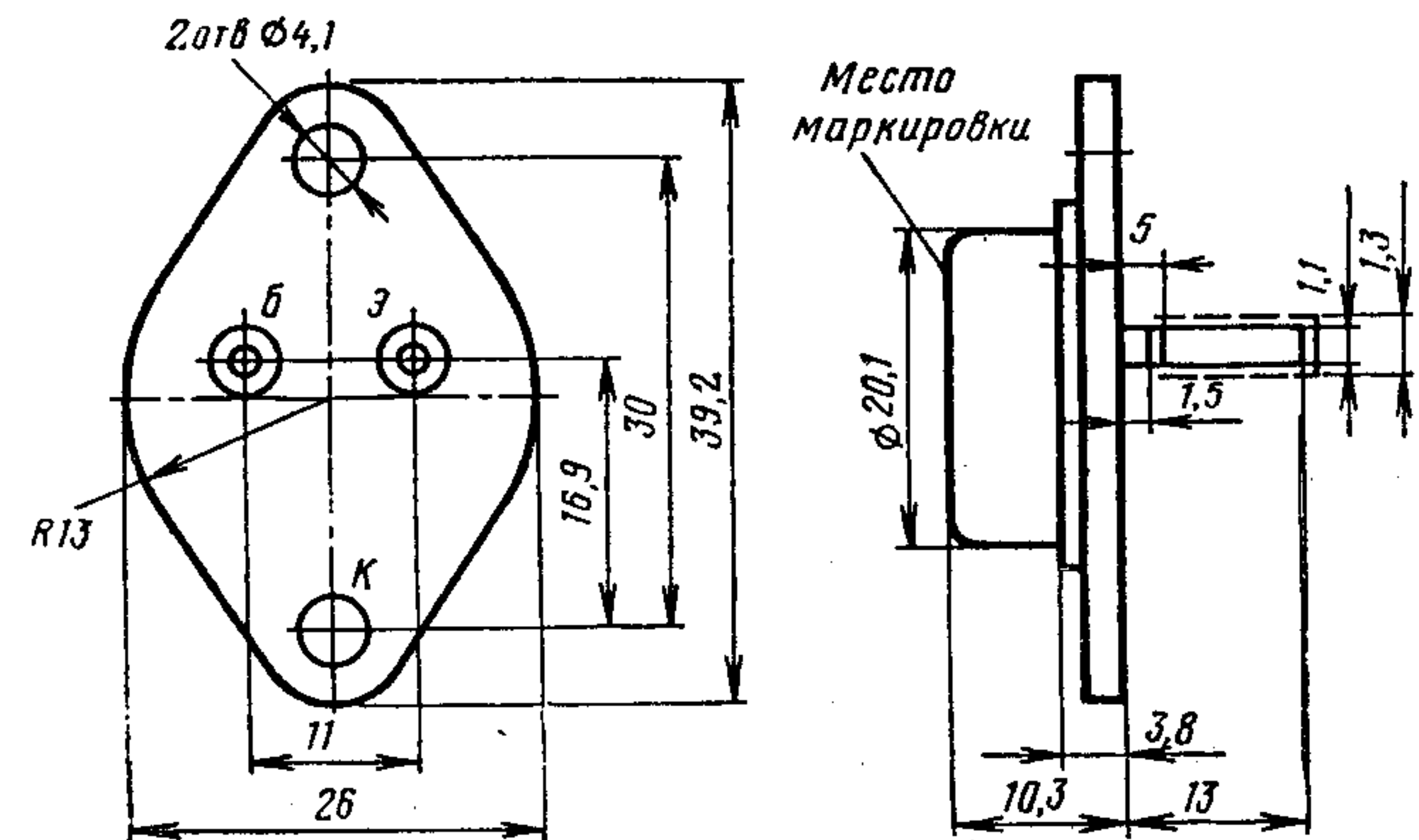
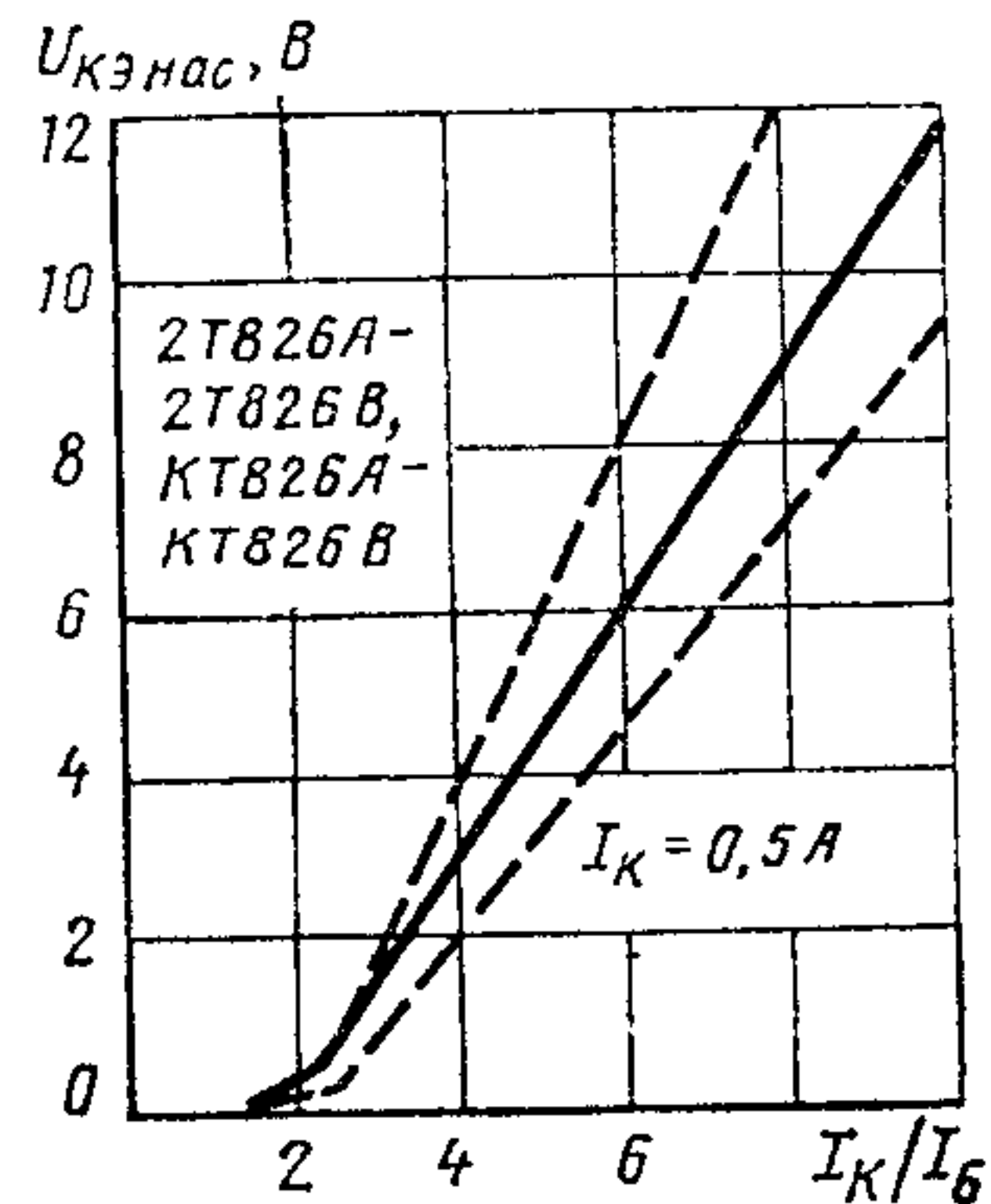
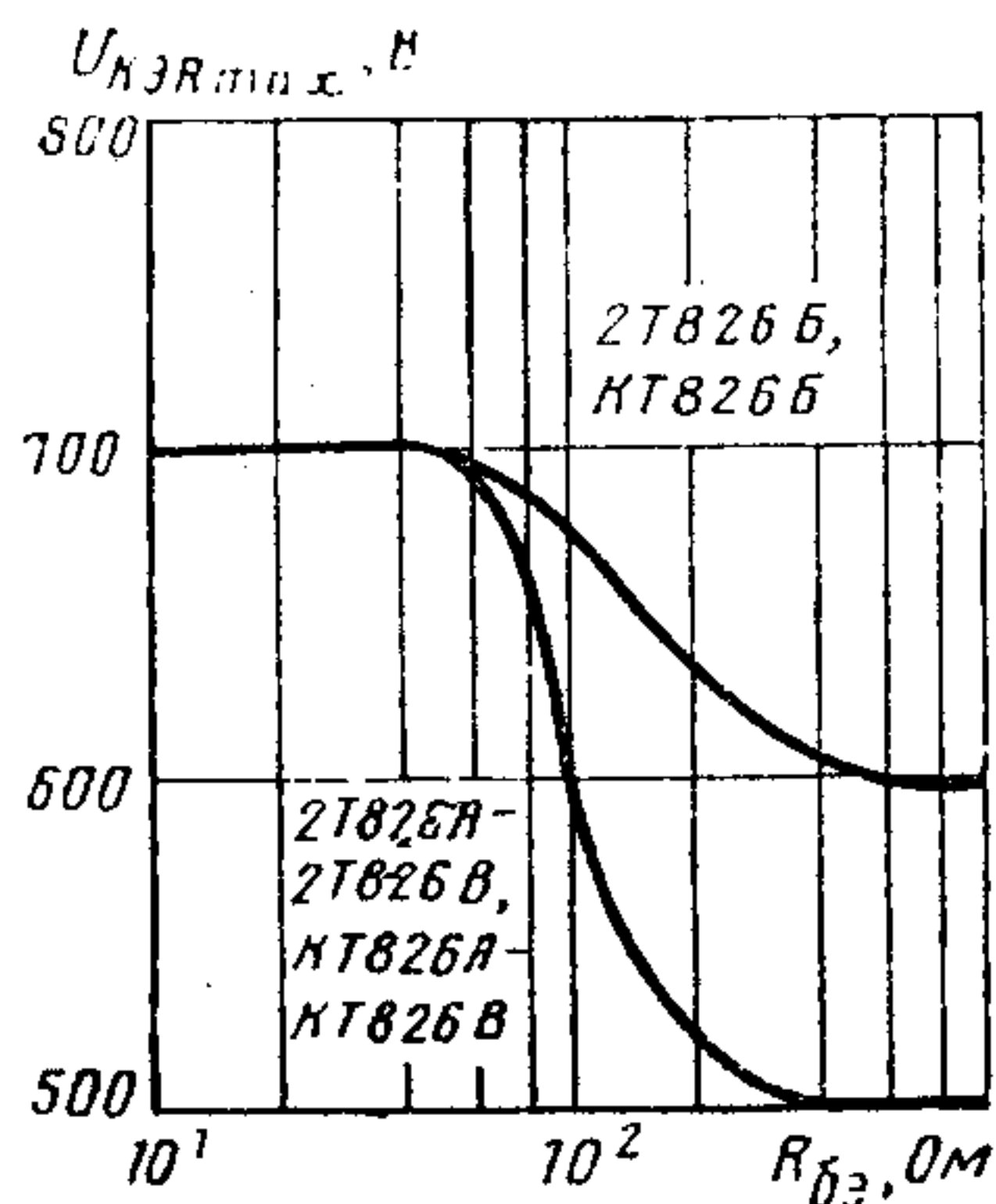




## 2T827A—2T827B, KT827A—KT827B

Транзисторы кремниевые эпитаксиальные мезапланарные составные *n-p-n* усилительные. Предназначены для работы в усилителях низкой частоты, стабилизаторах тока и напряжения, импульсных усилителях мощности, повторителях, переключателях, электронных системах управления защиты и автоматики.

Корпус металлический со стеклянными изоляторами и жесткими выводами. Масса транзистора не более 20 г.



Электрические параметры

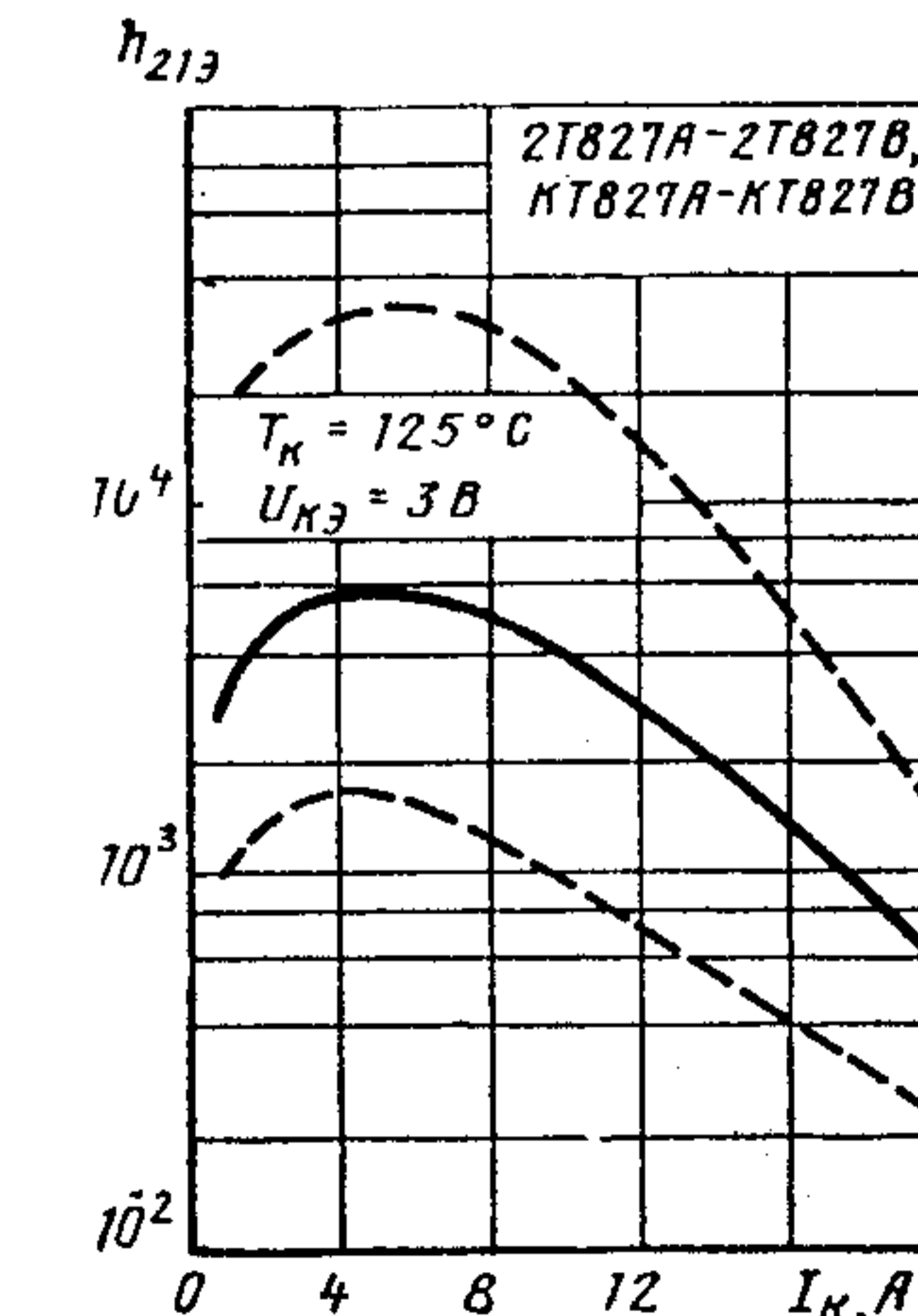
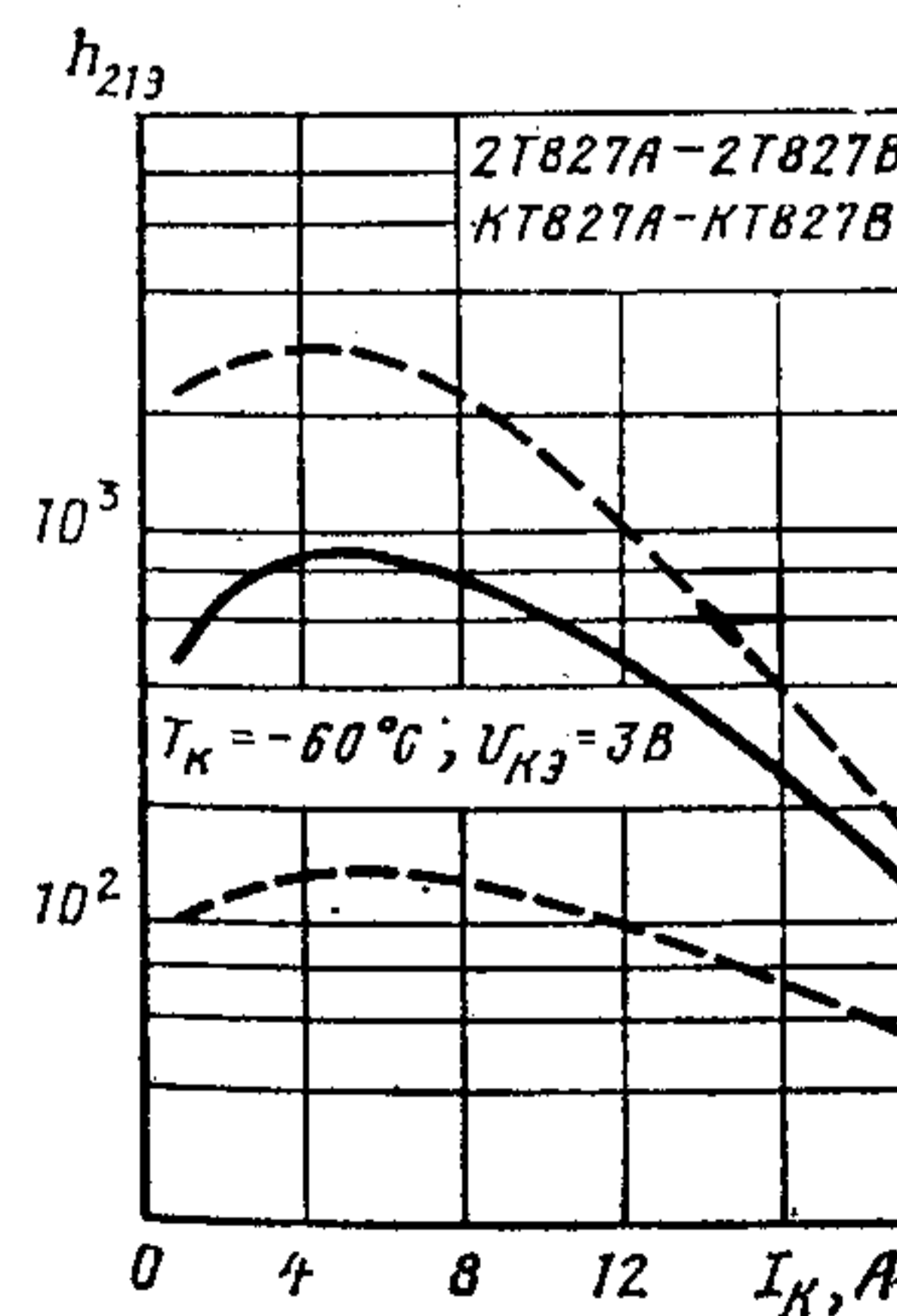
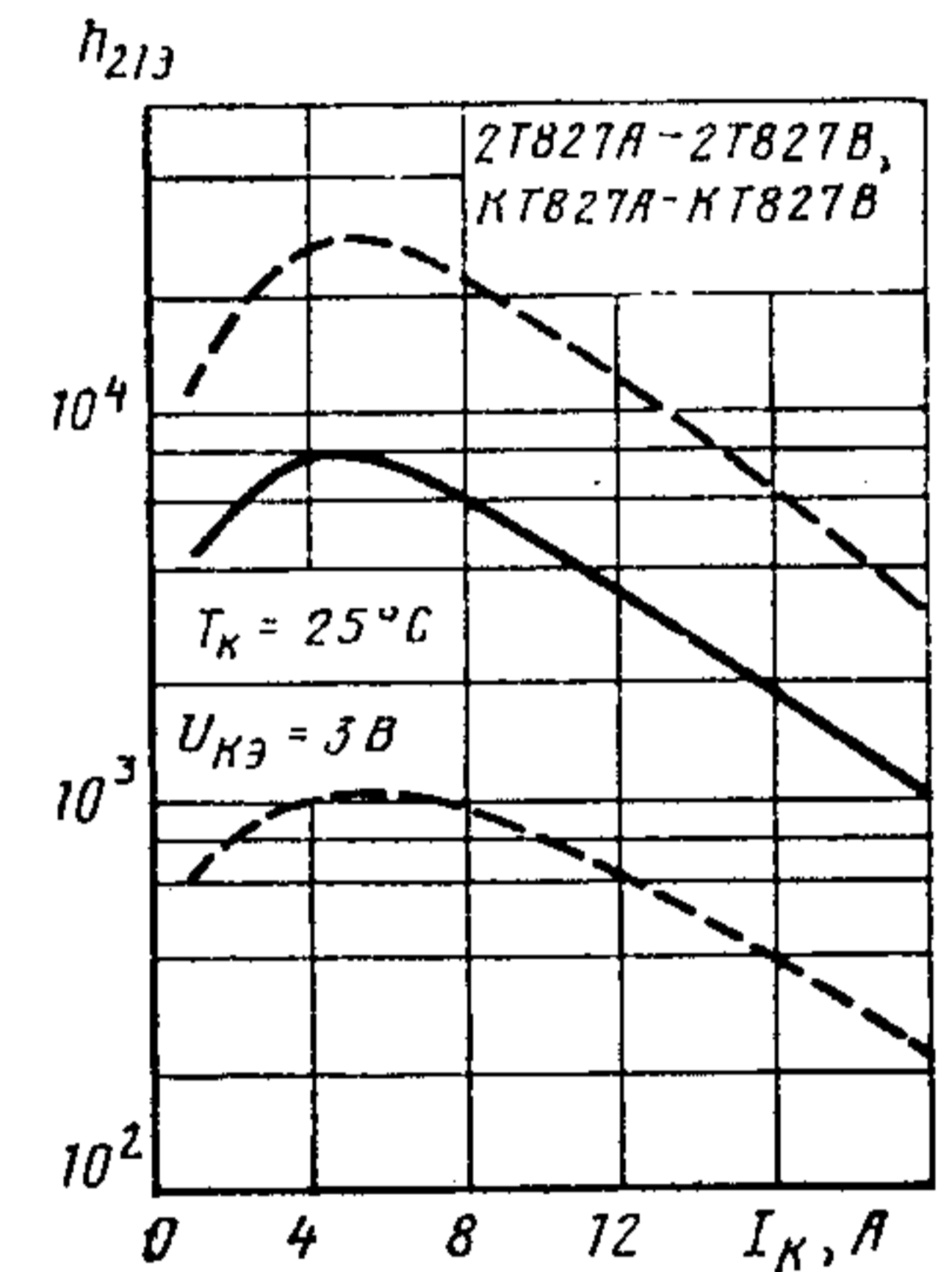
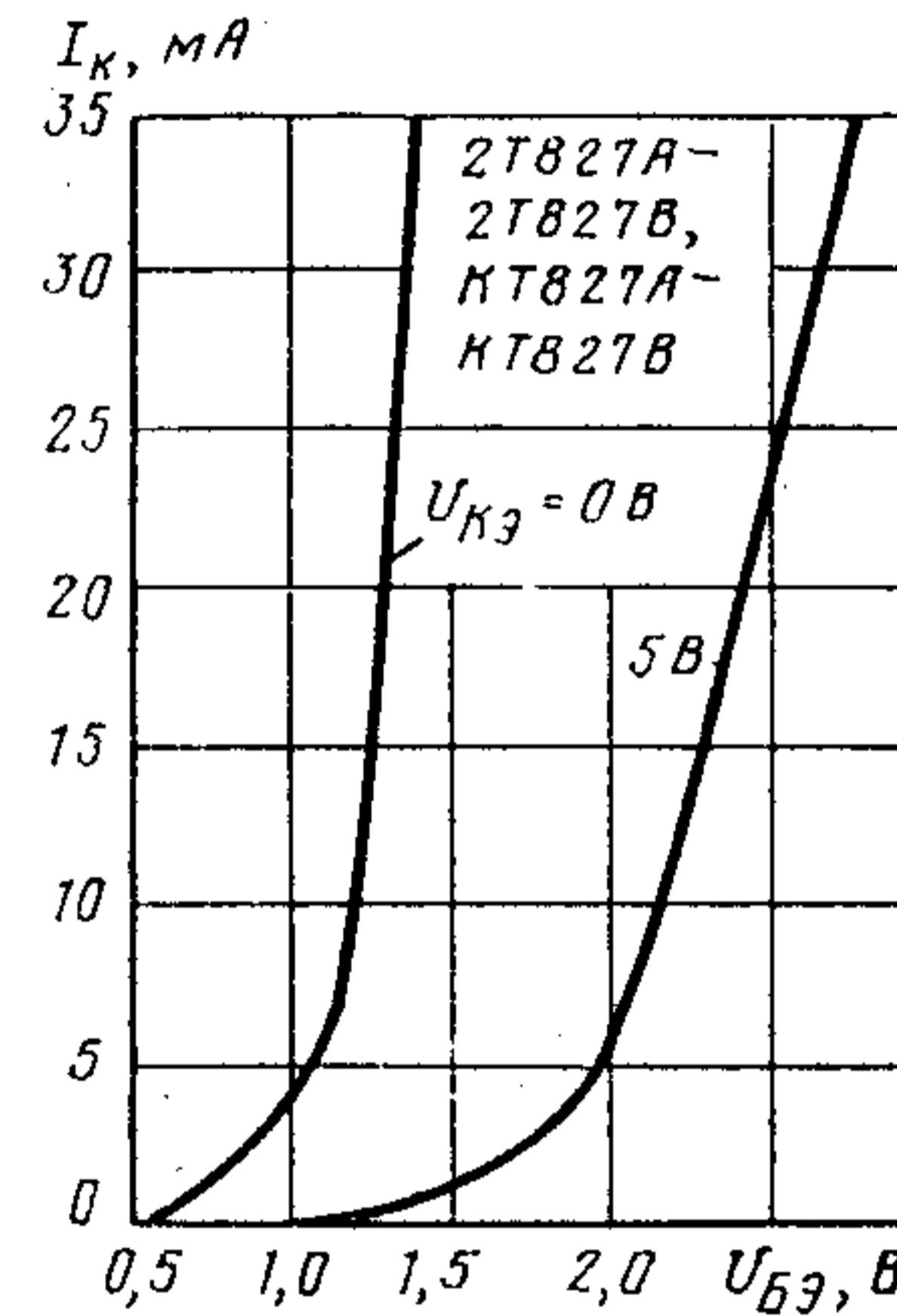
Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения		
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ}$ , В	$I_{К}$ , А	$I_{Б}$ , мА
Граничное напряжение, В: 2Т827А, КТ827А 2Т827Б, КТ827Б 2Т827В, КТ827В	$U_{КЭ0}$ гр	100 80 60	110* 90* 70*	140* 100* 80*			0,1
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ}$ нас	1* 1,8*	1,45* 2,4*	2 3*	10 20	40 200	
Напряжение насыщения база — эмиттер, В	$U_{БЭ}$ нас	2,6*	3*	4	20	200	
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: $T_K = 25^\circ C$  $T_K = T_{K \max}$ $T_K = -60^\circ C$	$h_{21Э}$	750	6000*	18000	3	10	
		100	700*	3500*	3	20	
		750			3	10	
		100			3	10	
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте ( $f = 10$ МГц)	$ h_{21Э} $	0,4			3	10	
Время включения*, мкс	$t_{вкл}$	0,3	0,5	1		10	40
Время выключения*, мкс	$t_{выкл}$	3	4	6		10	40
Время рассасывания*, мкс	$t_{рас}$	2	3	4,5		10	40
Емкость коллекторного перехода*, пФ	$C_K$	200	260	400	10		
Емкость эмиттерного перехода*, пФ	$C_Э$	160	180	350	(5)		
Входное напряжение база — эмиттер*, В	$U_{БЭ}$	1,6	2	2,8	3	10	
Обратный ток коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} = 1$ кОм), мА: $T_K = +25$ и $-60^\circ C$ $T_K = T_{K \max}$	$I_{КЭР}$			3 5	$U_{КЭ0}$ гр		
Обратный ток эмиттера, мА	$I_{ЭБО}$			2	(5)		

Предельные эксплуатационные данные

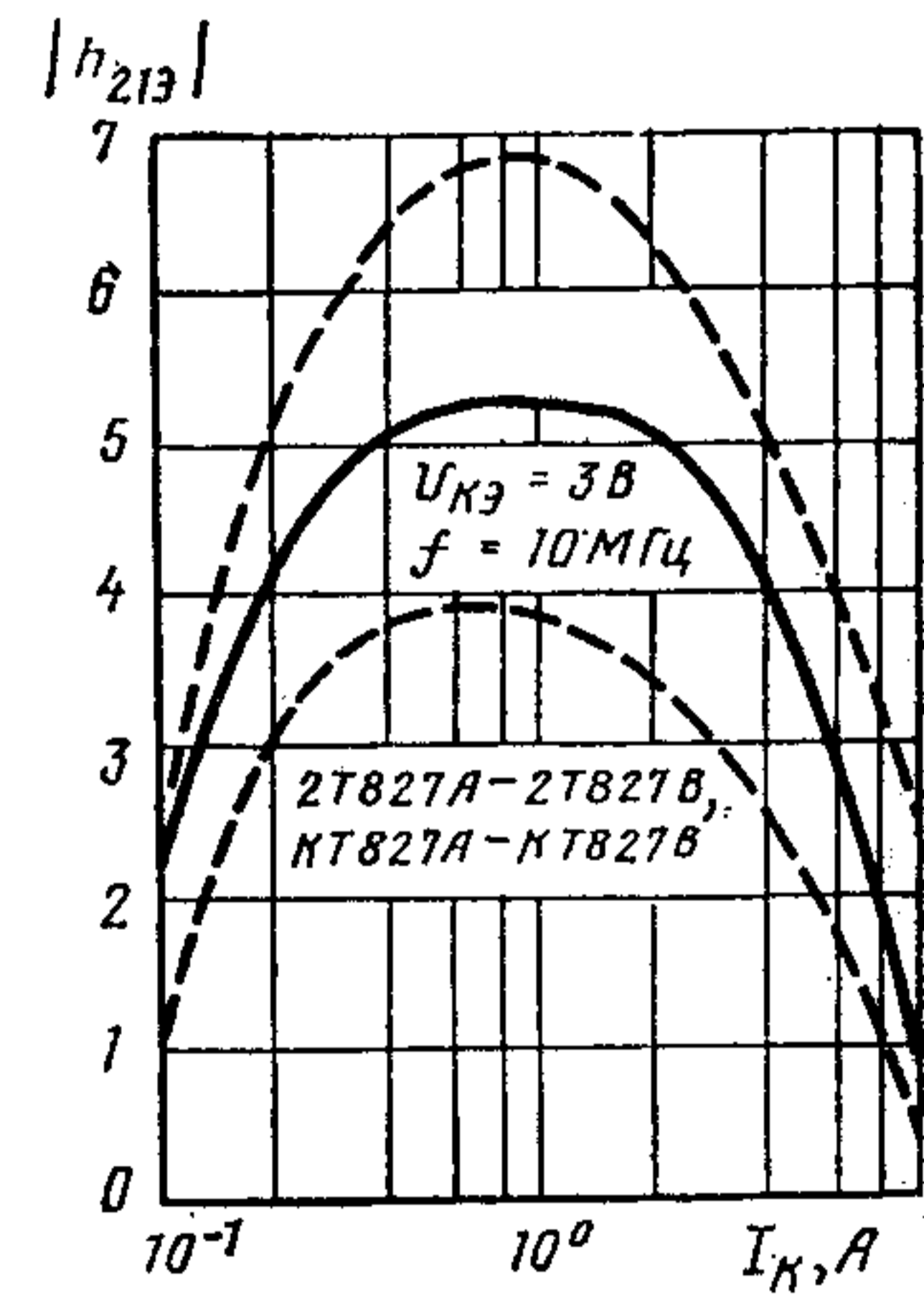
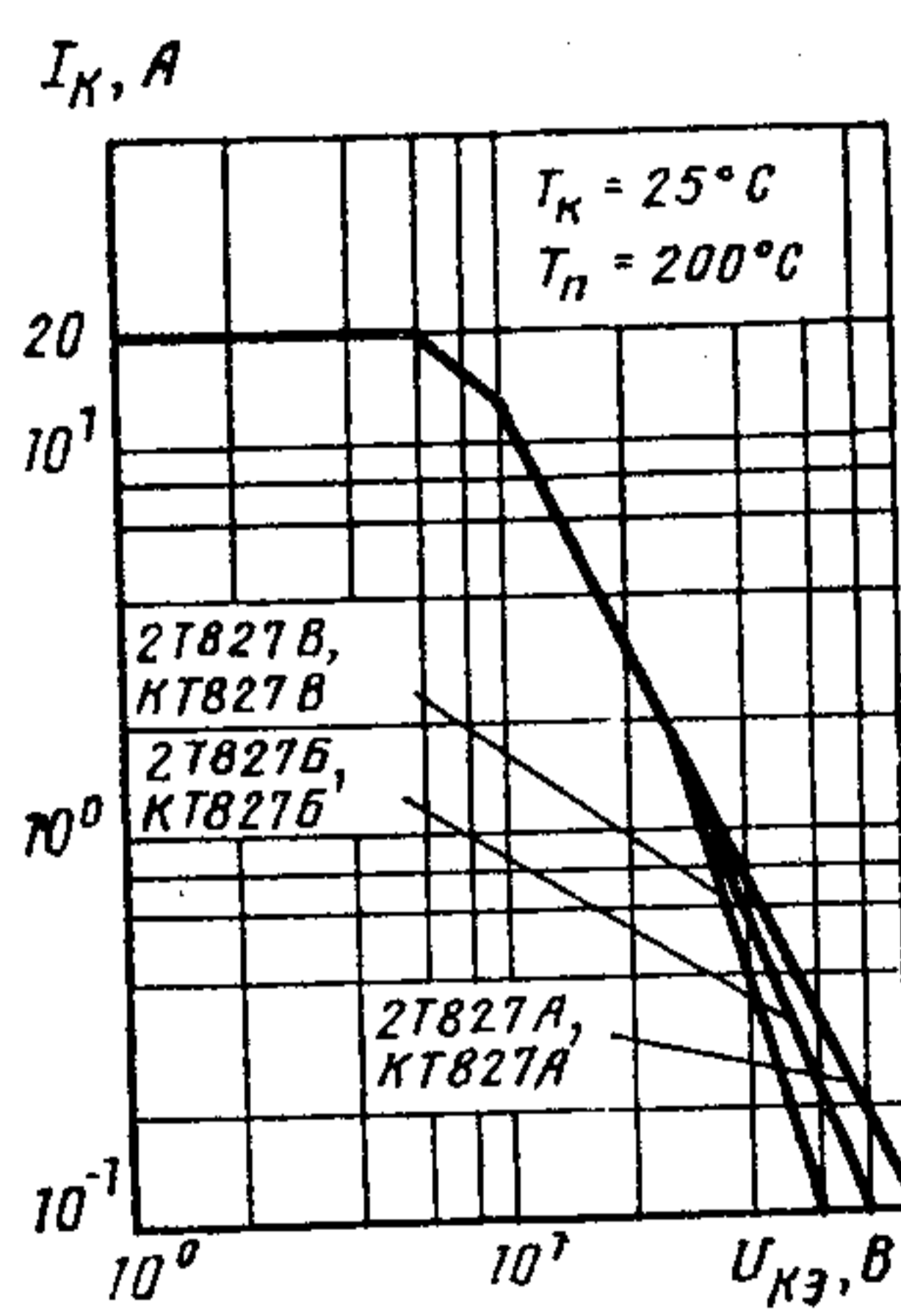
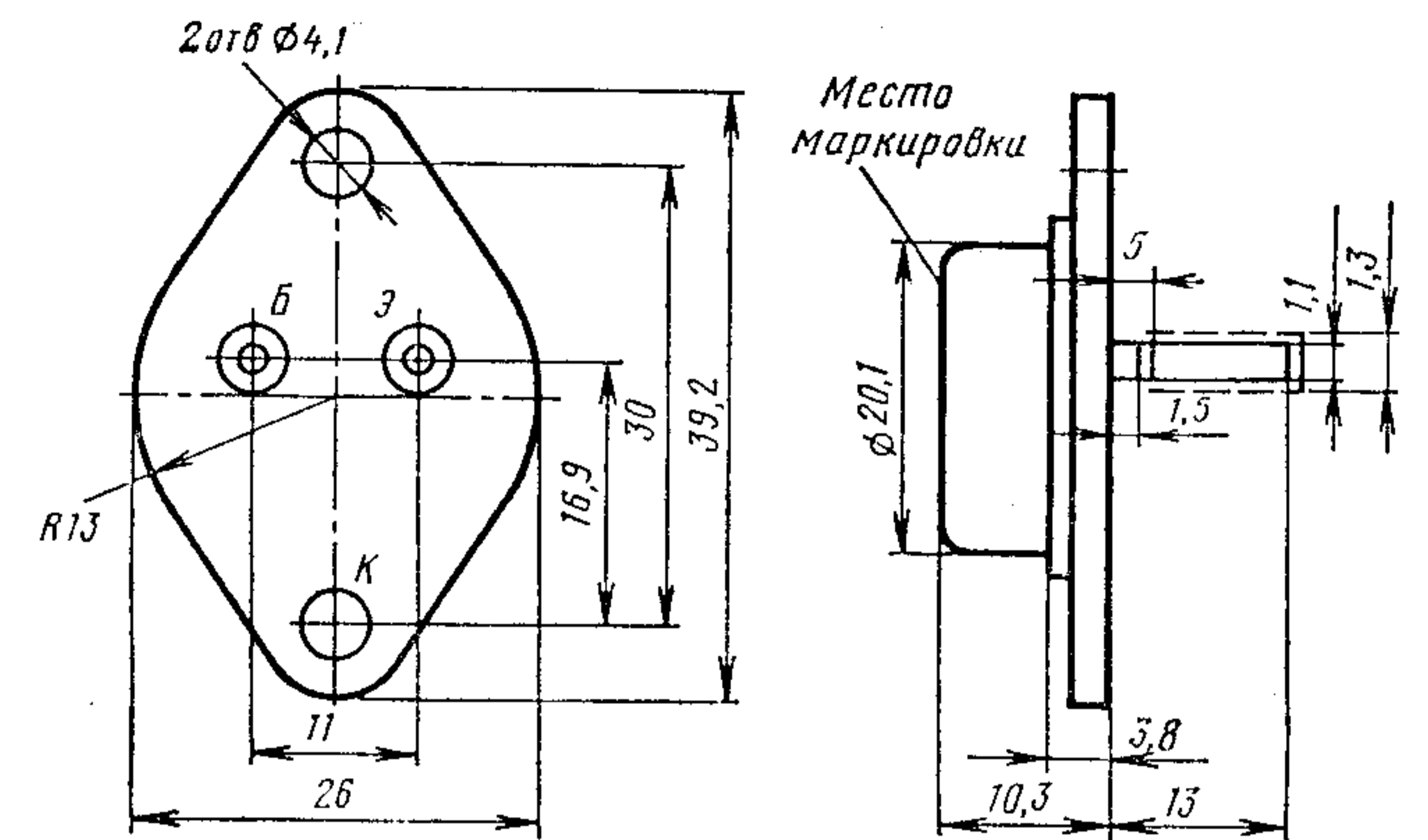
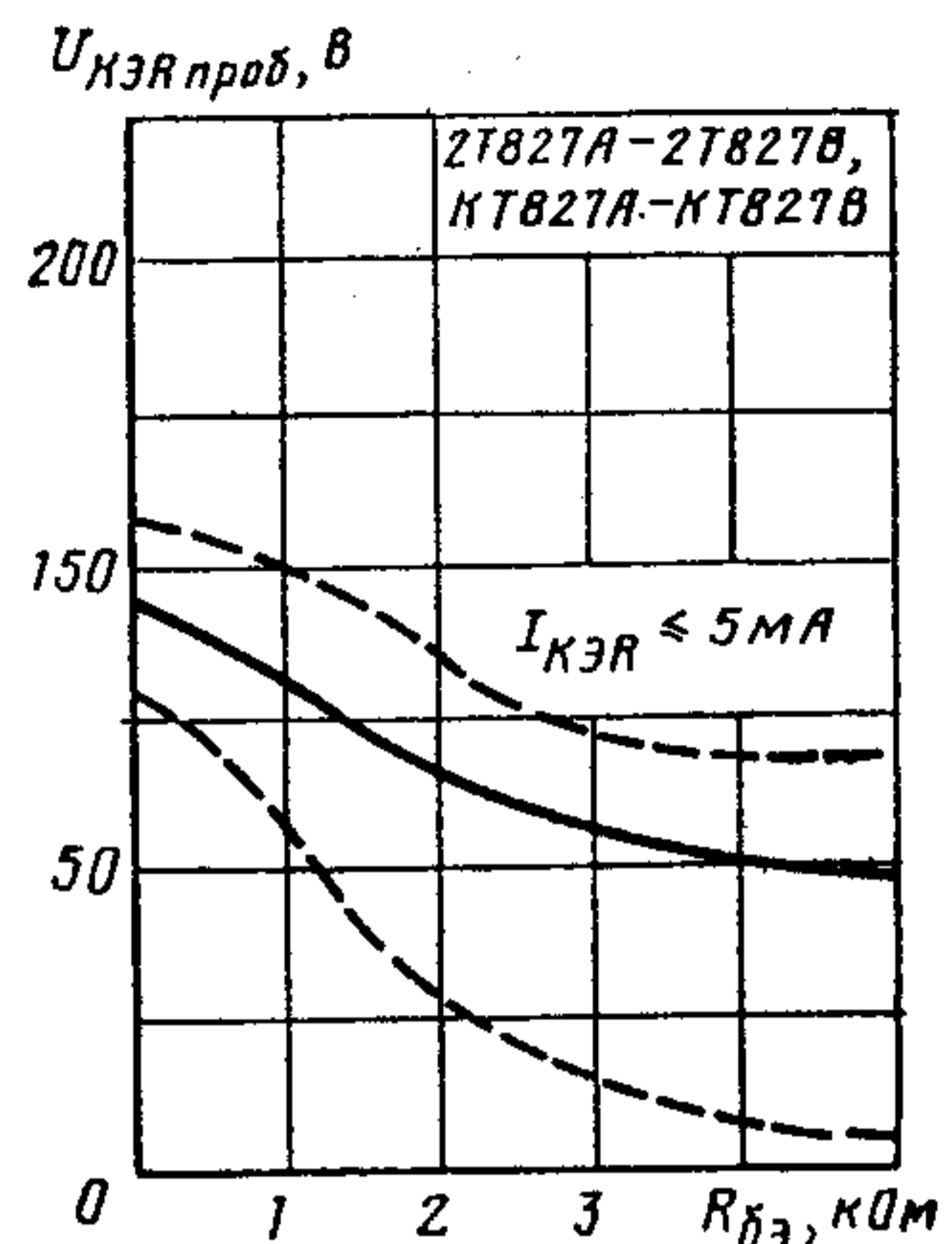
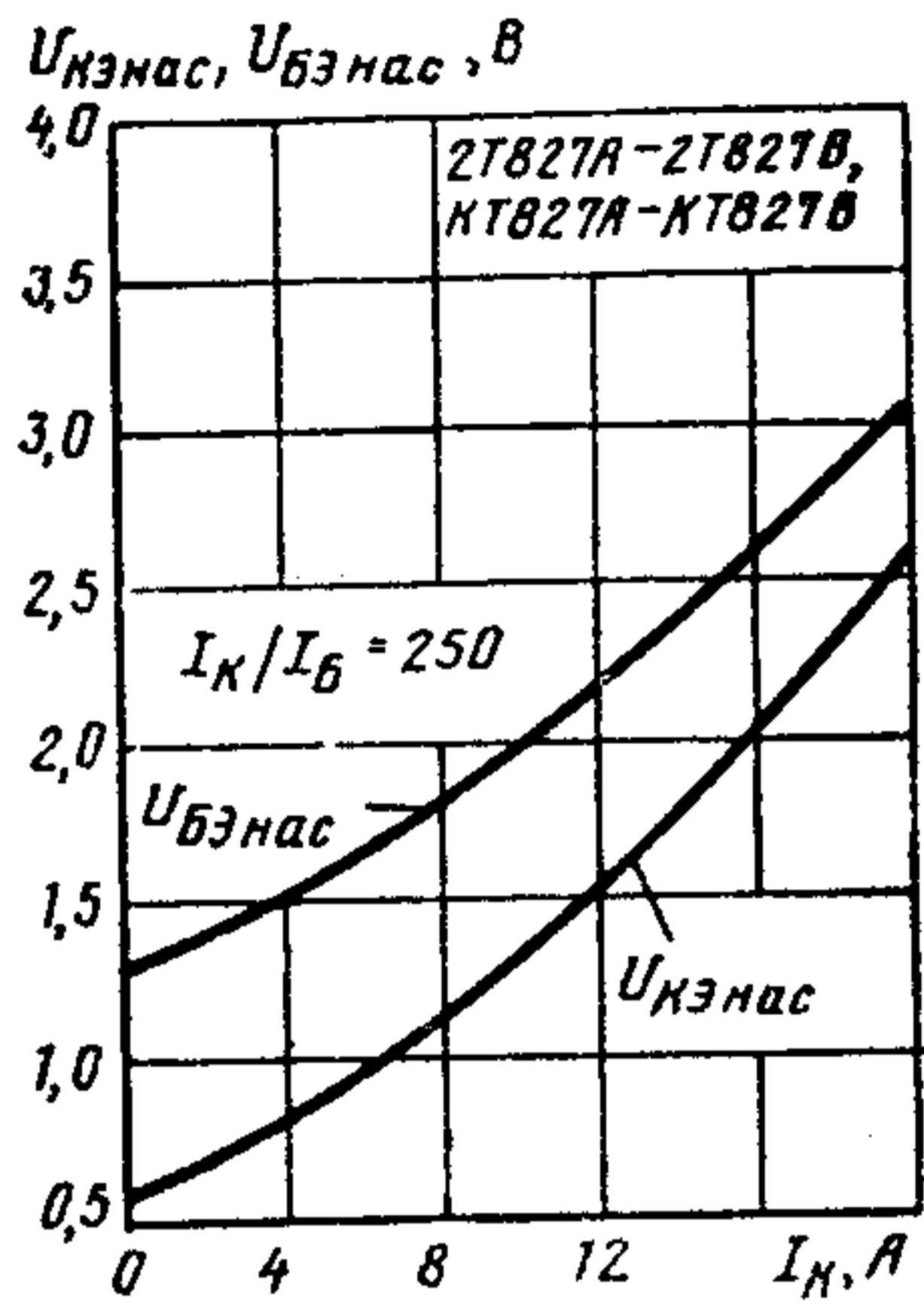
Постоянное напряжение коллектор — база:	
2Т827А, КТ827А	100 В
2Т827Б, КТ827Б	80 В
2Т827В, КТ827В	60 В
Постоянное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} = 1$ кОм):	
2Т827А, КТ827А	100 В
2Т827Б, КТ827Б	80 В
2Т827В, КТ827В	60 В
Импульсное напряжение коллектор — эмиттер ( $\tau_{ф} \geq 0,2$ мкс):	
2Т827А, КТ827А	100 В
2Т827Б, КТ827Б	80 В
2Т827В, КТ827В	60 В
Постоянное напряжение база — эмиттер	5 В
Постоянный ток коллектора	20 А

Импульсный ток коллектора	40 А
Постоянный ток базы	0,5 А
Импульсный ток базы	0,8 А
Постоянная рассеиваемая мощность коллектора <sup>1</sup> ( $T_K = -60 \div +25^\circ C$ )	125 Вт
Температура перехода	200 $^\circ C$
Температура окружающей среды:	
2Т827А — 2Т827В	от $-60^\circ C$ до $T_K = 125^\circ C$
КТ827А — КТ827В	от $-60^\circ C$ до $T_K = 100^\circ C$

<sup>1</sup> При  $T_K > 25^\circ C$   $P_{K \max}$  [Вт] =  $(T_{п} - T_K) / R_{T п, к}$ ,  $R_{T п, к}$  определяется из области максимальных режимов; например,  $R_{T п, к} = 1,4^\circ C/Вт$  при  $U_{КЭ} = 10$  В,  $I_K = 12,5$  А.







## 2T828A, 2T828B, KT828A, KT828B

Транзисторы кремниевые мезапланарные *n-p-n* высоковольтные импульсные. Предназначены для работы в источниках питания, высоковольтных ключевых устройствах.

Корпус металлический со стеклянными изоляторами и жесткими выводами. Масса транзистора не более 20 г.

### Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения		
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{кэ}$ (Uкб), В	$U_{бэ}$ , В	$I_{к}$ (Iб), А
Граничное напряжение ( $t_{и} \leq 300$ мкс, $Q \geq 50$ ), В: 2T828A, KT828A 2T828B, KT828B	$U_{кэ0}$ гр	700					0,1
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В: $T_{к} = 25^{\circ}C$ $T_{к} = -60^{\circ}C$ и $+T_{к\max}$	$U_{кэ\text{нас}}$	0,5*	1*	3			4,5 (2)
Напряжение насыщения база — эмиттер, В	$U_{бэ\text{нас}}$	0,95*	1*	3			4,5 (2)
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ	$h_{21э}$	2,25	4*		5		4,5
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте* ( $f = 1$ МГц)	$ h_{21э} $	4	7		20		0,1
Время спада, мкс	$t_{сп}$		1*	1,2	500	4	4,5 (1,8)
Время включения*, мкс	$t_{вкл}$		0,4	0,55	500		4,5 (1,8)
Время рассасывания*, мкс	$t_{рас}$		5	10	500		4,5 (1,8)
Обратный ток коллектора, мА: 2T828A, KT828A 2T828B, KT828B	$I_{кбо}$		1*	5	(1400)		
Обратный ток коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} = 10$ Ом), мА: $T_{к} = 125^{\circ}C$ 2T828A 2T828B	$I_{кэр}$		1*	5	(1200)		
$T_{к} = -60^{\circ}C$ 2T828A 2T828B				10	500		
				10	400		
				5	800		
				5	600		
Обратный ток эмиттера, мА	$I_{эбо}$		1*	10		5	

**Предельные эксплуатационные данные**

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер<sup>1</sup> ( $R_{бэ} = 10 \text{ Ом}$ ,  $T_k = -60 \div +85 \text{ }^\circ\text{C}$ ):

2Т828А, КТ828А . . . . .	800 В
2Т828Б, КТ828Б . . . . .	600 В

Импульсное напряжение коллектор — эмиттер<sup>2</sup> ( $R_{бэ} = 10 \text{ Ом}$ ,  $\tau_n \leq 40 \text{ мкс}$ ,  $\tau_{ф} \geq 3 \text{ мкс}$ ,  $Q \geq 10$ ),  $dU/dt < 0,46 \text{ В/нс}$  для 2Т828А, КТ828А и  $< 0,4 \text{ В/нс}$  для 2Т828Б, КТ828Б ( $T_k = -40 \div +85 \text{ }^\circ\text{C}$ ) и  $0,33 \text{ В/нс}$  и  $0,26 \text{ В/нс}$  соответственно при  $T_k = -60 \div +T_{k \text{ max}}$ :

2Т828А, КТ828А . . . . .	1400 В
2Т828Б, КТ828Б . . . . .	1200 В

Постоянное напряжение база — эмиттер

5 В
5 А

Постоянный ток коллектора

Импульсный ток коллектора ( $\tau_n \leq 10 \text{ мс}$ ,  $Q \geq 2$ ) . . . . .

7,5 А
-------

Постоянная рассеиваемая мощность ( $T_k = -60 \div +50 \text{ }^\circ\text{C}$ )<sup>3</sup> . . . . .

50 Вт
150 °C

Температура перехода . . . . .

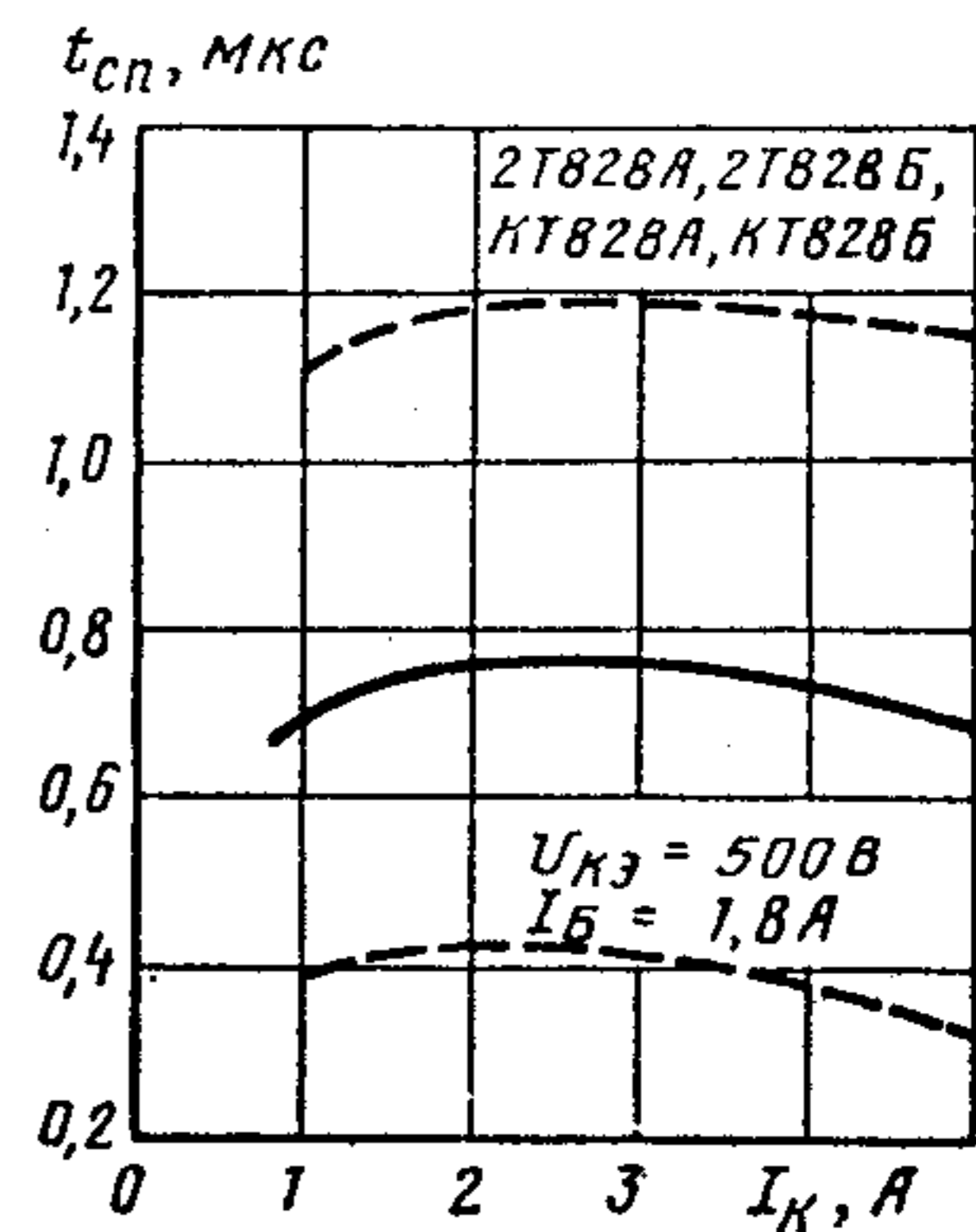
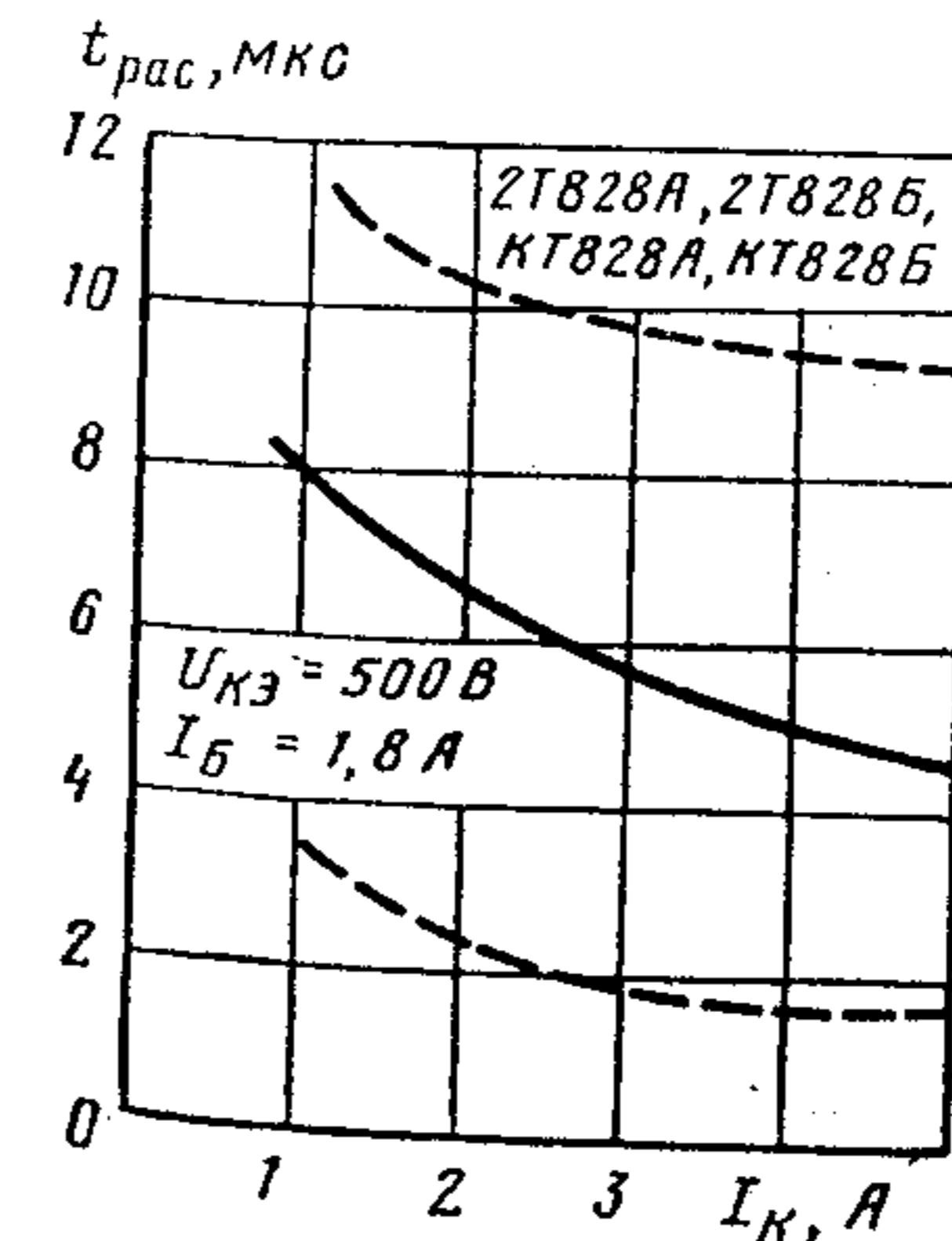
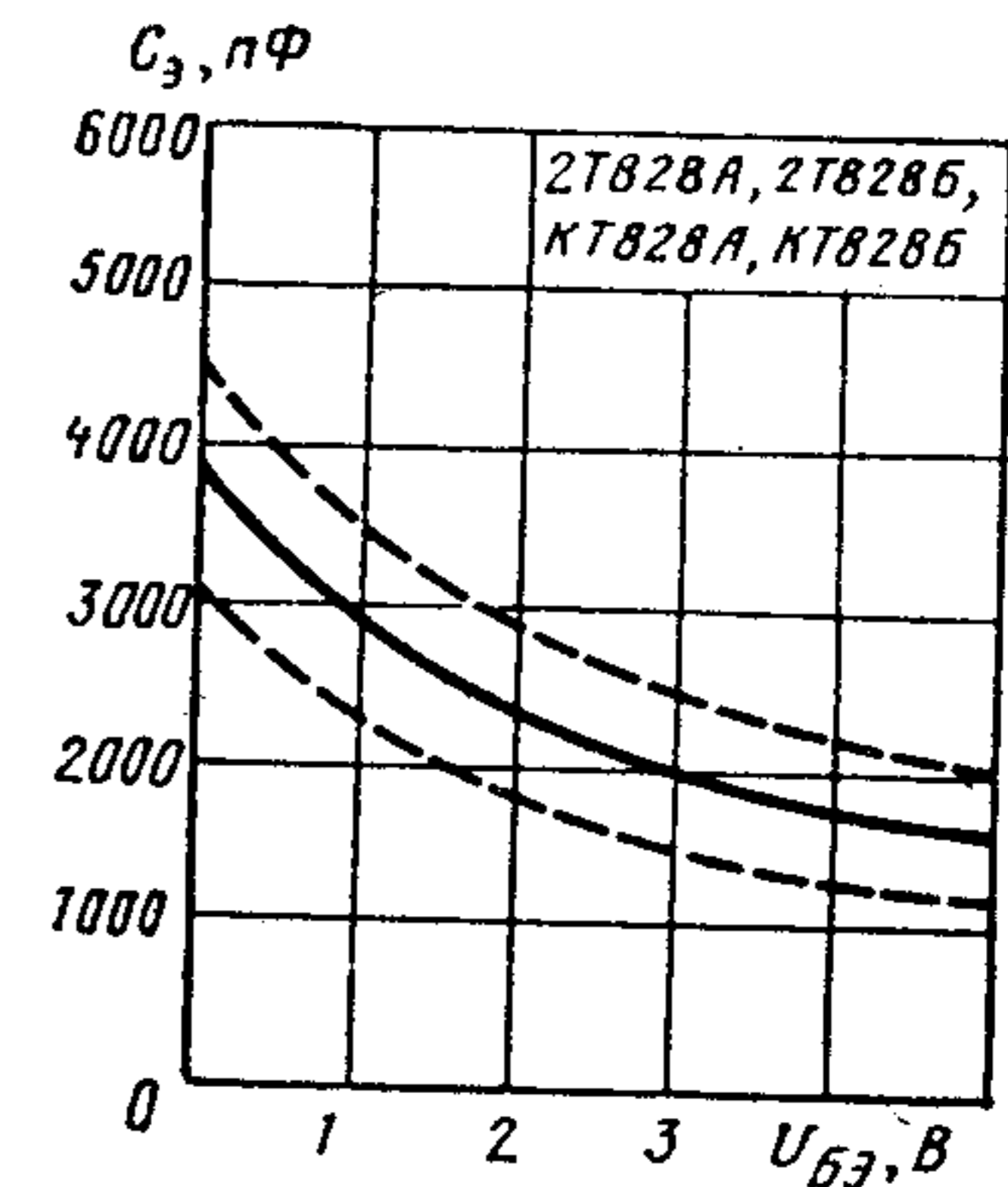
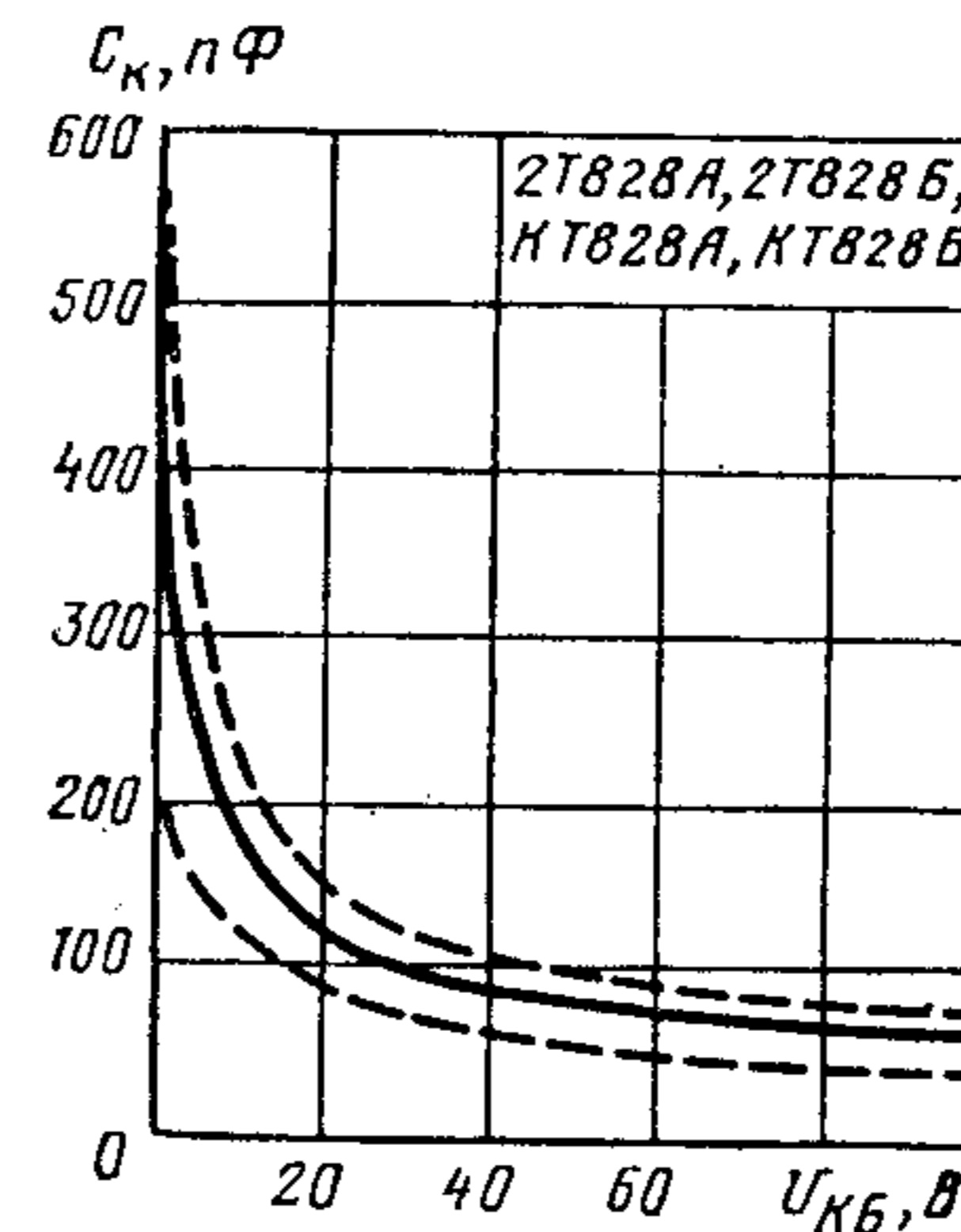
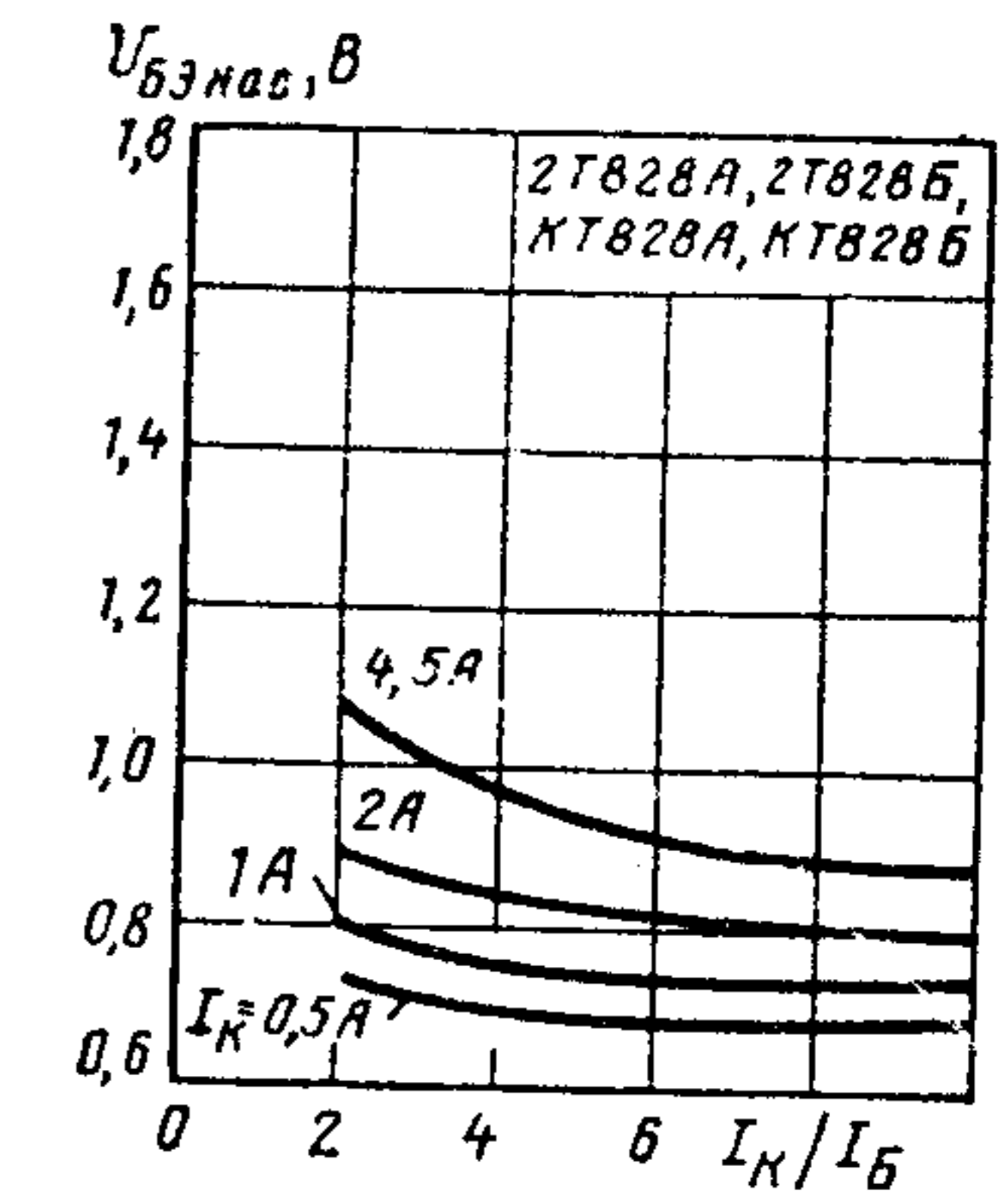
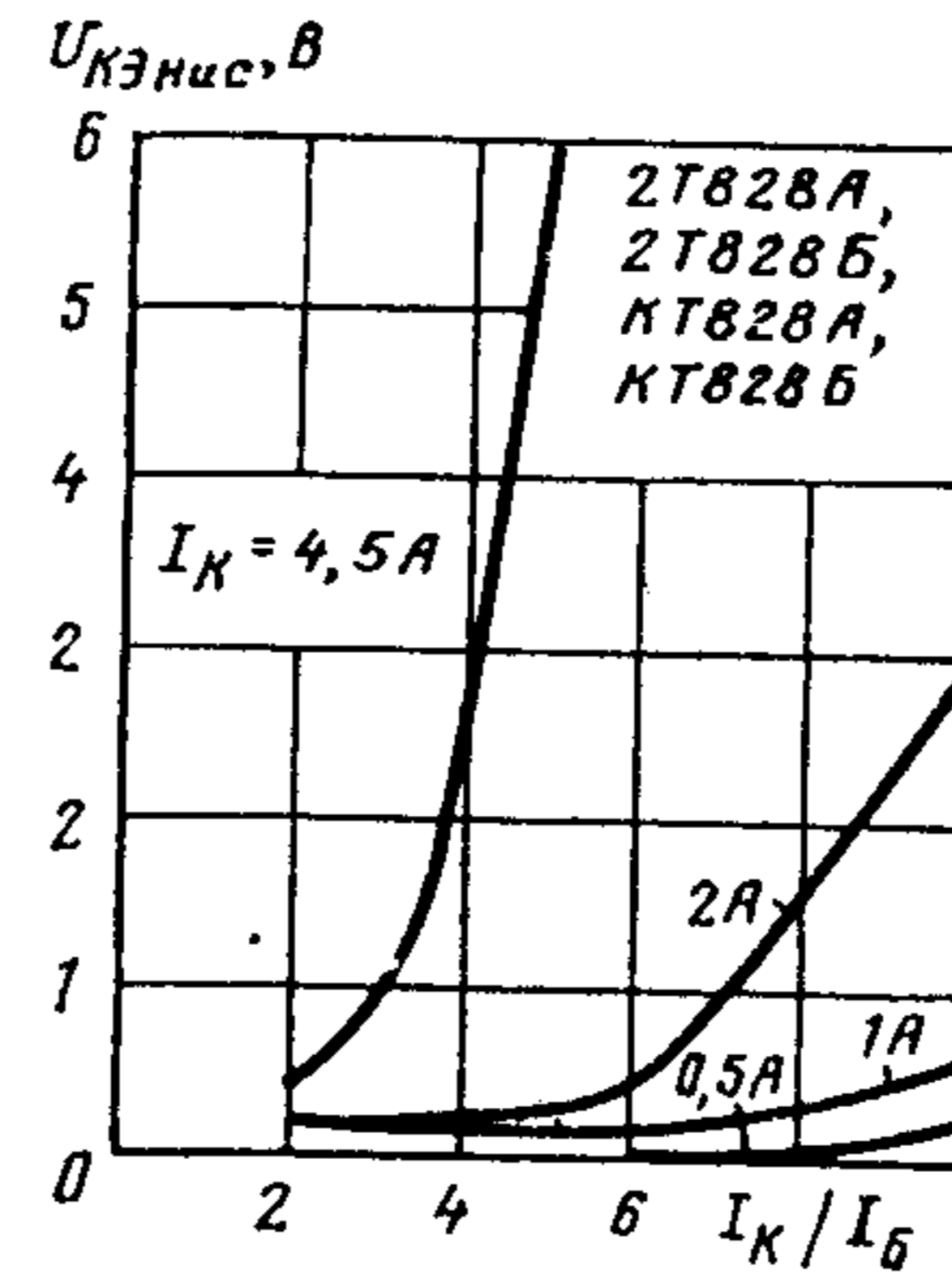
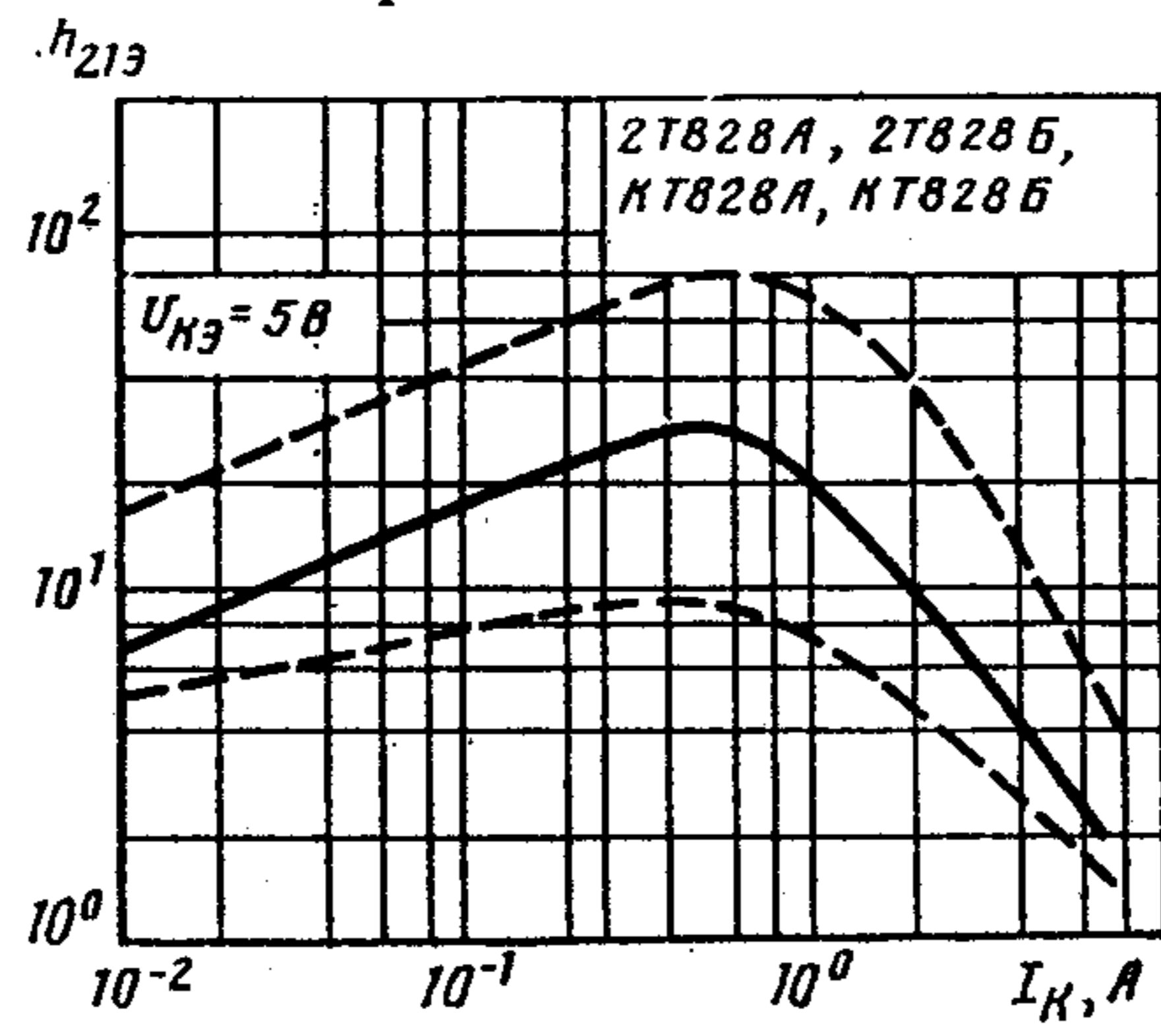
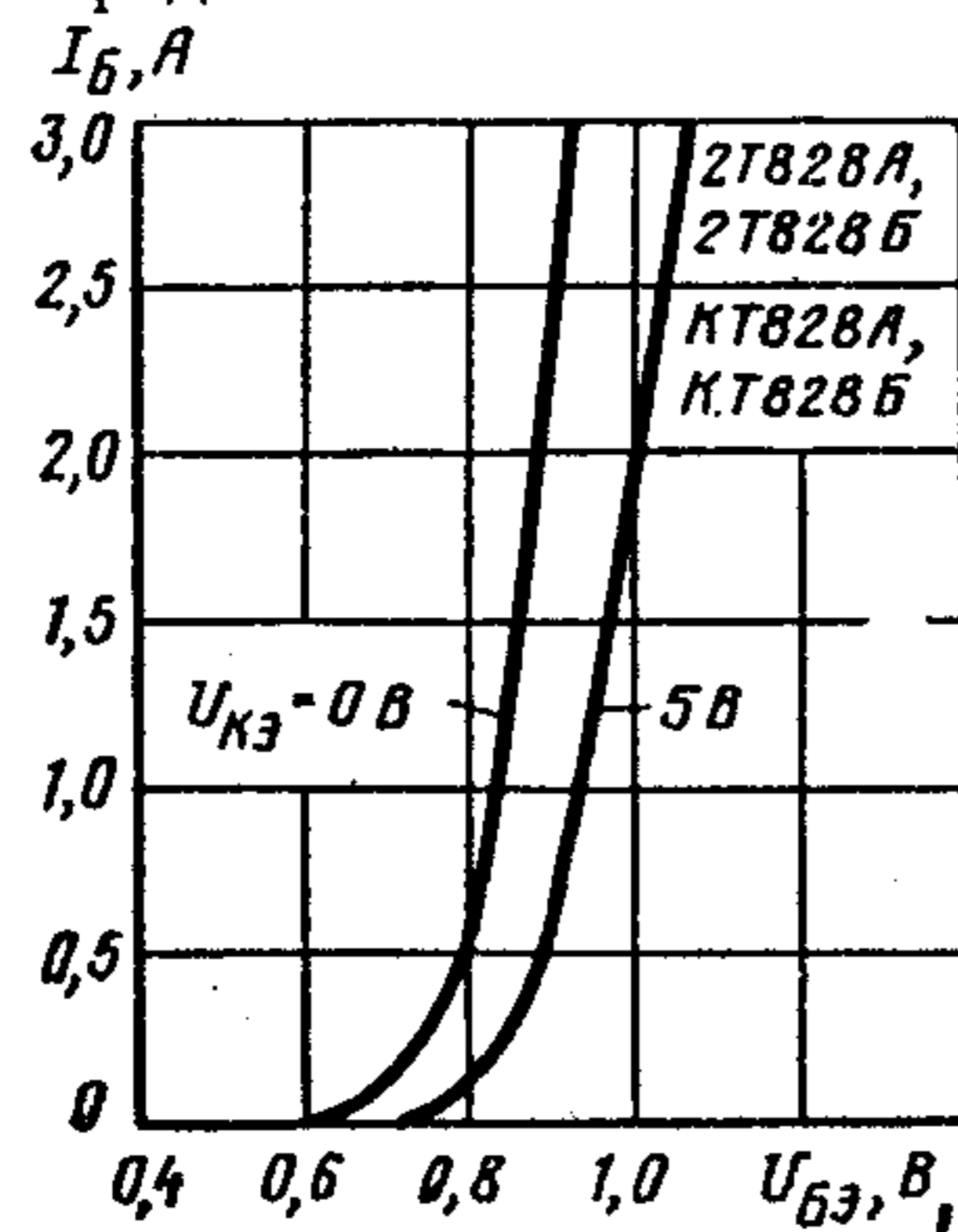
Температура окружающей среды:

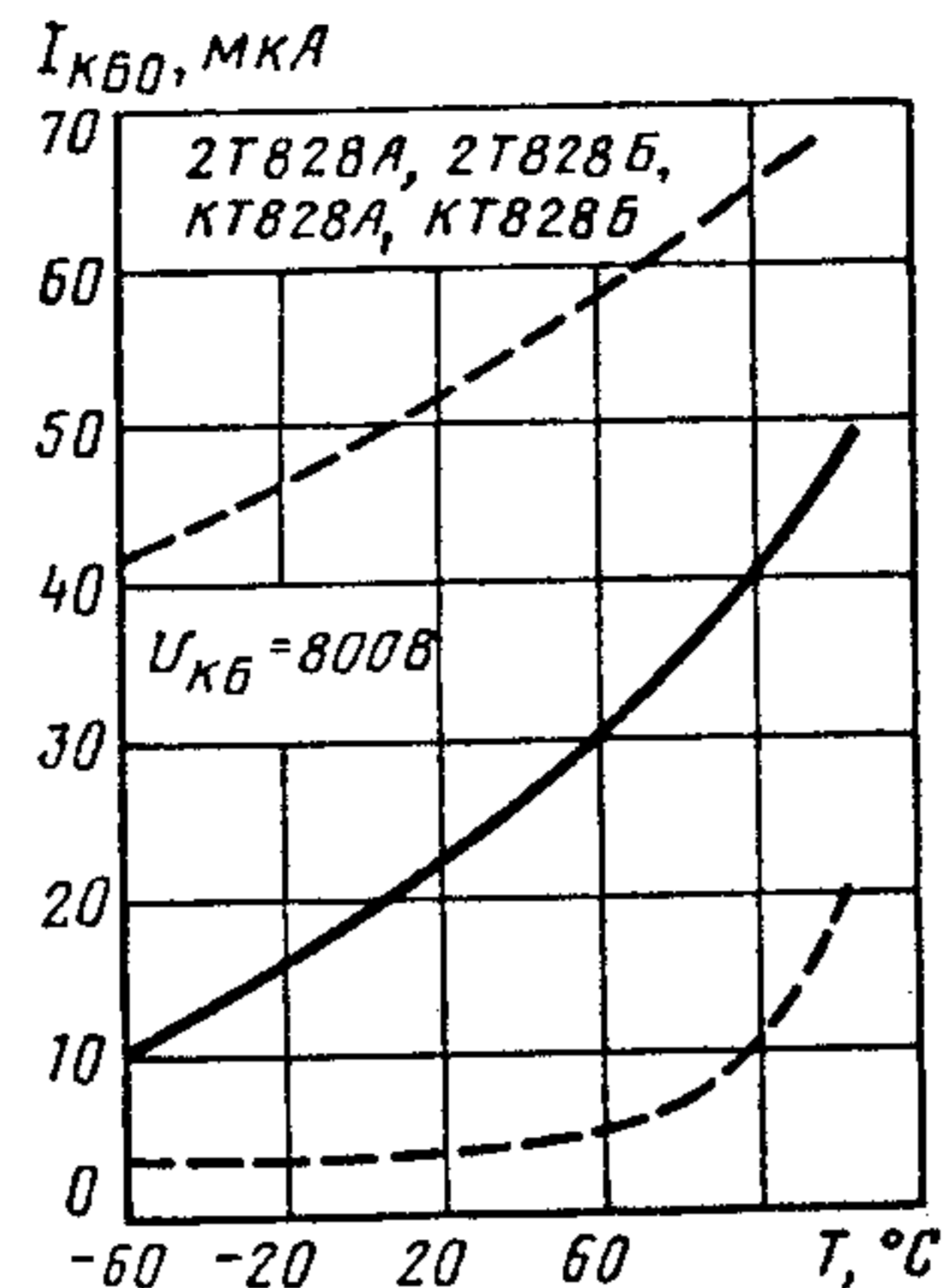
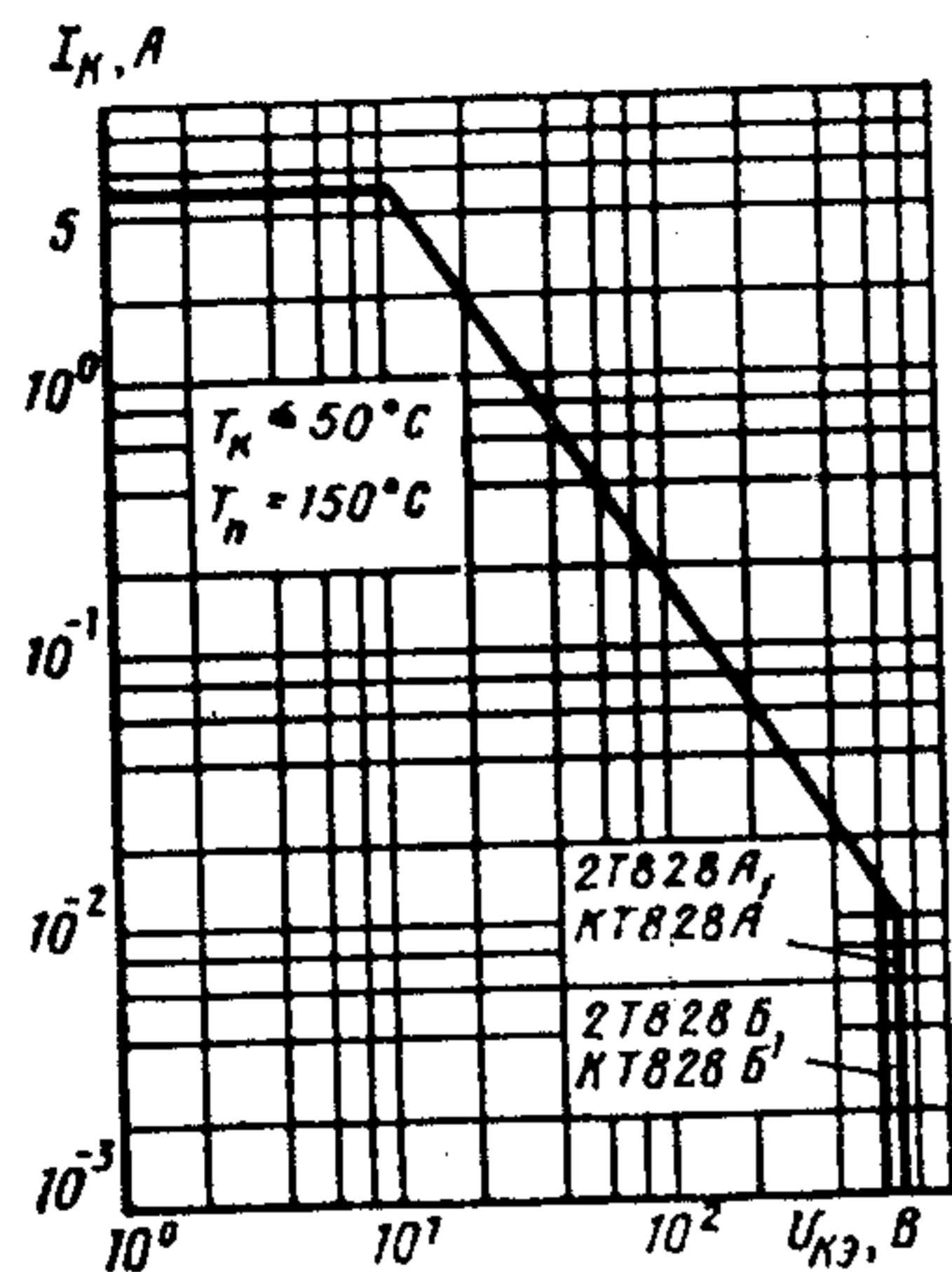
2Т828А, 2Т828Б . . . . .	$-60 \div +125 \text{ }^\circ\text{C}$
КТ828А, КТ828Б . . . . .	$-60 \div +100 \text{ }^\circ\text{C}$

<sup>1</sup> При температуре корпуса от  $85 \text{ }^\circ\text{C}$  до  $T_{k \text{ max}}$   $U_{кэR}$  и  $U_{бэ \text{ max}}$  снижается линейно до 500 для 2Т828А, КТ828А и до 400 В для 2Т828Б, КТ828Б.

<sup>2</sup> При снижении температуры корпуса до  $-60 \text{ }^\circ\text{C}$  и повышении до  $T_{k \text{ max}}$   $U_{кэR}$  и  $U_{бэ \text{ max}}$  снижается линейно до 1000 для 2Т828А, КТ828А и до 800 В для 2Т828Б, КТ828Б. При  $Q > 2$ ,  $\tau_n \leq 40 \text{ мкс}$ ,  $\tau_{ф} \geq 0,3 \text{ мкс}$  ( $dU/dt \leq 2,3$  для 2Т828А, КТ828А, и  $\leq 2 \text{ В/нс}$  для 2Т828Б, КТ828Б)  $U_{кэR}$  и  $U_{бэ \text{ max}}$  снижается линейно до 700 для 2Т828А, КТ828А и до 600 В для 2Т828Б, КТ828Б при  $T_k = 85 \text{ }^\circ\text{C}$ . При  $T_k$  от  $85 \text{ }^\circ\text{C}$  до  $T_k = T_{k \text{ max}}$  снижается линейно до 500 для 2Т828А, КТ828А и до 400 В для 2Т828Б, КТ828Б ( $dU/dt = 1,65$  и  $1,33 \text{ В/нс}$  соответственно).

<sup>3</sup> При  $T_k > 50 \text{ }^\circ\text{C}$   $P_{k \text{ max}}$  [Вт] =  $(150 - T_k) / R_{тп,к}$ , где  $R_{тп,к}$  определяется из области максимальных режимов.

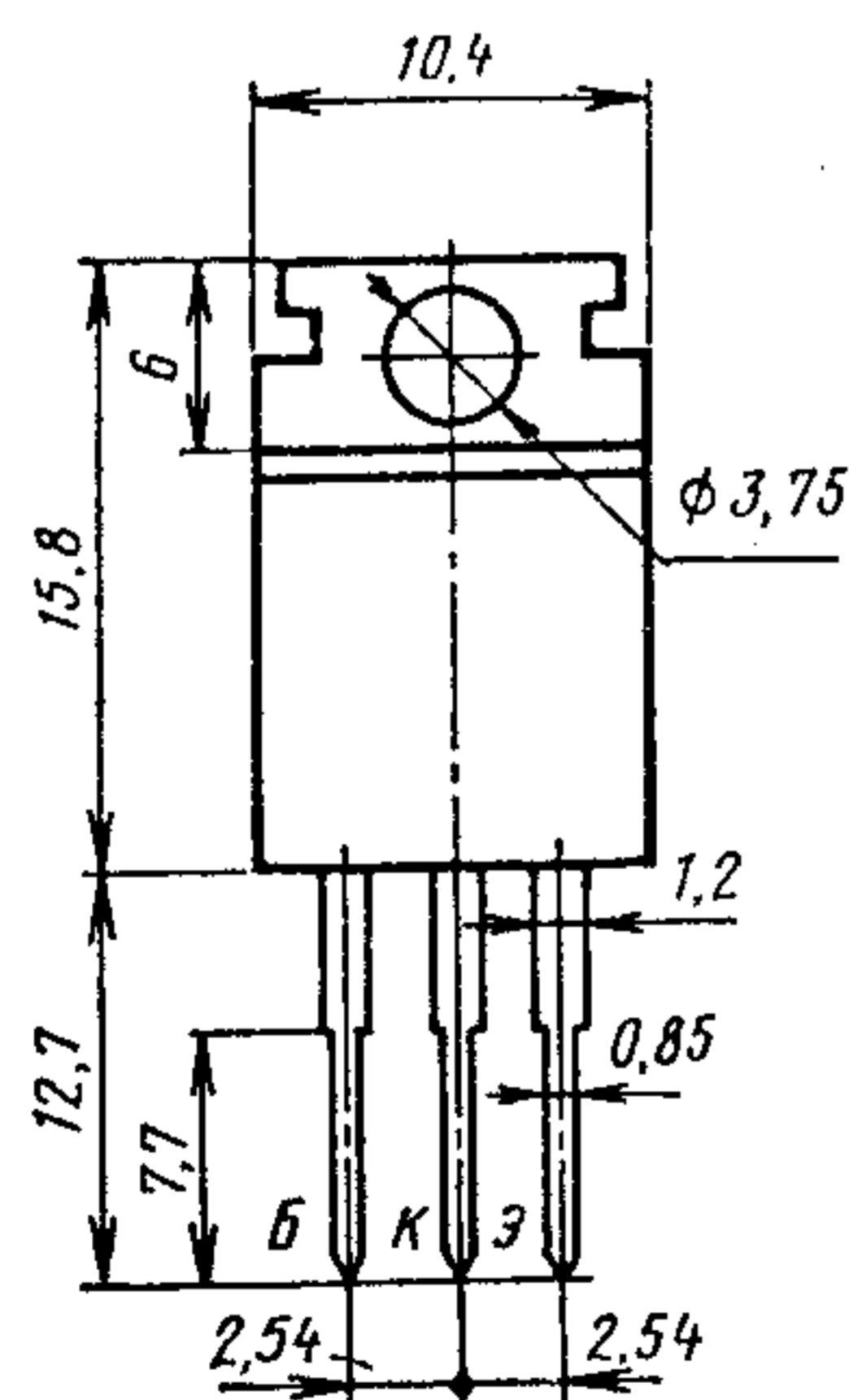




### КТ829А—КТ829Г

Транзисторы кремниевые мезапланарные *n-p-n* составные усиленные. Предназначены для работы в усилителях низкой частоты, ключевых устройствах.

Корпус пластмассовый с жесткими выводами. Масса транзистора не более 2 г.



Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм от корпуса транзистора. При этом температура корпуса не должна превышать 85 °С.

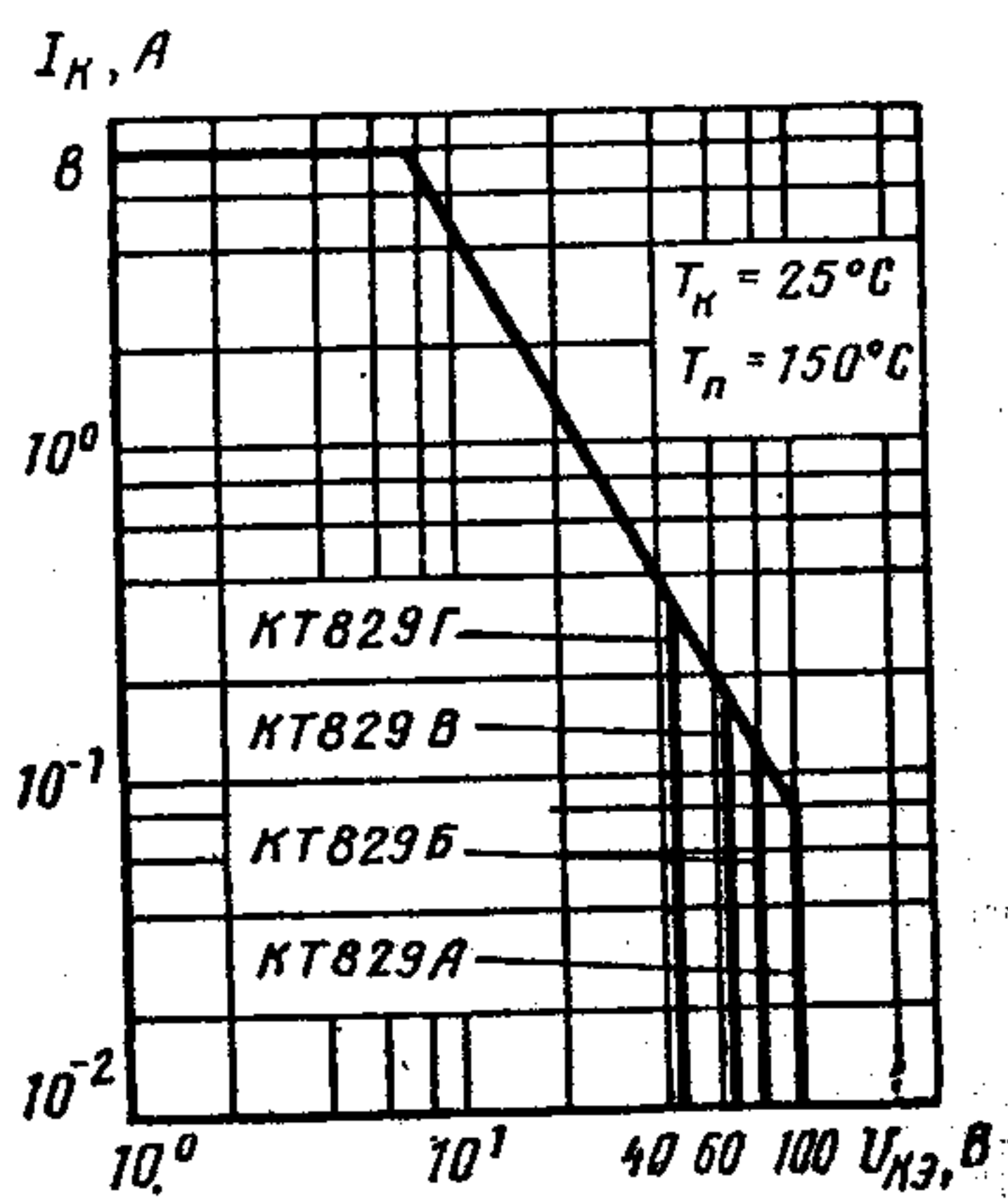
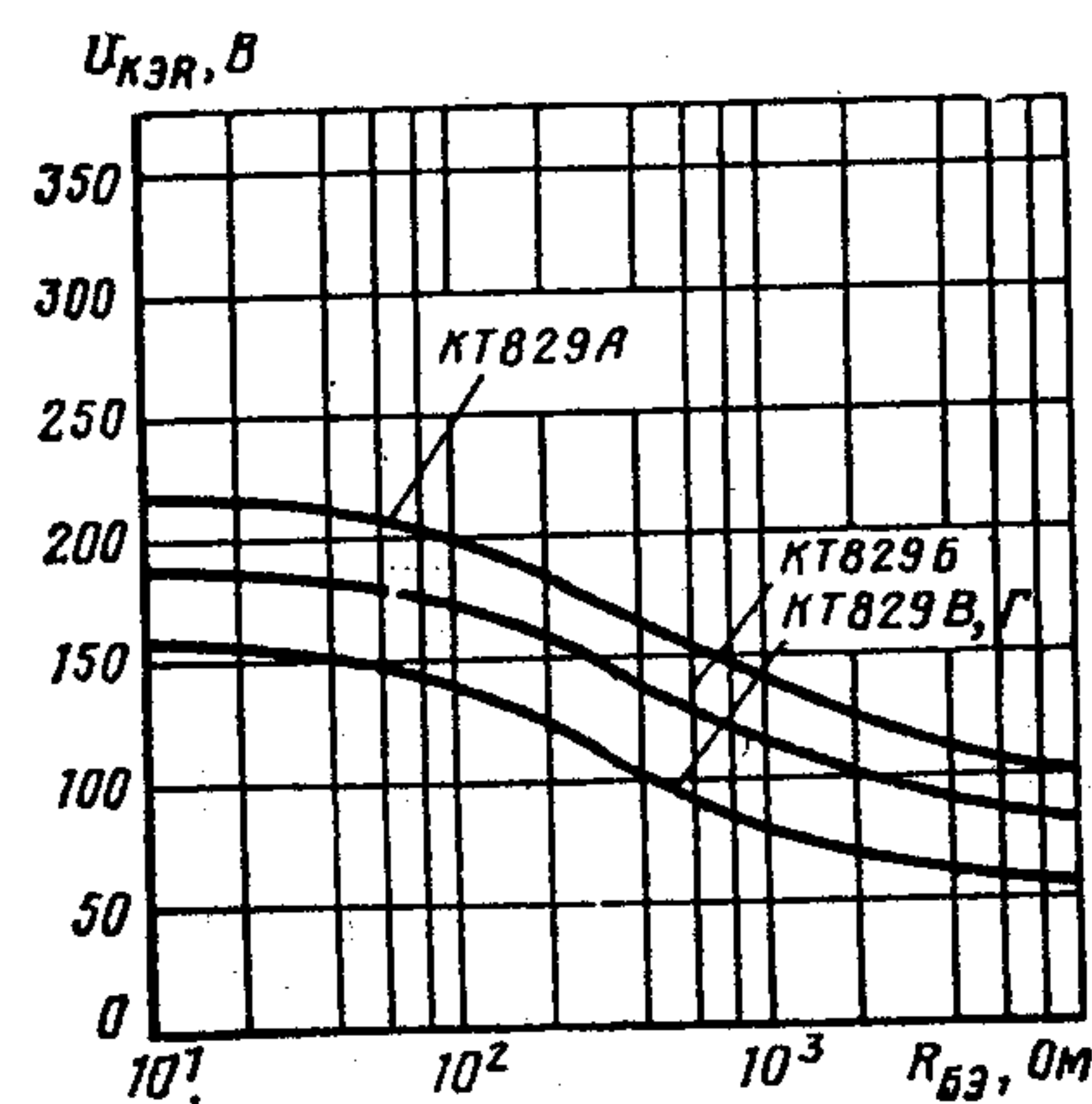
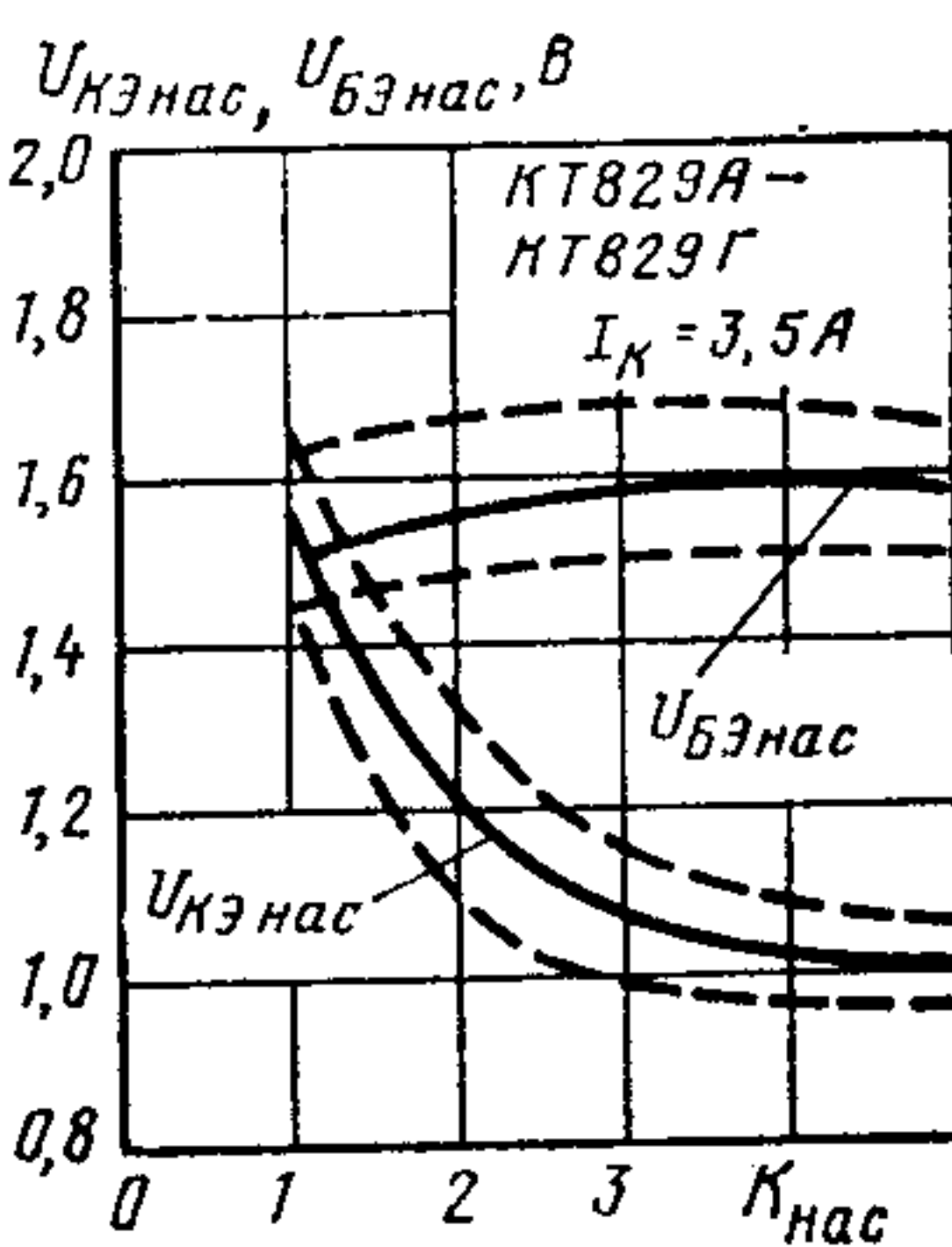
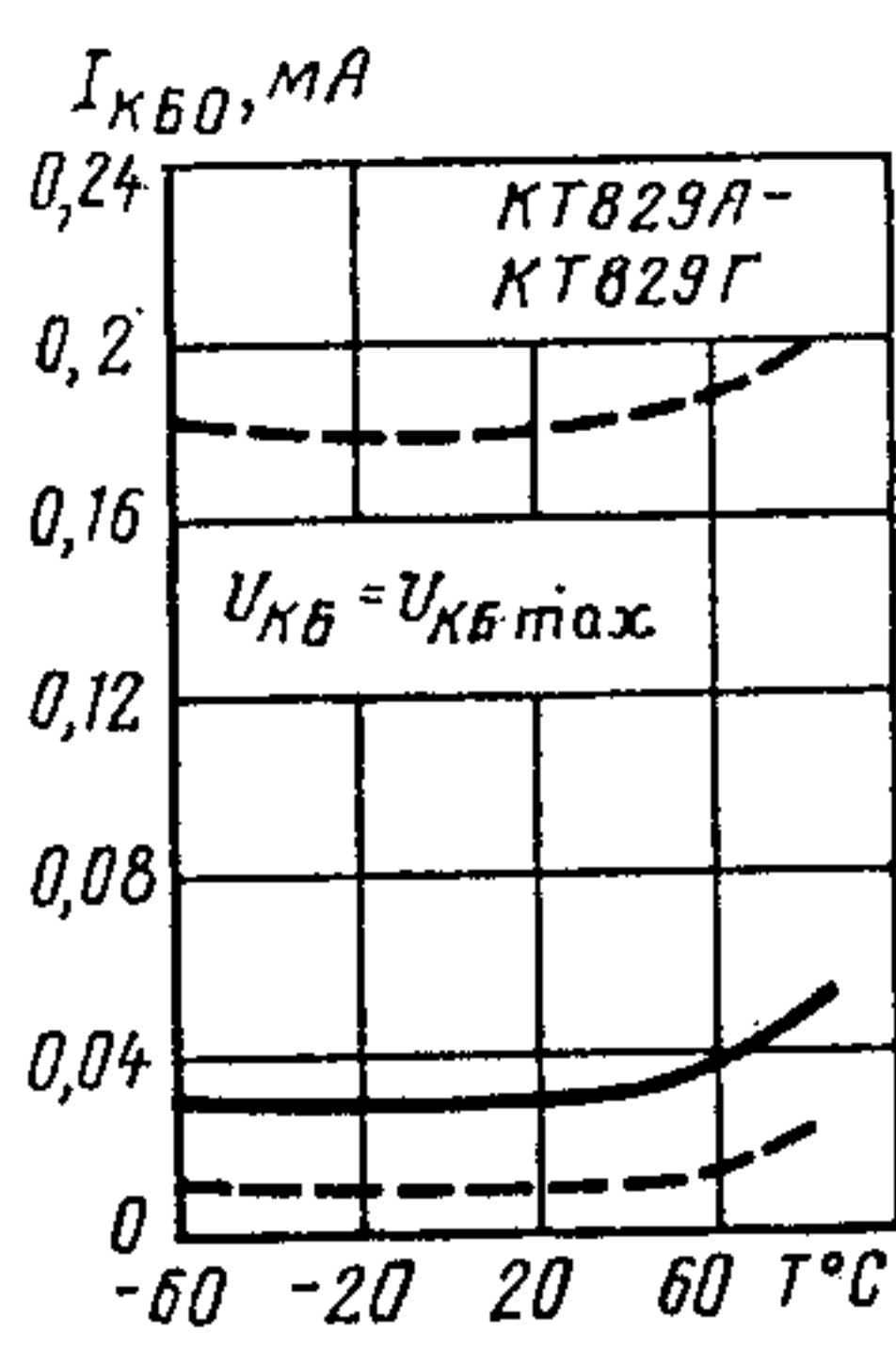
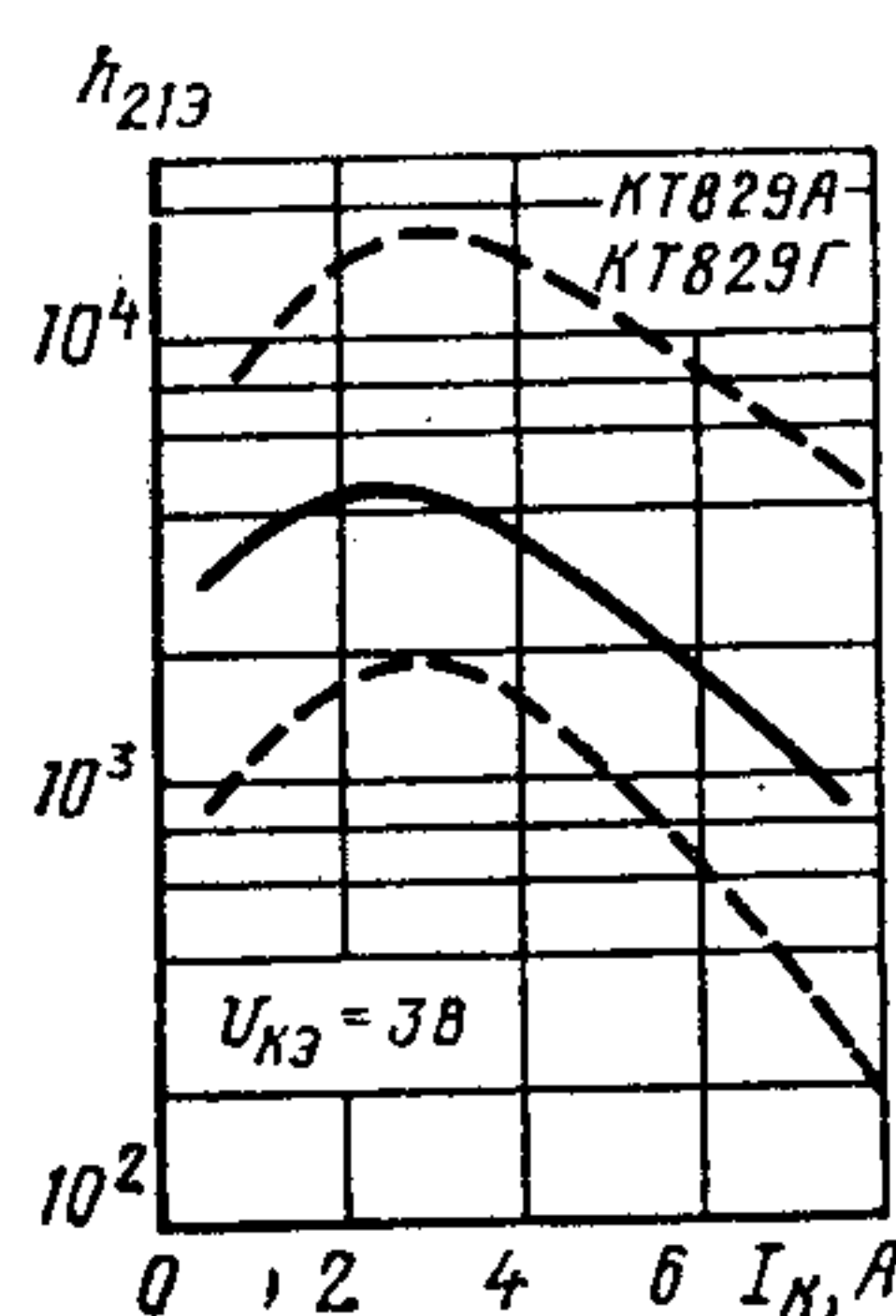
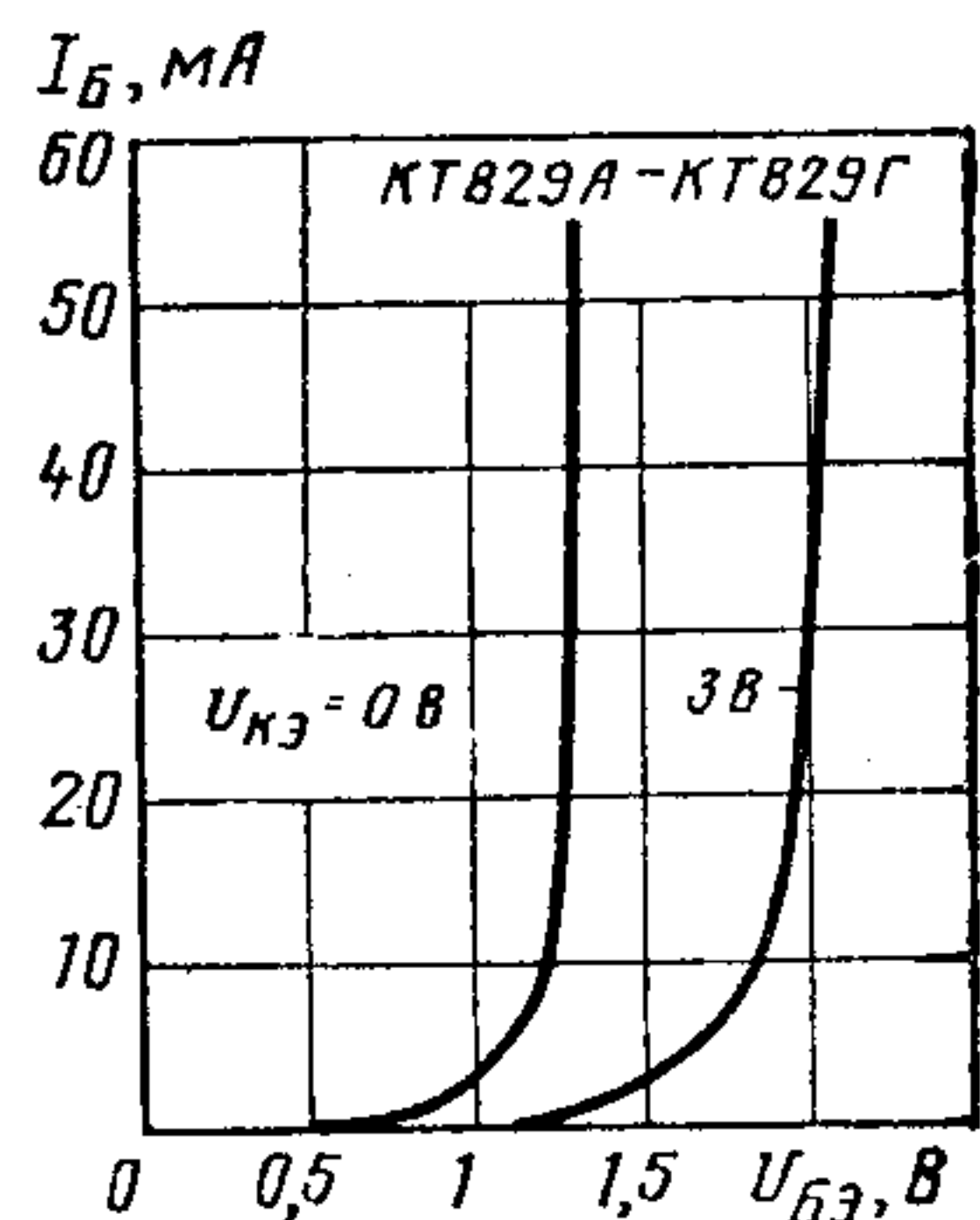
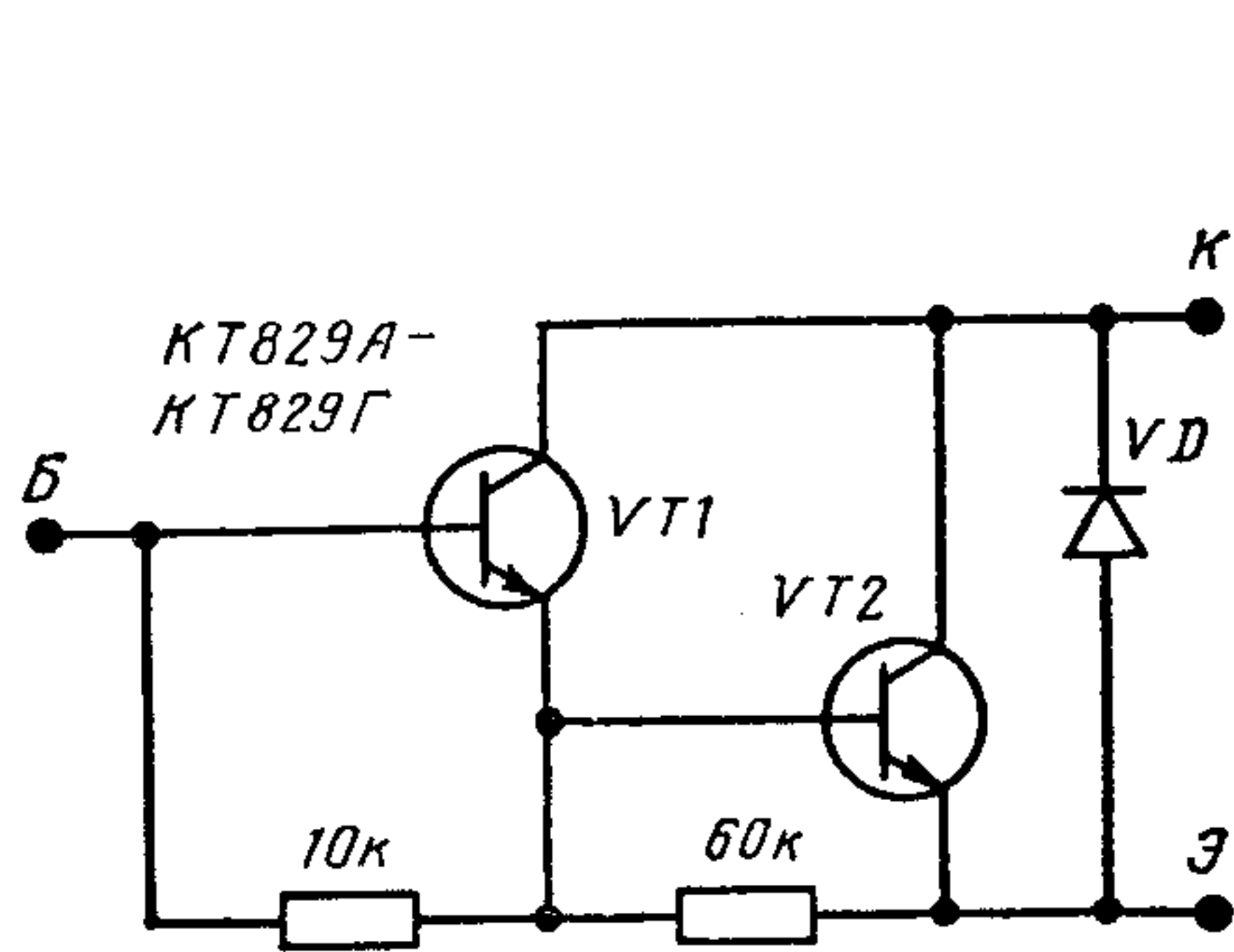
### Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение		Режим измерения	
		минимальное	максимальное	$U_{КЭ} (U_{БЭ})$ , В	$I_{К} (I_{Б})$ , А
Граничное напряжение, В: КТ829А КТ829Б КТ829В КТ829Г	$U_{КЭ0 гр}$	100 80 60 45			0,1
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ нас}$		2		3,5 (14)
Напряжение насыщения база — эмиттер, В	$U_{БЭ нас}$		2,5		3,5 (14)
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: $T=25 \div 85 \text{ } ^\circ\text{C}$ $T=-40 \text{ } ^\circ\text{C}$	$h_{21Э}$	750 100		3	3
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте ( $f=10 \text{ МГц}$ )	$ h_{21Э} $	0,4		3	3
Обратный ток коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} \leq 1 \text{ кОм}$ ), мА: $T=-40 \text{ и } +25 \text{ } ^\circ\text{C}$ $T=85 \text{ } ^\circ\text{C}$	$I_{КЭР}$		1,5 3	$U_{КЭRmax}$	(5)
Обратный ток эмиттера, мА	$I_{ЭВО}$		2		

### Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — база:	
КТ829А	100 В
КТ829Б	80 В
КТ829В	60 В
КТ829Г	45 В
Постоянное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} \leq 1 \text{ кОм}$ ):	
КТ829А	100 В
КТ829Б	80 В
КТ829В	60 В
КТ829Г	45 В
Постоянное напряжение эмиттер — база	5 В
Постоянный ток коллектора	8 А
Импульсный ток коллектора ( $\tau_n \leq 0,5 \text{ мс}$ , $Q \geq 10$ )	12 А
Постоянный ток базы	0,2 А
Постоянная рассеиваемая мощность коллектора <sup>1</sup> ( $T_K = -40 \div +25 \text{ } ^\circ\text{C}$ , $U_{КЭ} = 7,5 \text{ В}$ , $I_K = 8 \text{ А}$ )	60 Вт
Температура перехода	150 °С
Температура окружающей среды	от -40 °С до $T_K = 85 \text{ } ^\circ\text{C}$

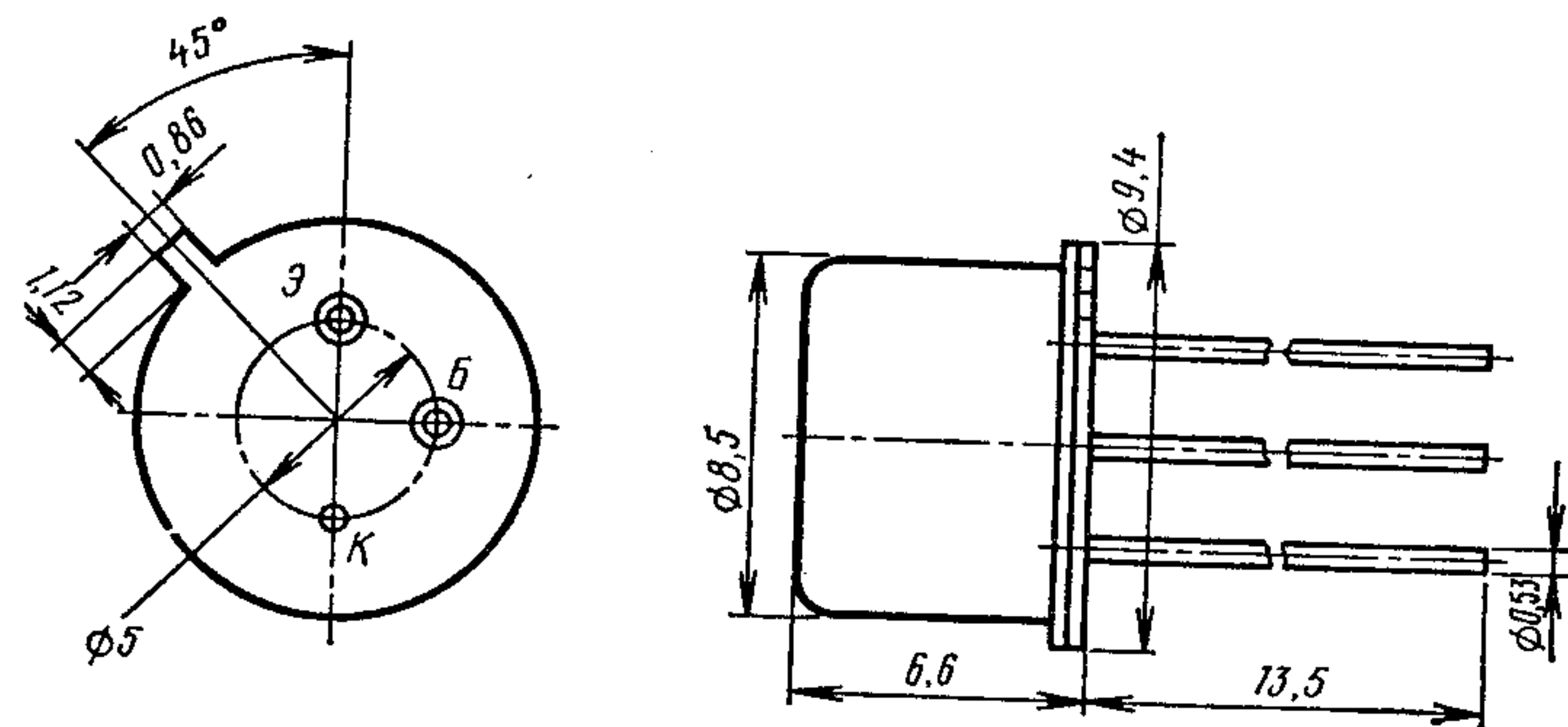
<sup>1</sup> При  $T_K = 25 \div 85 \text{ } ^\circ\text{C}$   $P_{K max} [\text{Вт}] = (150 - T_K) / 2,08$ .



## 2Т831А—2Т831Г

Транзисторы кремниевые меза-эпитаксиально-планарные *n-p-n* усилительные. Предназначены для работы в усилителях мощности, преобразователях.

Корпус металлический со стеклянными изоляторами и гибкими выводами. Масса транзистора не более 2 г.



### Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения			
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭВ}$ , В	$I_K$ (IЭ), А	$I_B$ , А	$I_{КВО}$ (IЭВО), мА
Граничное напряжение ( $\tau_k \leq 300$ мкс, $Q \geq 100$ ), В: 2Т831А 2Т831Б 2Т831В 2Т831Г	$U_{КЭ0 гр}$	25 45 60 80				(0,1)		
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ нас}$	0,15*	0,37*	0,6		1	0,1	
Напряжение насыщения база — эмиттер, В	$U_{БЭ нас}$	0,8*	0,95*	1,3		1	0,1	
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: $T_K = 25 \div 125$ °C 2Т831А — 2Т831В 2Т831Г $T = -60$ °C 2Т831А — 2Т831В 2Т831Г	$h_{21Э}$	25 20 10 7	42* 23*	200* 150*	1	(1)		
Граничная частота коэффициента передачи тока в схеме ОЭ*, МГц	$f_{гр}$	4	25	50	5	(0,05)		
Время включения*, мкс	$t_{вкл}$	0,3	0,5	0,8		1	0,1	

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения			
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КВ}$ (УЭВ), В	$I_{К}$ (IЭ), А	$I_{Б}$ , А	$I_{КЭО}$ (IЭБО), мА
Время выключения, мкс	$t_{\text{выкл}}$	1	1,5	2		1	0,1	
Емкость коллекторного перехода* ( $f=1$ МГц), пФ	$C_{К}$	35	41	150	5			
Емкость эмиттерного перехода* ( $f=1$ МГц), пФ	$C_{Э}$	60	230	350	(0,5)			
Пробивное напряжение коллектор — база, В: $T=-60$ и $+25^{\circ}\text{C}$ 2Т831А 2Т831Б 2Т831В 2Т831Г $T=125^{\circ}\text{C}$ 2Т831А 2Т831Б 2Т831В 2Т831Г	$U_{КЭО\text{проб}}$	35						0,1
		60						
		80						
		100						
Пробивное напряжение эмиттер — база, В: 2Т831А 2Т831Б — 2Т831Г	$U_{ЭБО\text{проб}}$	12						(1)
		5						
Обратный ток коллектора*, мкА	$I_{КЭО}$	0,1	10	100	80			
Обратный ток эмиттера*, мкА	$I_{ЭБО}$	20	500	1000	(5)			

Постоянное напряжение эмиттер — база:

2Т831А . . . . .	12 В
2Т831Б — 2Т831Г . . . . .	5 В

Постоянный ток коллектора . . . . . 2 А

Импульсный ток коллектора . . . . . 4 А

Постоянный ток базы . . . . . 1 А

Постоянная рассеиваемая мощность коллектора<sup>1</sup> ( $T_{К}=-60 \div +25^{\circ}\text{C}$ ):

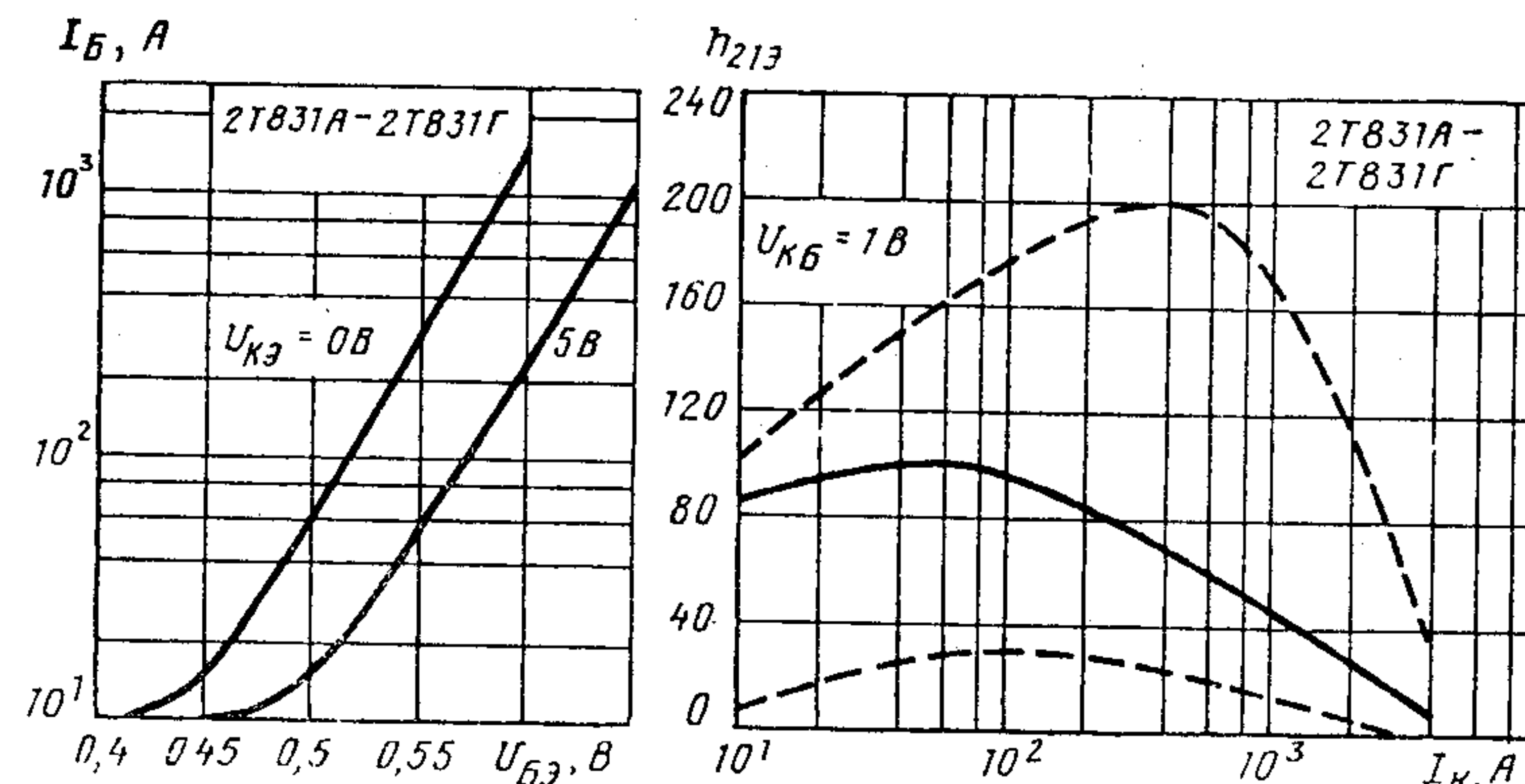
с теплоотводом . . . . . 5 Вт

без теплоотвода . . . . . 1 Вт

Температура перехода . . . . .  $150^{\circ}\text{C}$

Температура окружающей среды . . . . . от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $T_{К}=125^{\circ}\text{C}$

<sup>1</sup> При  $T_{К} (T) > 25^{\circ}\text{C}$   $P_{К\text{max}}$  определяется из графиков.



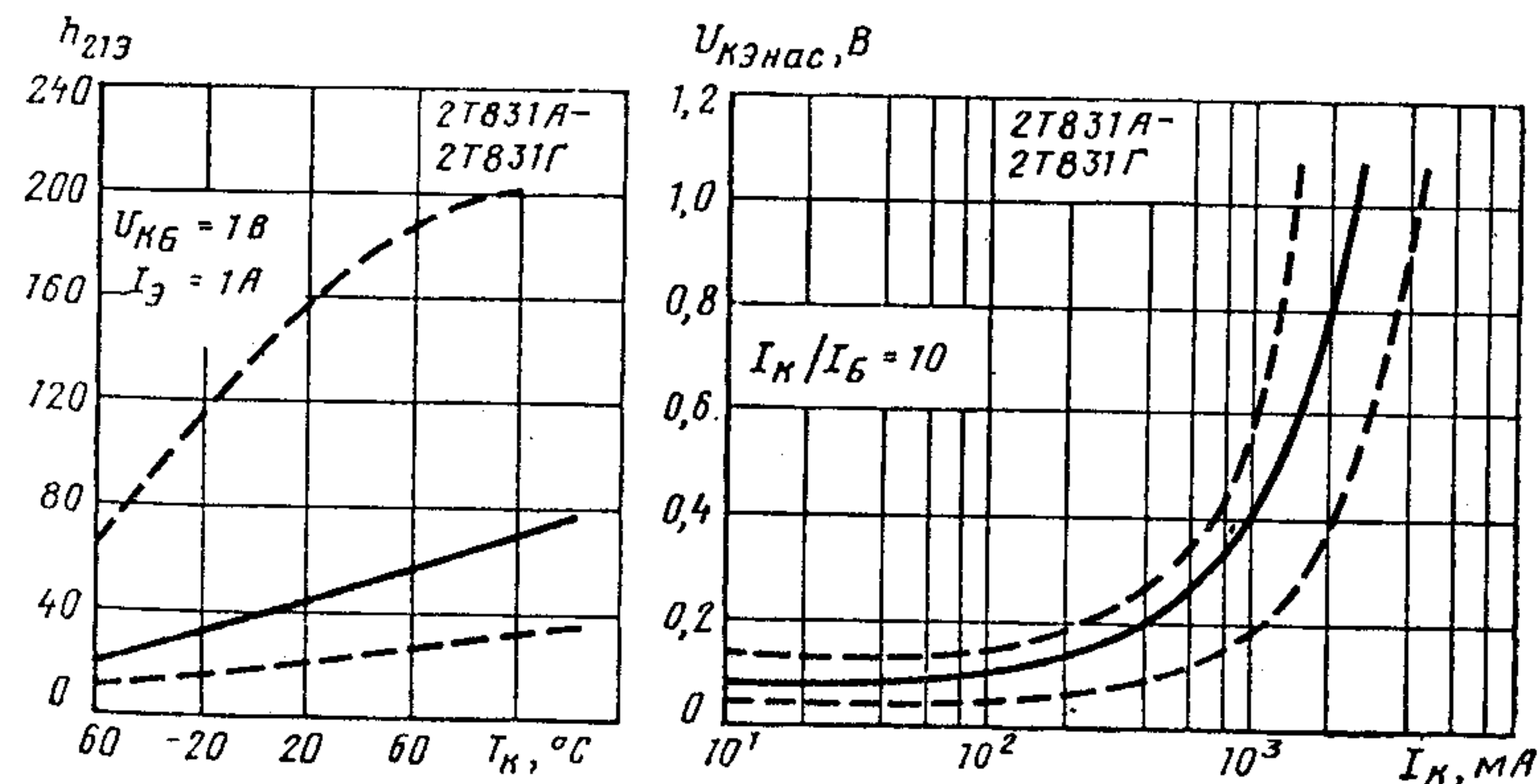
Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — база:

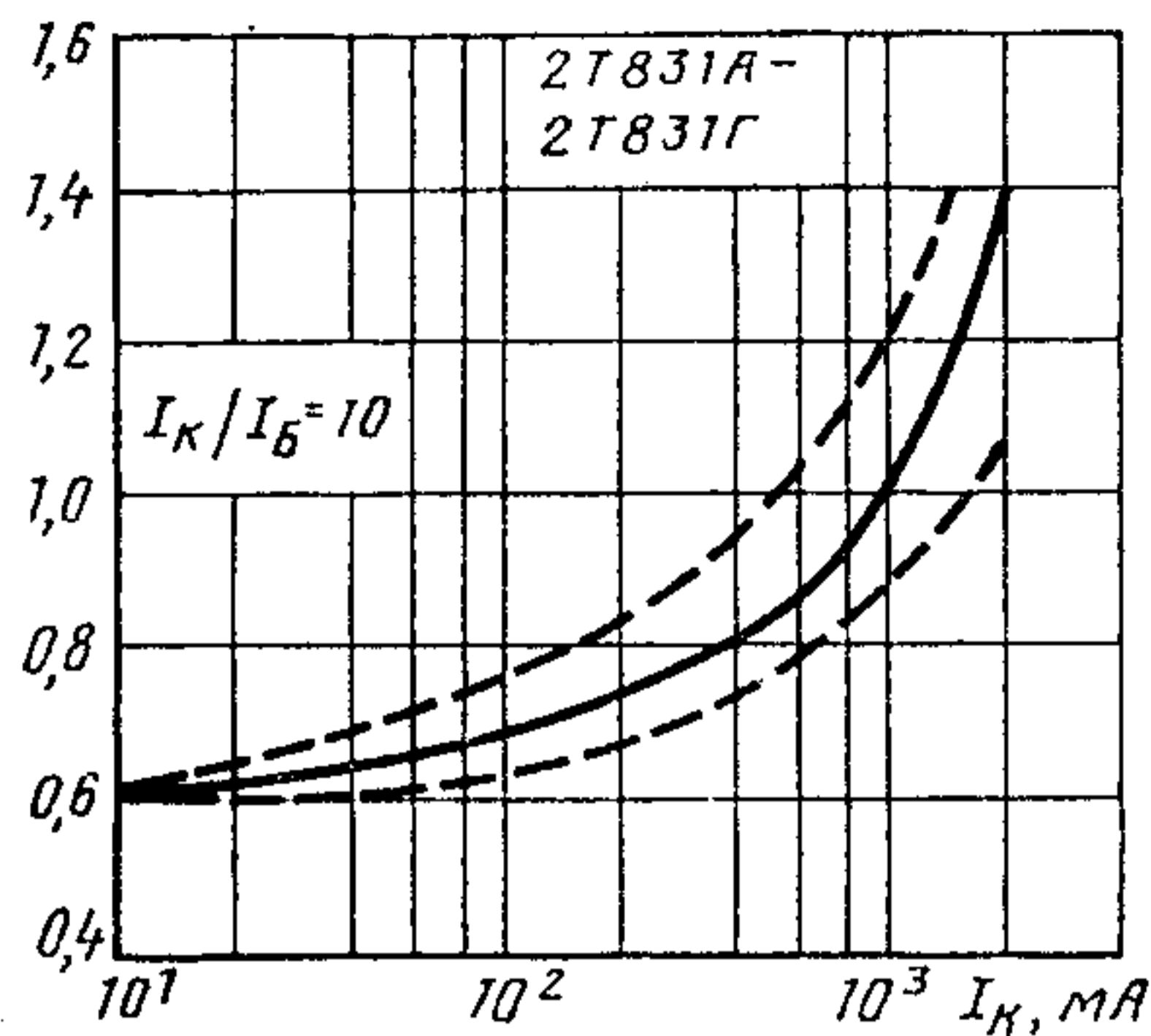
2Т831А . . . . .	35 В
2Т831Б . . . . .	60 В
2Т831В . . . . .	80 В
2Т831Г . . . . .	100 В

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{БЭ} \leq 1$  кОм):

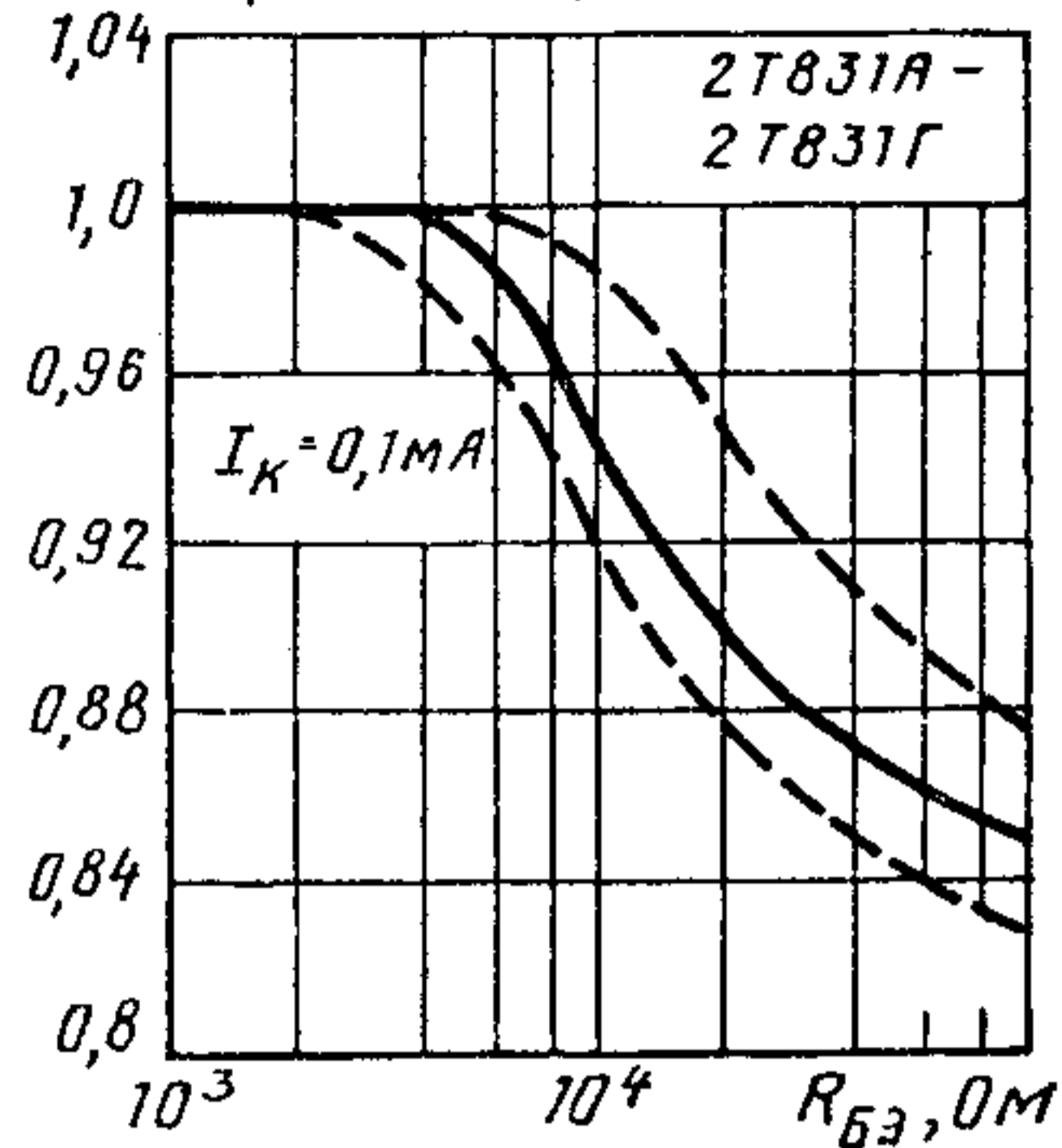
2Т831А . . . . .	30 В
2Т831Б . . . . .	50 В
2Т831В . . . . .	70 В
2Т831Г . . . . .	90 В



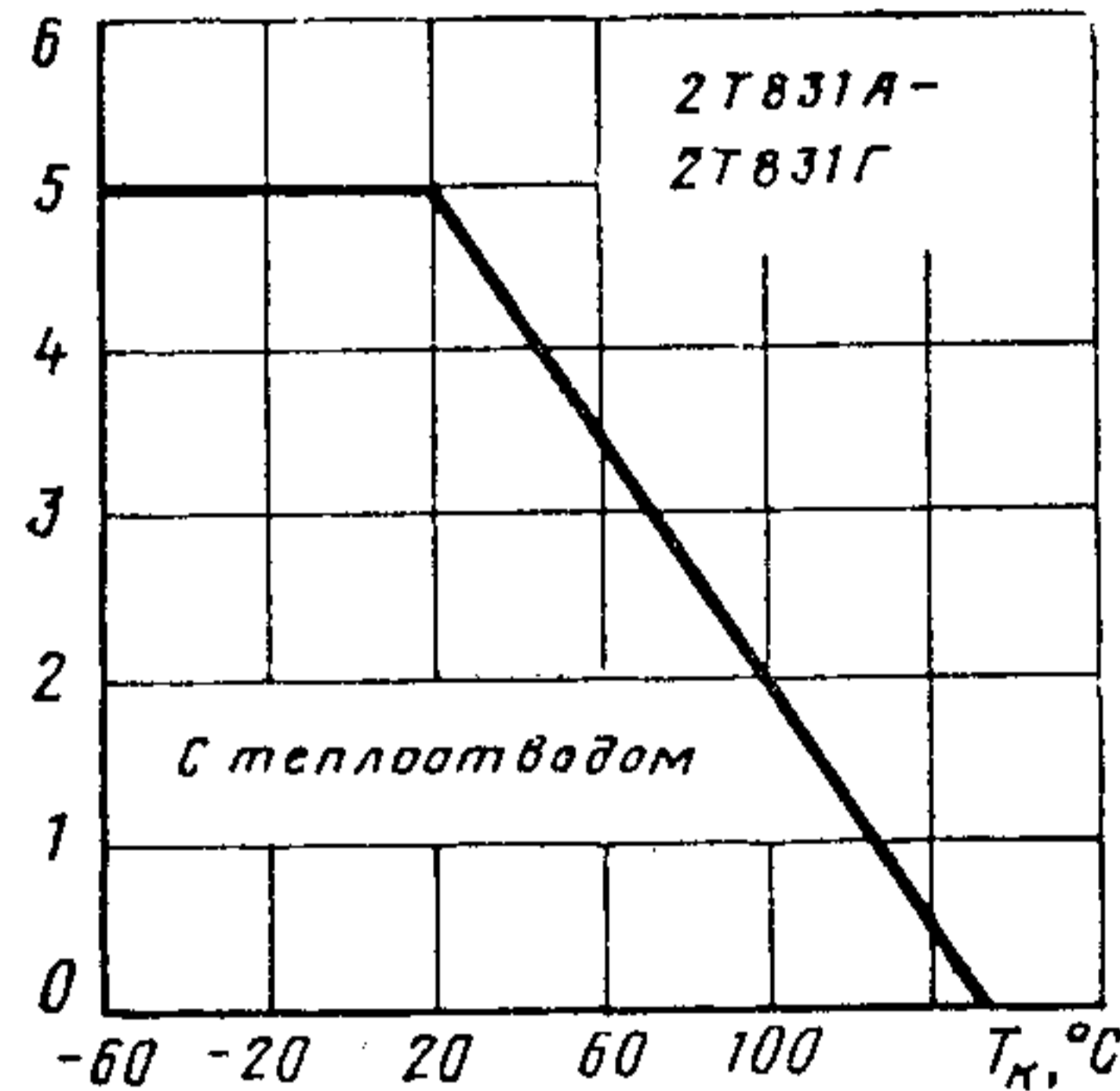
$U_{БЭнас}, В$



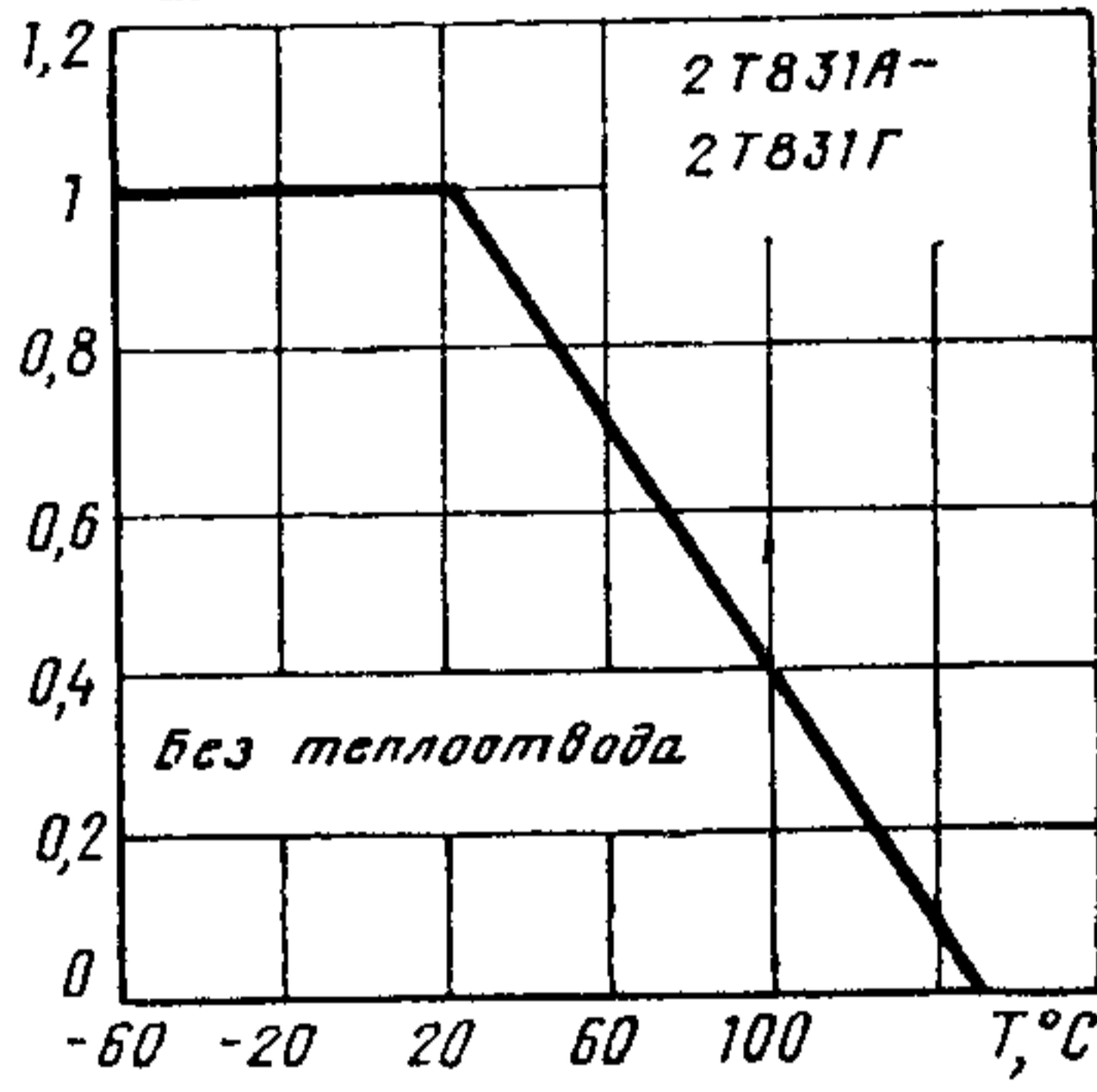
$U_{КЭР проб}/U_{КЭК проб}$



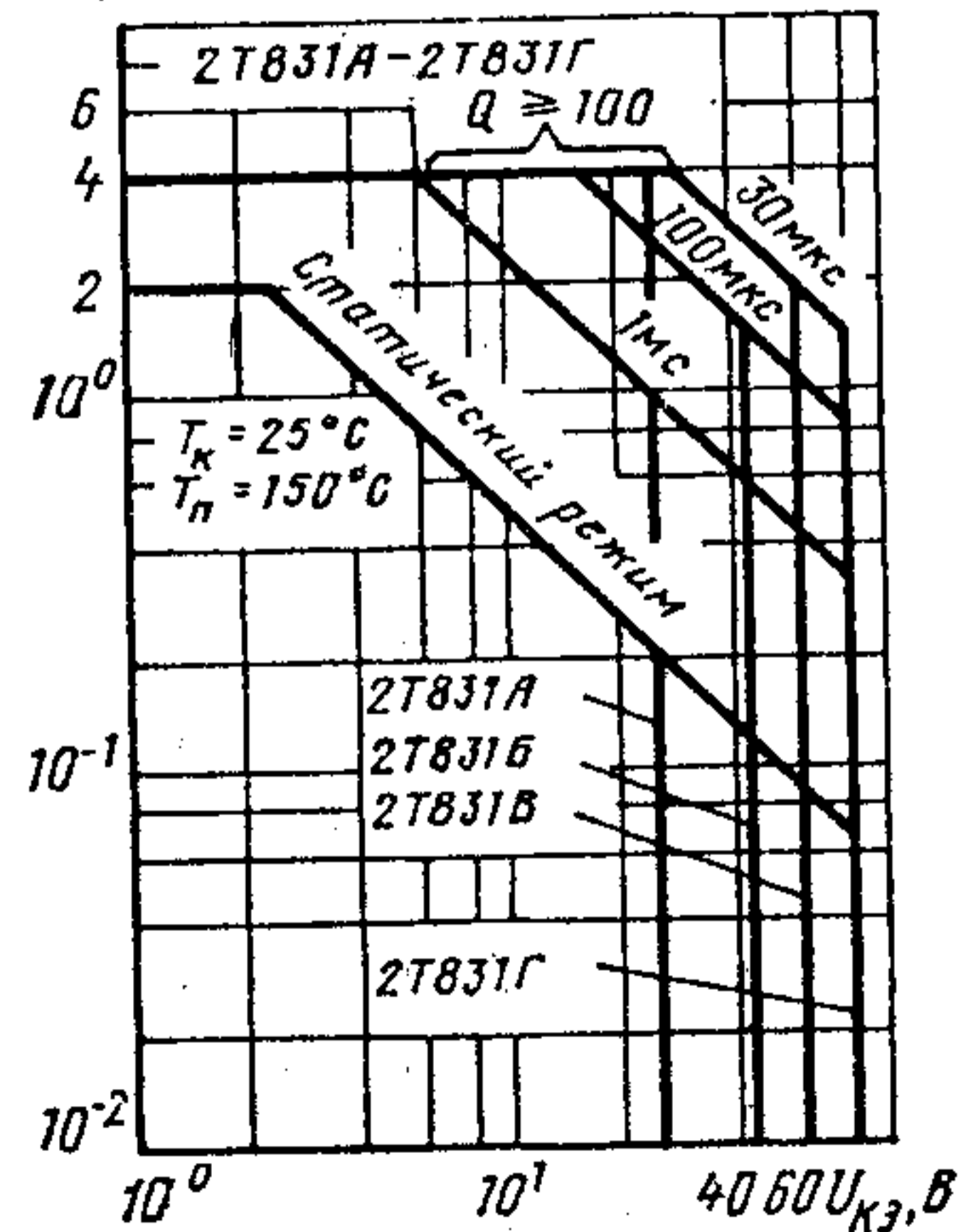
$P_{Кmax}, Вт$



$P_{Кmax}, Вт$

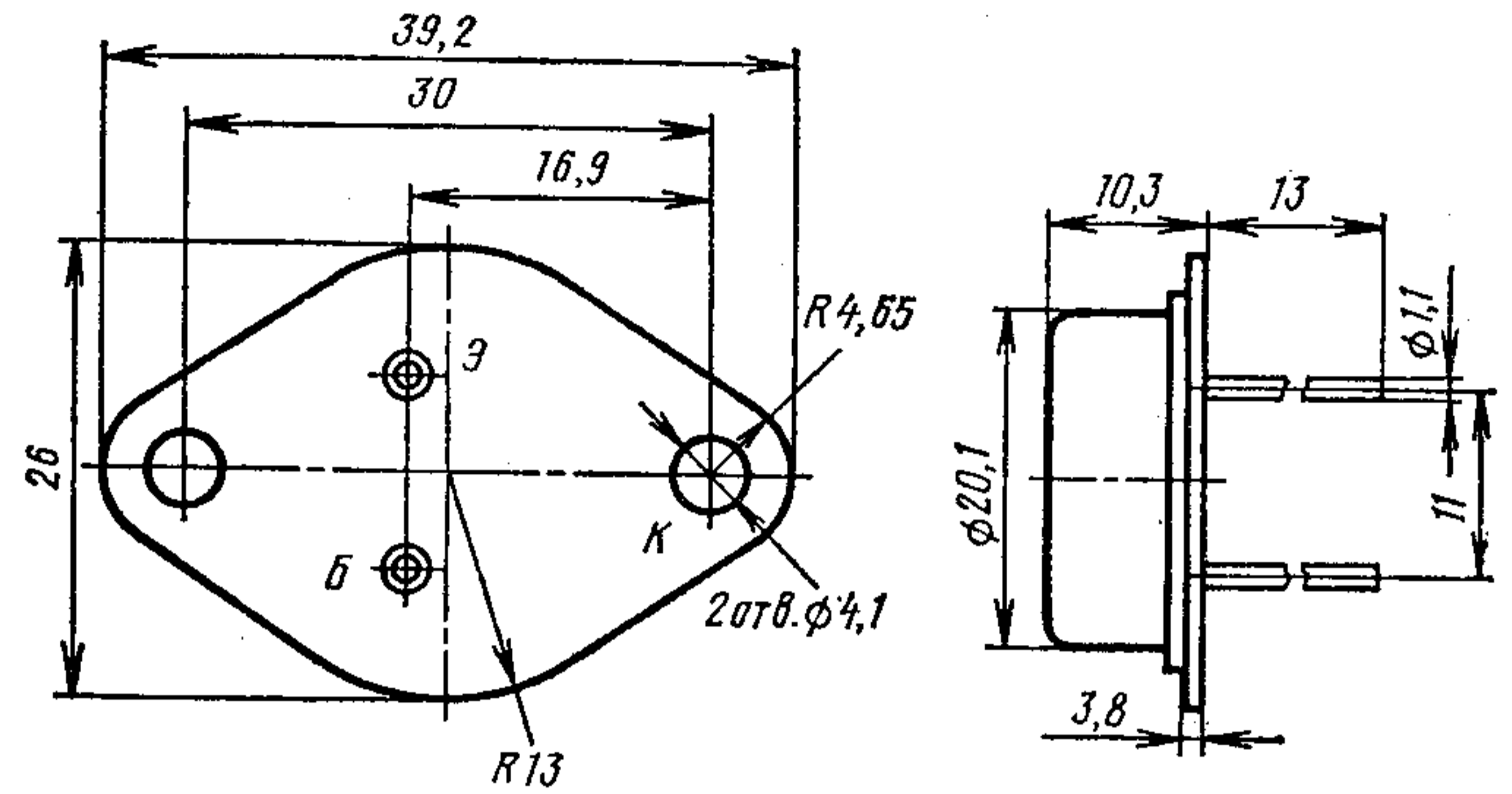


$I_K, А$



## 2Т832А, 2Т832Б

Транзисторы кремниевые планарные *n-p-n* усилительные. Предназначены для работы в стабилизаторах постоянного тока. Корпус металлический со стеклянными изоляторами и жесткими выводами. Масса транзистора не более 20 г.



Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения	
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КБ} (U_{БЭ}), В$	$I_Э (I_{КБО}), мА$
Граничное напряжение ( $Q \geq 50, L \leq 4$ мГц), В:	$U_{КЭО гр}$	600	1050*	1150*		5
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ:	$h_{21Э}$	500	1050*	1150*		
$T = 25^\circ C$		10	23*	50*	10	30
$T = 125^\circ C$		10				
$T = -60^\circ C$		5				
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте ( $f = 2$ МГц)	$ h_{21Э} $	3	9.5*	12.5*	10	30
Емкость коллекторного перехода* ( $f = 10$ МГц), пФ	$C_K$	8	12	20	5	
Емкость эмиттерного перехода* ( $f = 300$ кГц), пФ	$C_Э$	110	155	180	(0,5)	
Пробивное напряжение коллектор — база, В:	$U_{КБО проб}$					
$T = 25^\circ C$		1000	1320*	1460*		(0,1)
$T = 125^\circ C$		800	1320*	1460*		(0,1)
$T = -60^\circ C$		900				(1)
Пробивное напряжение эмиттер — база, В:	$U_{ЭБО проб}$					
$T = 25^\circ C$		900				(0,5)
$T = -60^\circ C$		700				(0,5)
		7	13*	17*		0,1

### Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ} \leq 10 \text{ Ом}$ ,  $T = 25^\circ\text{C}$ ,  $dU/dt \leq \leq 250 \text{ В/мкс}$ ):

2Т832А . . . . .	1000 В
2Т832Б . . . . .	800 В

Постоянное напряжение коллектор — база ( $T = 25^\circ\text{C}$ ,  $dU/dt \leq 250 \text{ В/мкс}$ ):

2Т832А . . . . .	1000 В
2Т832Б . . . . .	800 В

Постоянное напряжение эмиттер — база

7 В

Постоянный ток коллектора

100 мА

Постоянный ток базы

100 мА

Постоянная рассеиваемая мощность коллектора транзистора<sup>1</sup> ( $T_k = -60 \div +25^\circ\text{C}$ ):

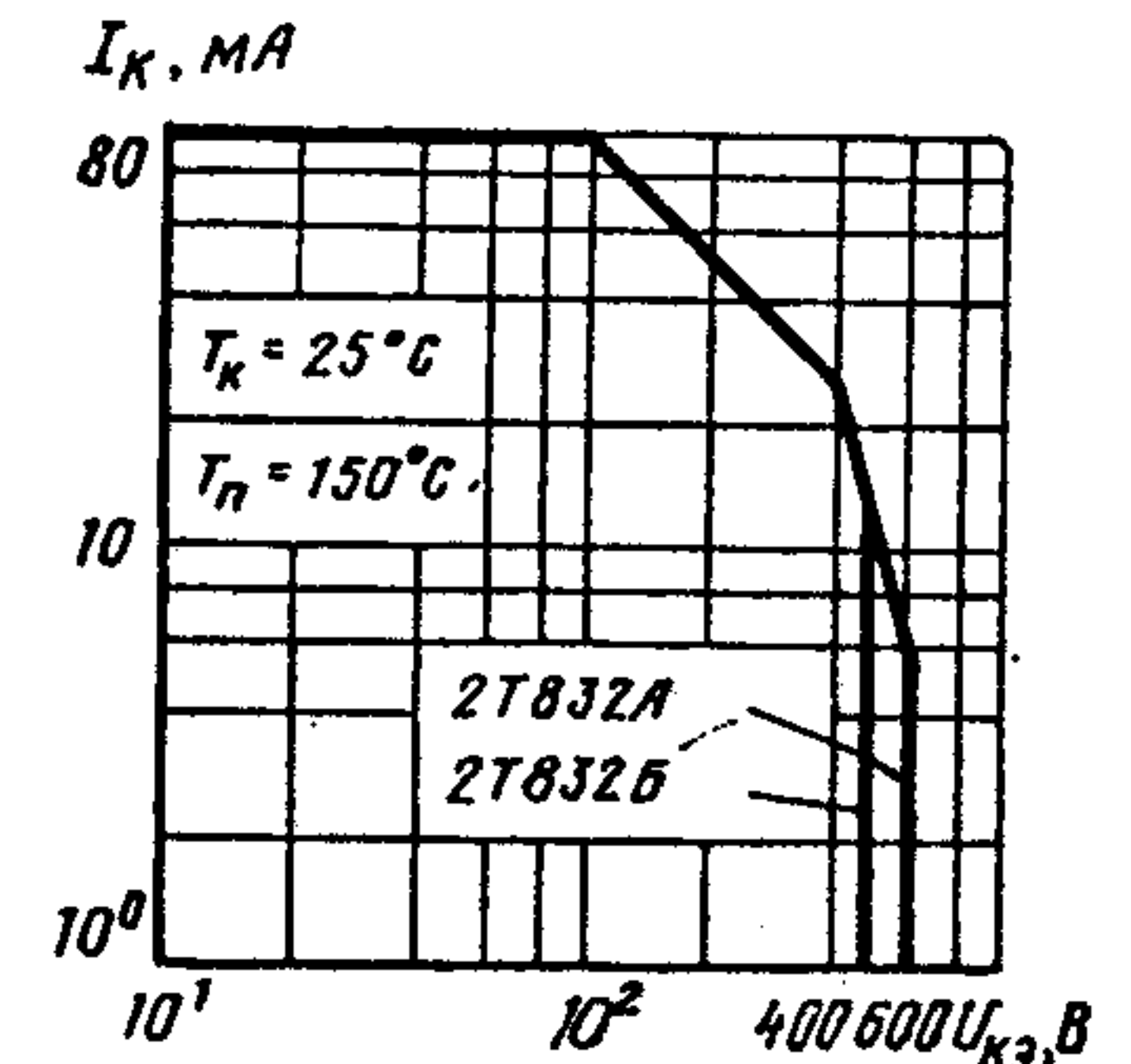
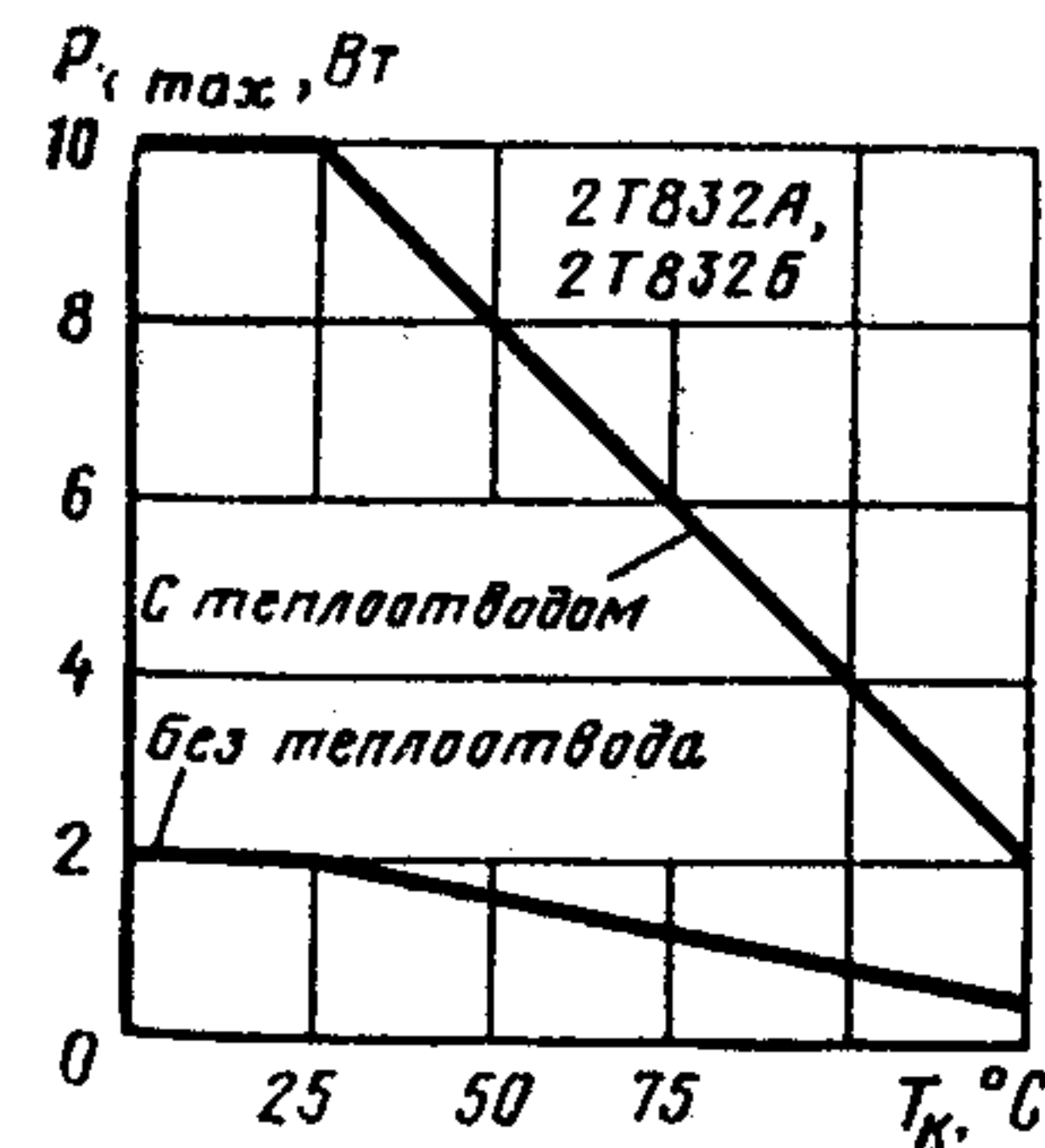
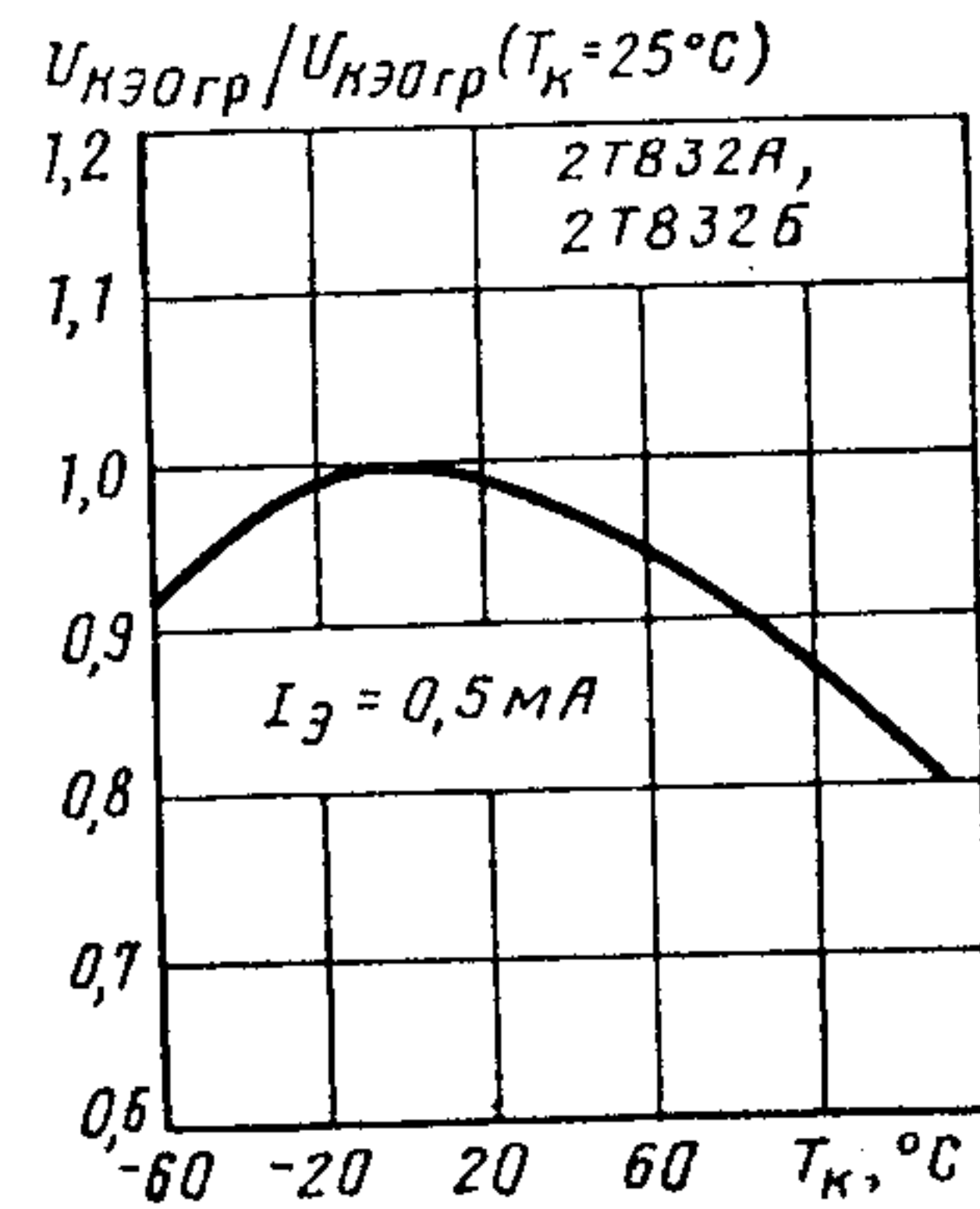
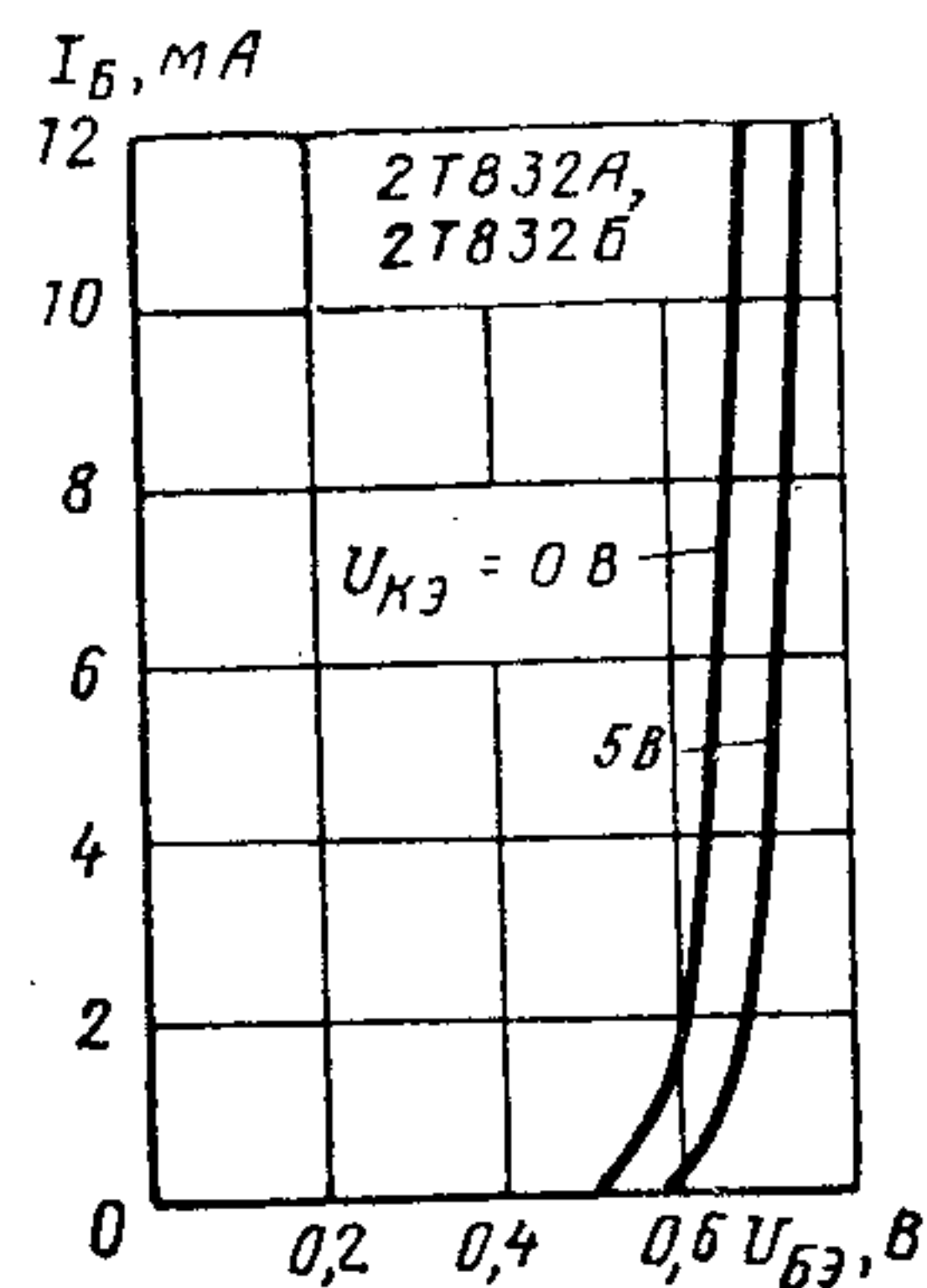
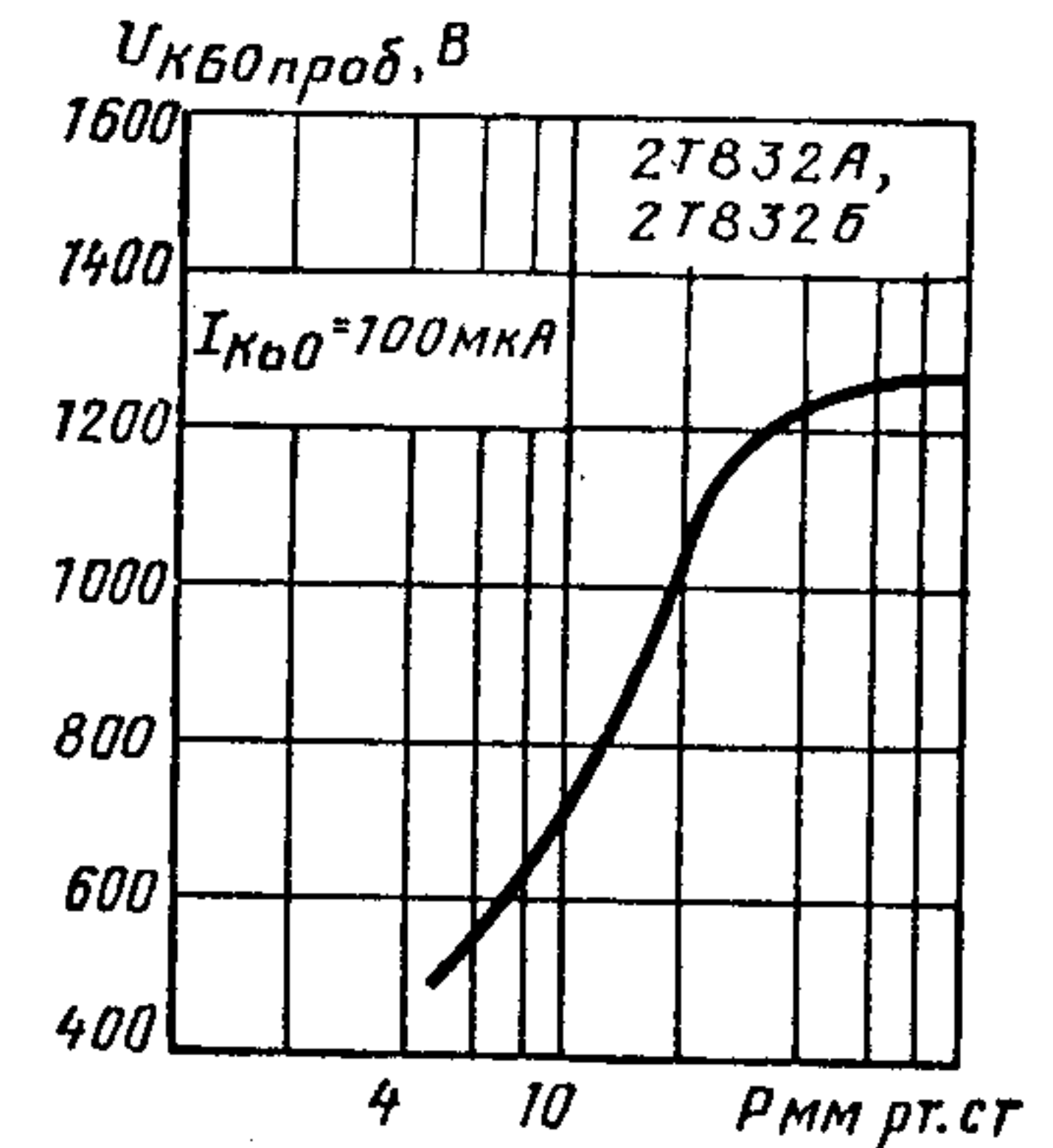
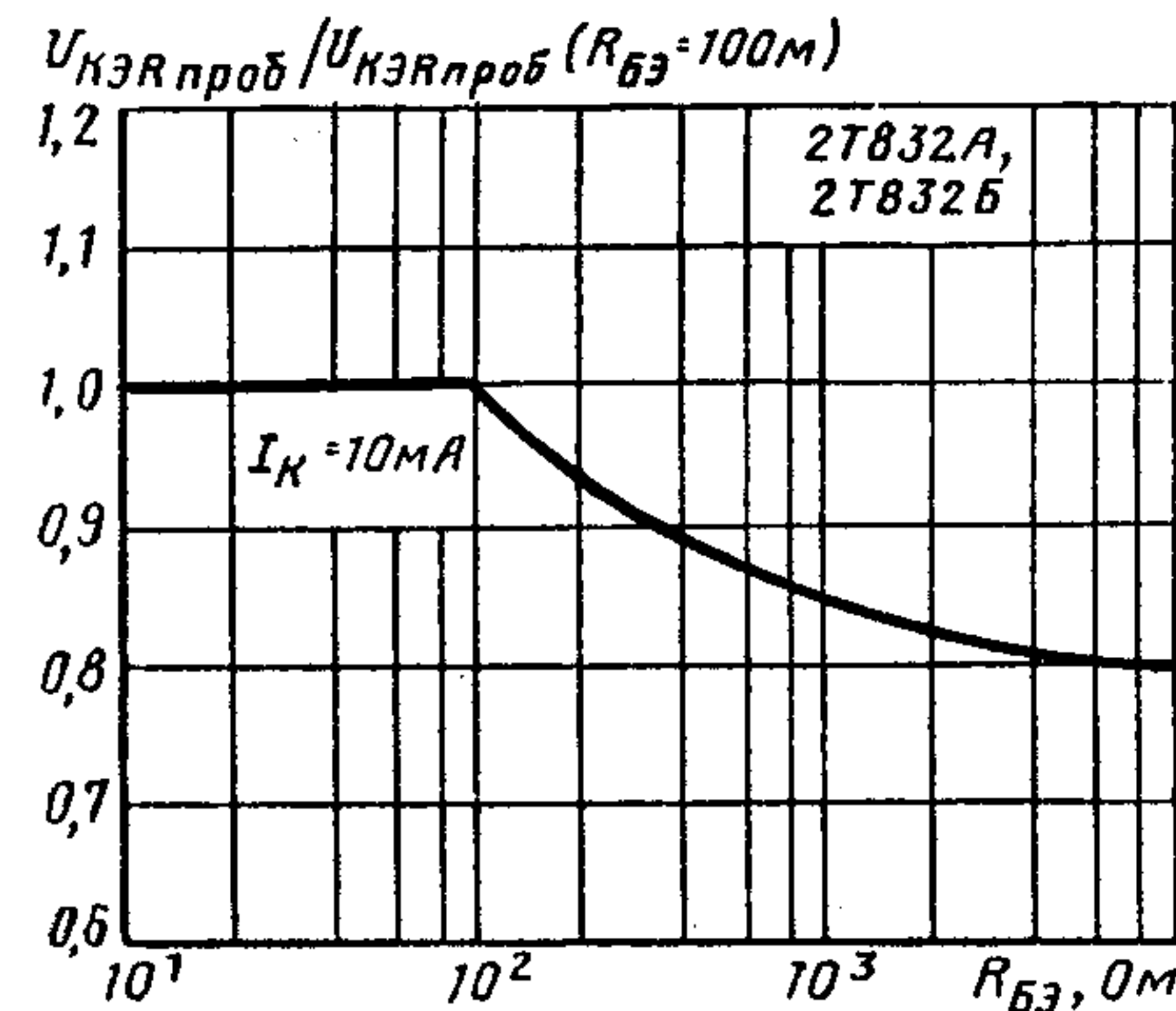
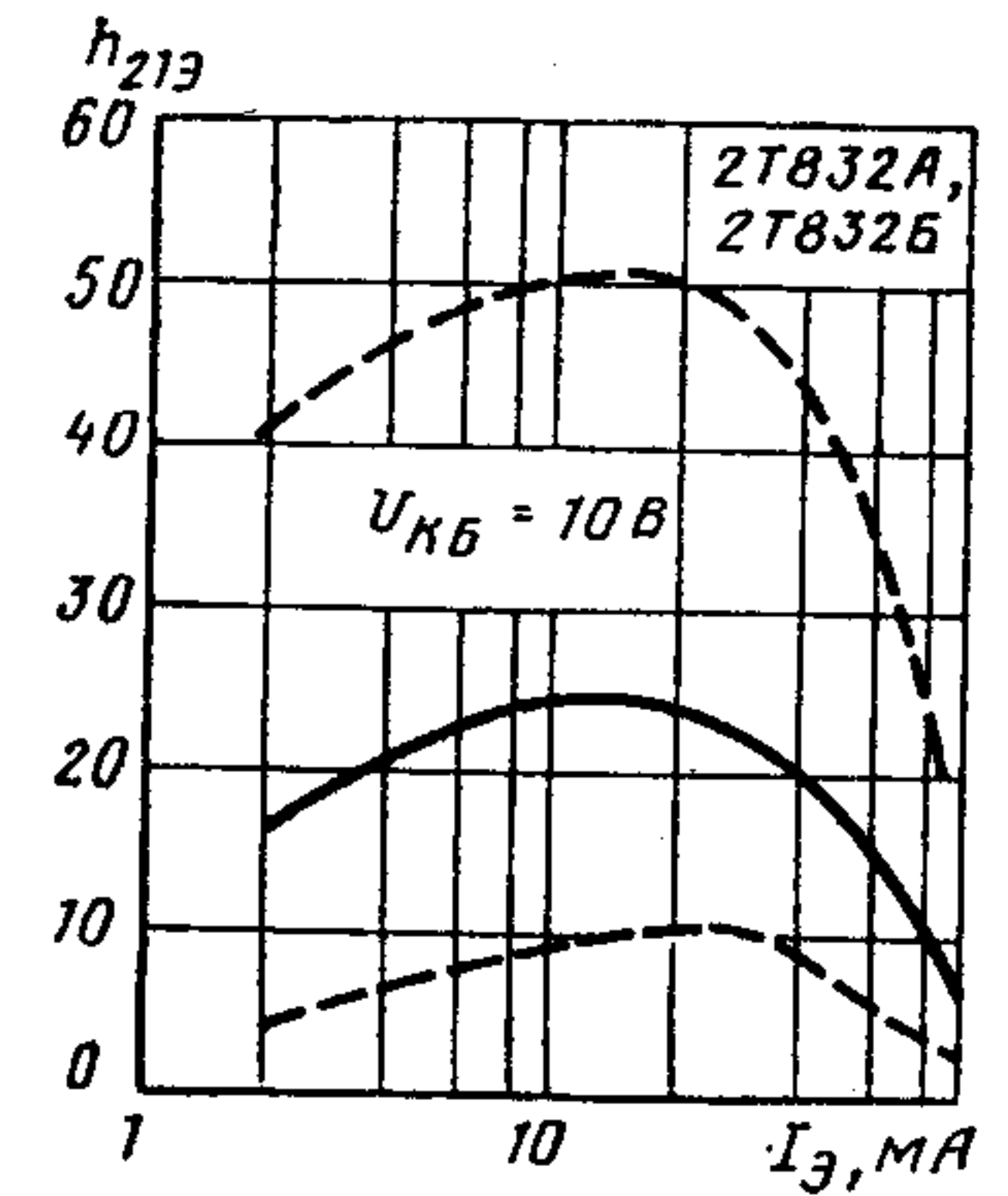
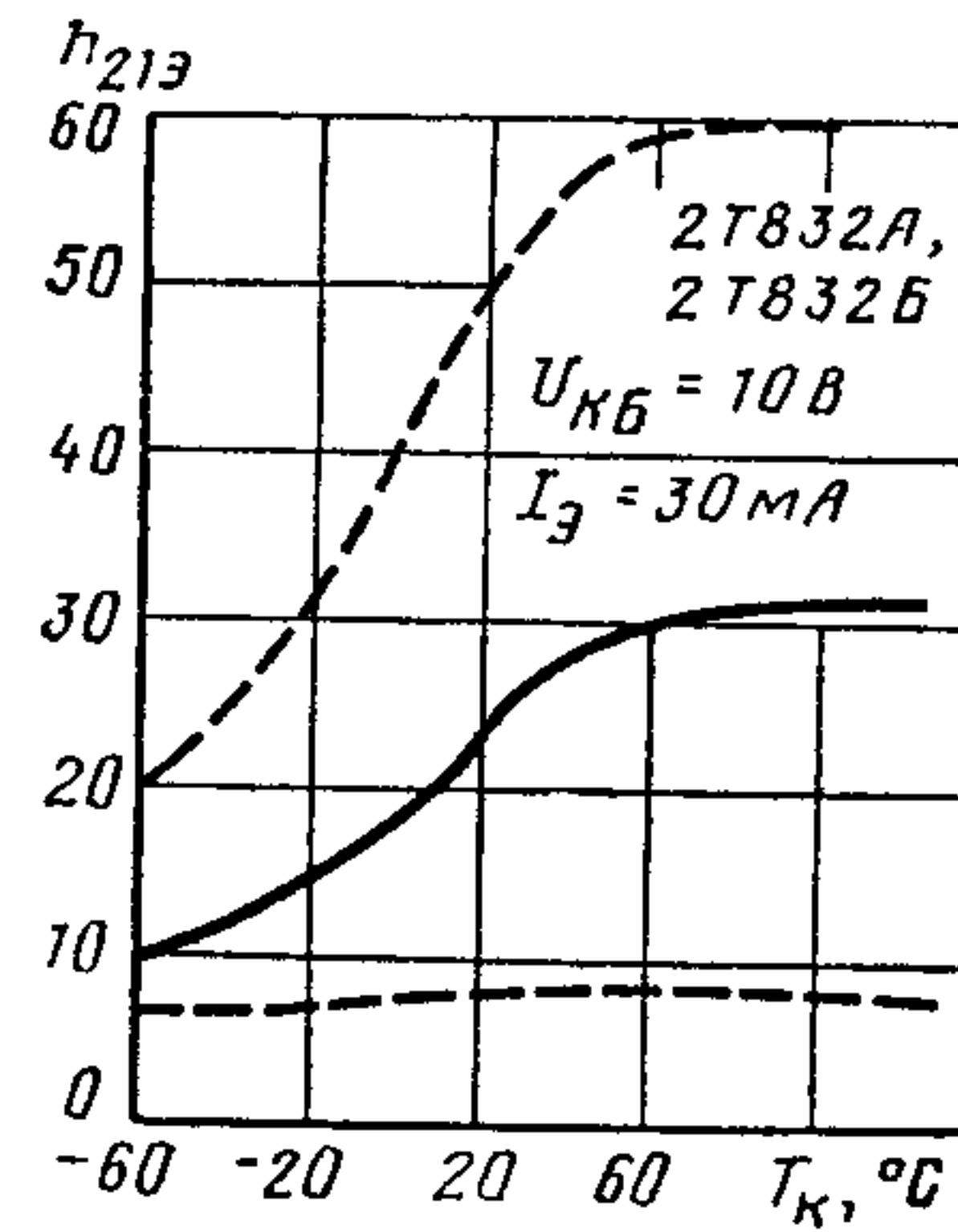
с теплоотводом . . . . . 10 Вт

без теплоотвода . . . . . 2 Вт

Температура перехода . . . . .  $150^\circ\text{C}$

Температура окружающей среды . . . . . от  $-60^\circ\text{C}$  до  $T_k = 125^\circ\text{C}$

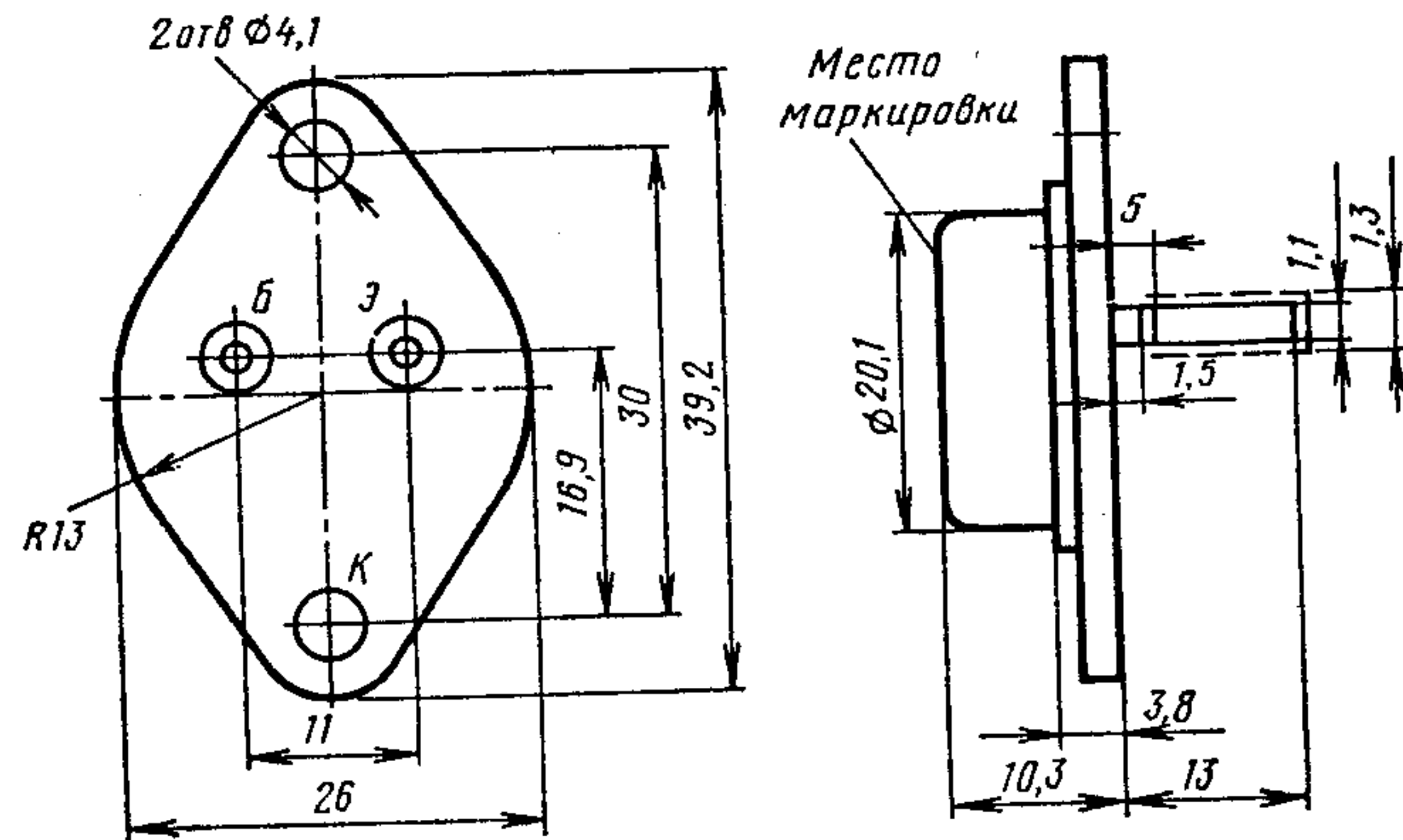
<sup>1</sup> При  $T_k (T) > 25^\circ\text{C}$   $P_{к\text{ max}}$  определяется из графиков.



# 2Т834А—2Т834В, КТ834А—КТ834В

Транзисторы кремниевые мезапланарные *n-p-n* составные усиленные. Предназначены для работы в регуляторах тока и напряжения, в ключевых устройствах.

Корпус металлический со стеклянными изоляторами и жесткими выводами. Масса транзистора не более 22 г.



## Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения	
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ}$ (В), В	$I_{К}$ (А), А
Граничное напряжение ( $L=25$ мГн), В: 2Т834А, КТ834А 2Т834Б, КТ834Б 2Т834В, КТ834В	$U_{КЭ0 гр}$	400 350 300	450* 375* 340*	490* 440* 375*		0,1
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ нас}$	1,2*	1,5*	2		15 (1,5)
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: $T_K=25^\circ C \div T_{K max}$ $T_K=T_{K min}$ $T_K=25^\circ C$	$h_{21Э}$	150 50 60	500* 250*	3000* 1250*	5	5 10
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте ( $f=1$ МГц)	$ h_{21Э} $	4	5*	7,8*	5	5
Обратный ток коллектор — эмиттер ( $R_{бэ}=10$ Ом), мА: $T_K=25^\circ C$ 2Т834А, КТ834А 2Т834Б, КТ834Б 2Т834В, КТ834В	$I_{КЭР}$		0,2* 0,2* 0,2*	3 3 3	600 500 400	

Окончание

Параметр	Буквенное обозначение	Значения			Режим измерения	
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ}$ (В), В	$I_{К}$ (А), А
$T_K=T_{K max}$ 2Т834А, КТ834А 2Т834Б, КТ834Б 2Т834В, КТ834В				3 3 3	400 350 300	
$T_K=T_{K min}$ 2Т834А, КТ834А 2Т834Б, КТ834Б 2Т834В, КТ834В				3 3 3	490 410 330	
Обратный ток эмиттера, мА	$I_{БЭ0}$		25*	50	(5)	
Время спада, мкс	$t_{сп}$	0,25*	0,6*	1,2	250 (5)	10 (1)

## Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер<sup>1</sup> ( $R_{бэ}=100$  Ом),  $T_K=-40 \div +85^\circ C$ ):

2Т834А, КТ834А	500 В
2Т834Б, КТ834Б	450 В
2Т834В, КТ834В	400 В

Импульсное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ}=100$  Ом,  $\tau_f \geq 0,2$  мкс):

2Т834А, КТ834А	400 В
2Т834Б, КТ834Б	350 В
2Т834В, КТ834В	300 В

Постоянное напряжение база — эмиттер

Постоянный ток коллектора

Импульсный ток коллектора ( $\tau_n \leq 0,5$  мс,  $Q \geq 100$ )

Постоянный ток базы

Импульсный ток базы ( $\tau_n \leq 0,5$  мс,  $Q \geq 100$ )

Постоянная рассеиваемая мощность коллектора<sup>2</sup> ( $T_K=T_{K min} \div 25^\circ C$ )

Температура перехода

Температура окружающей среды:

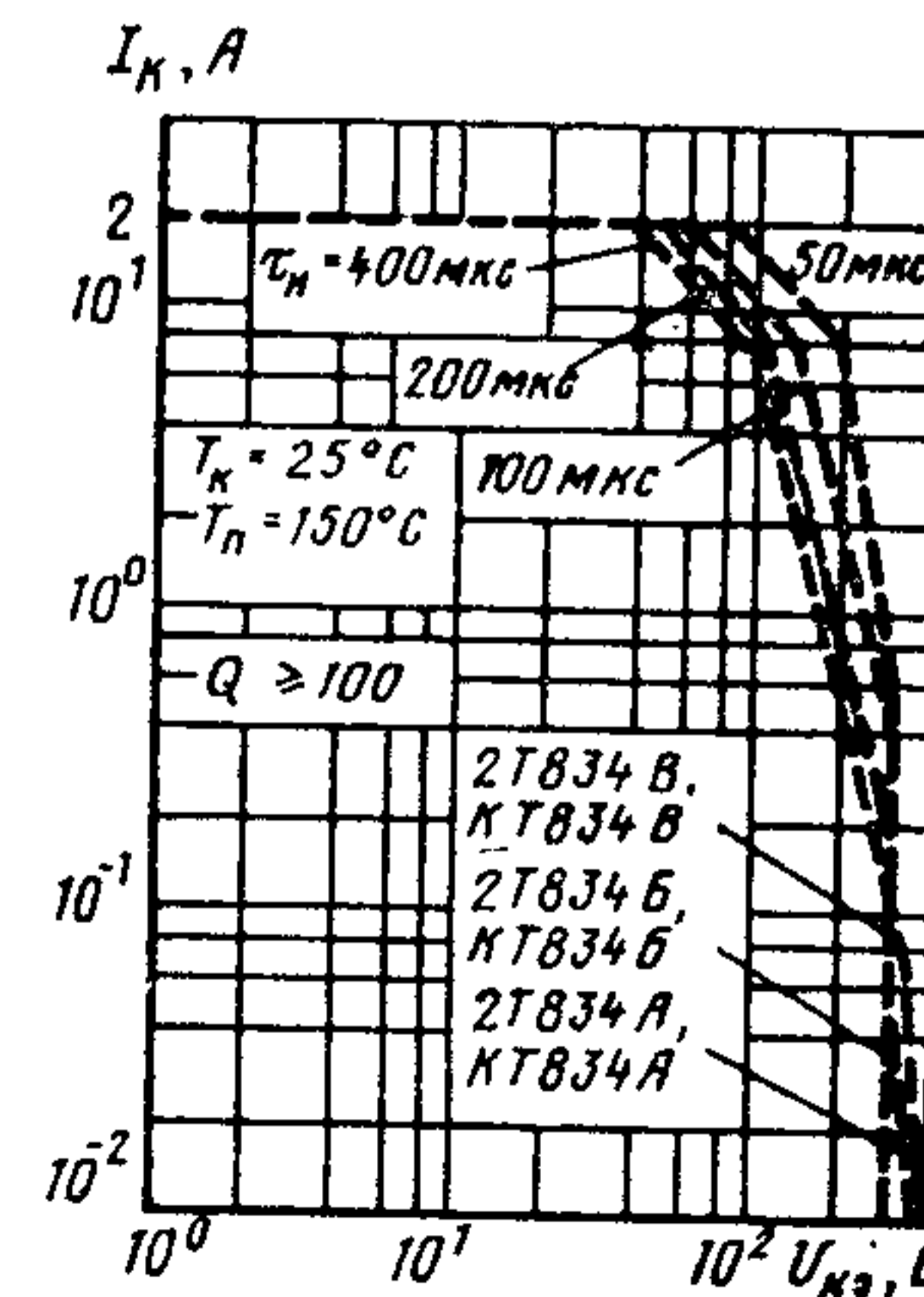
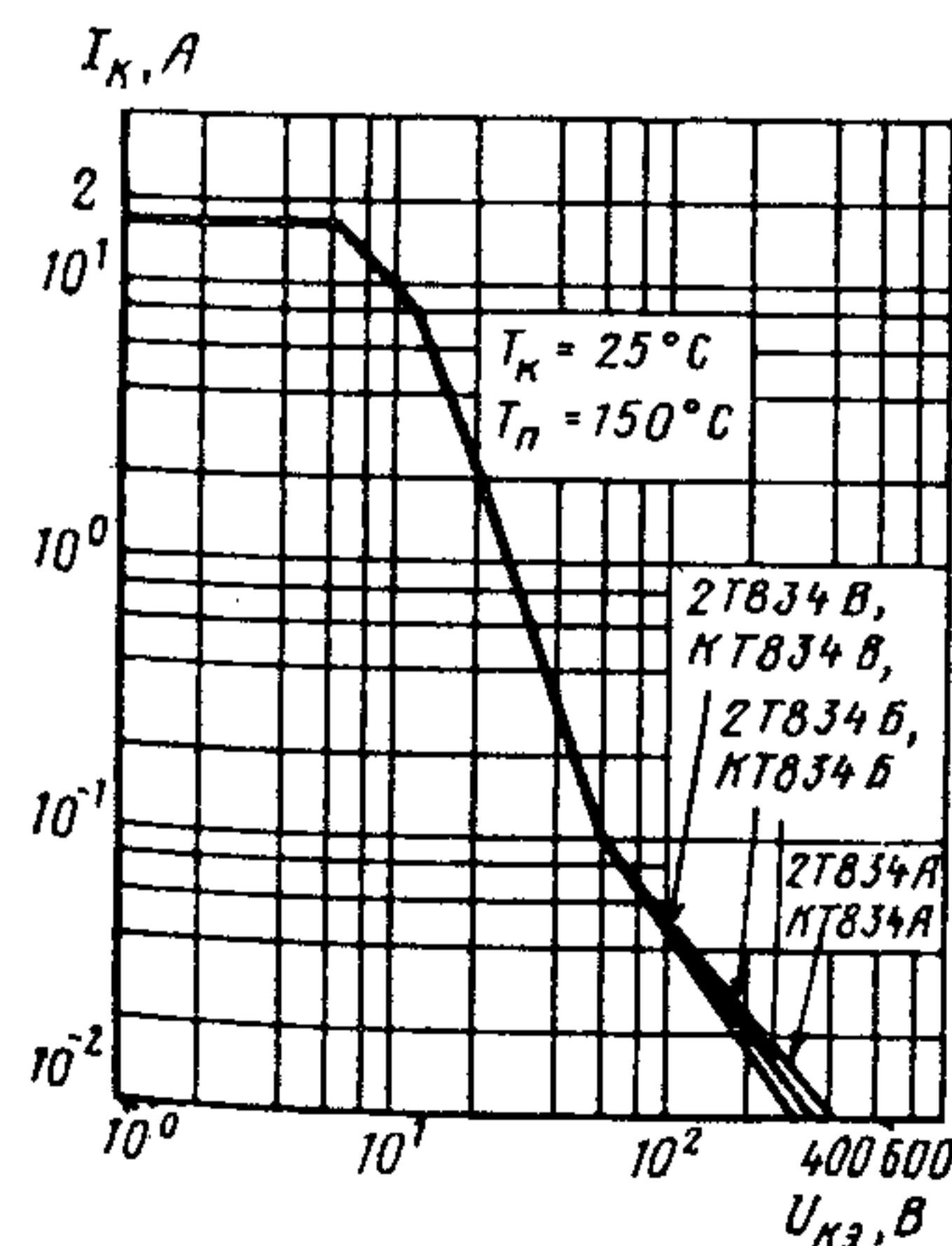
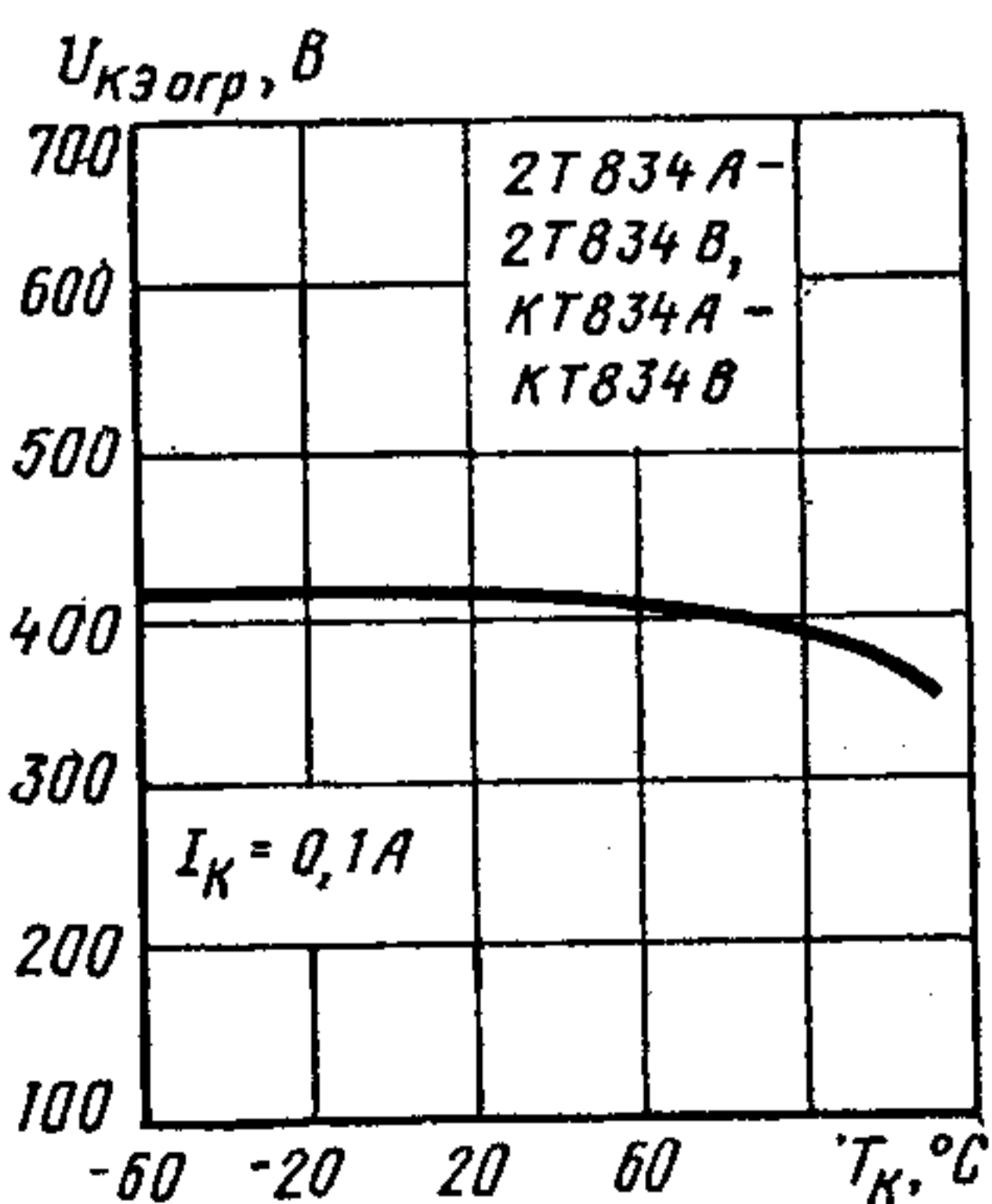
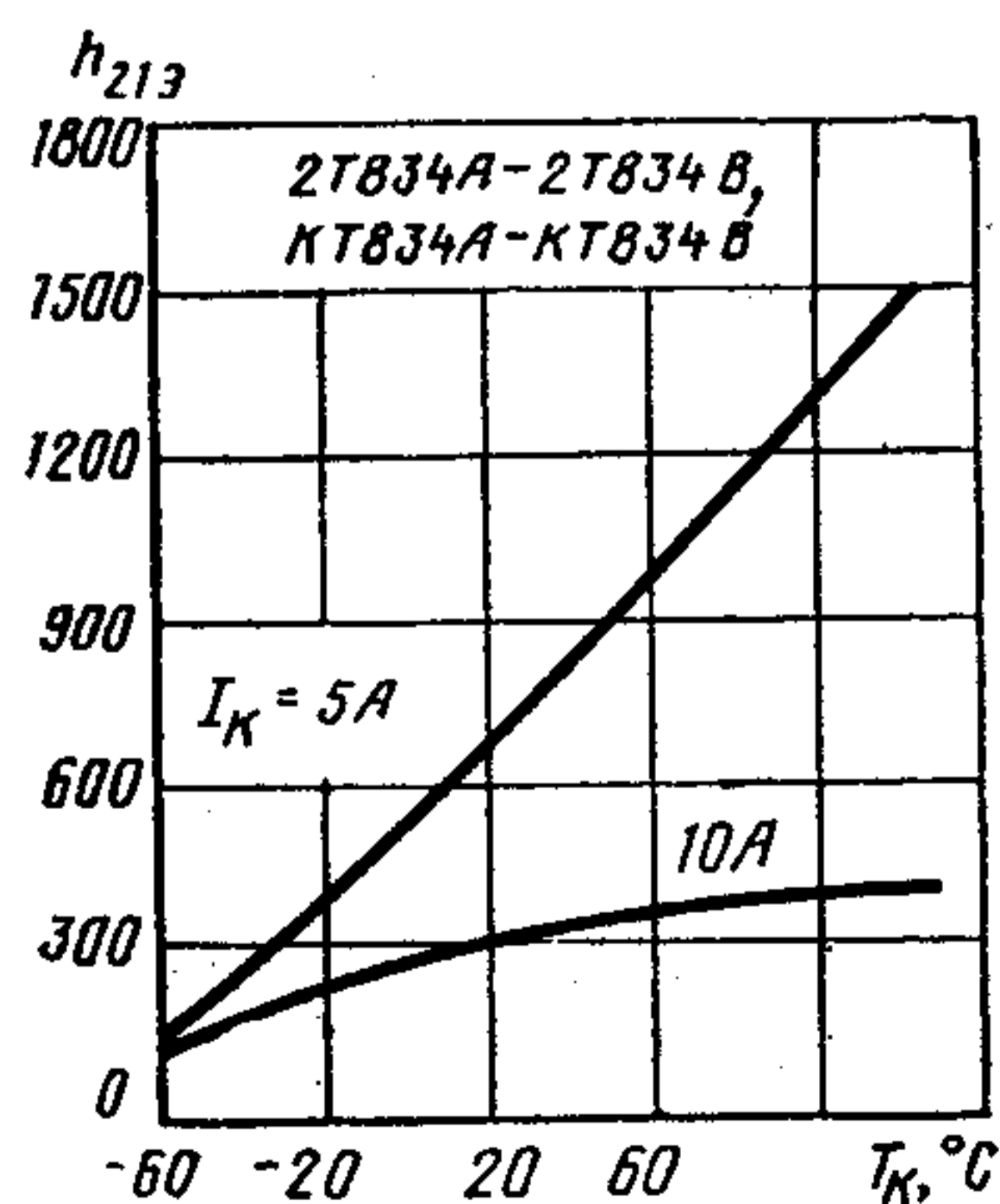
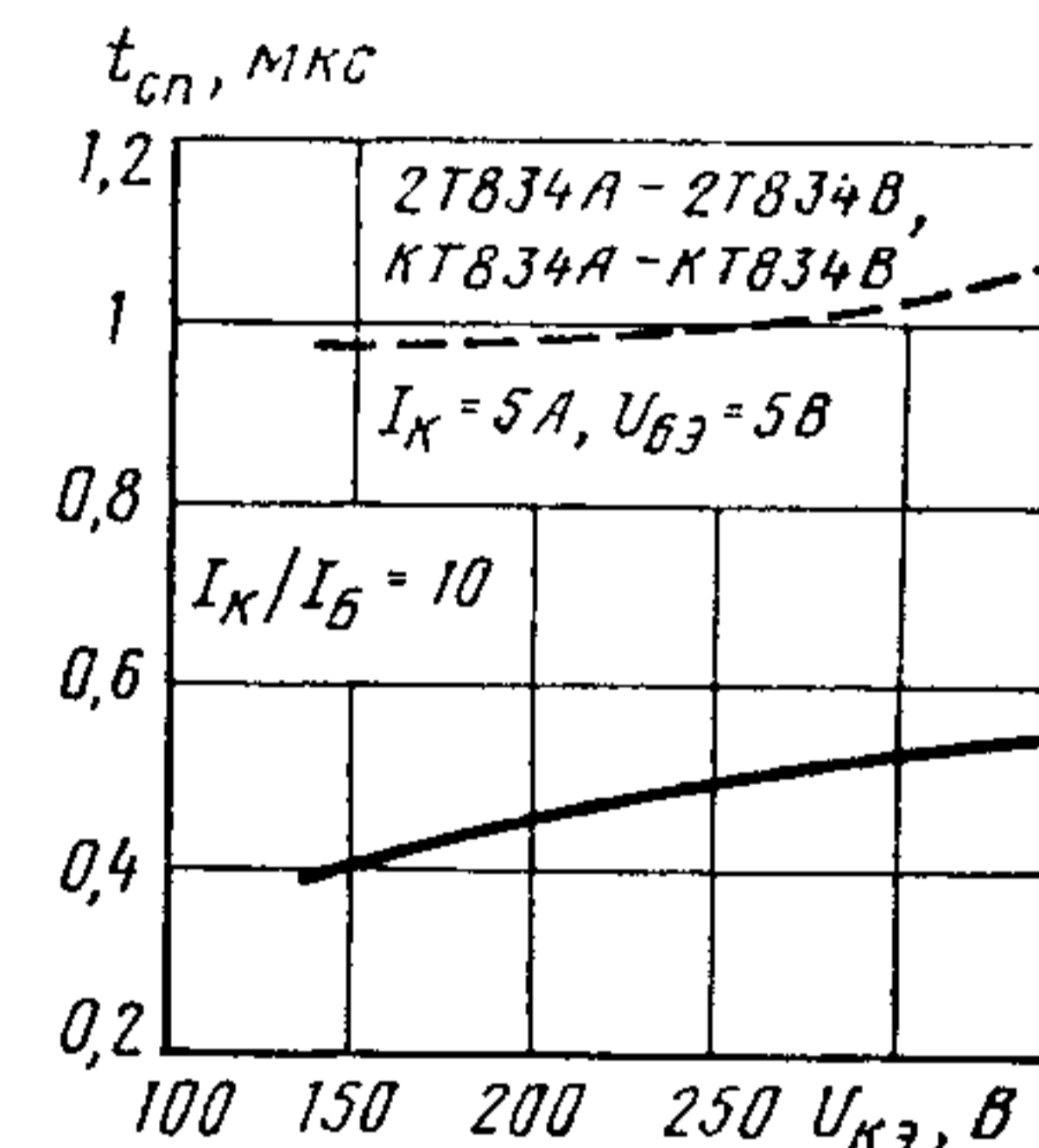
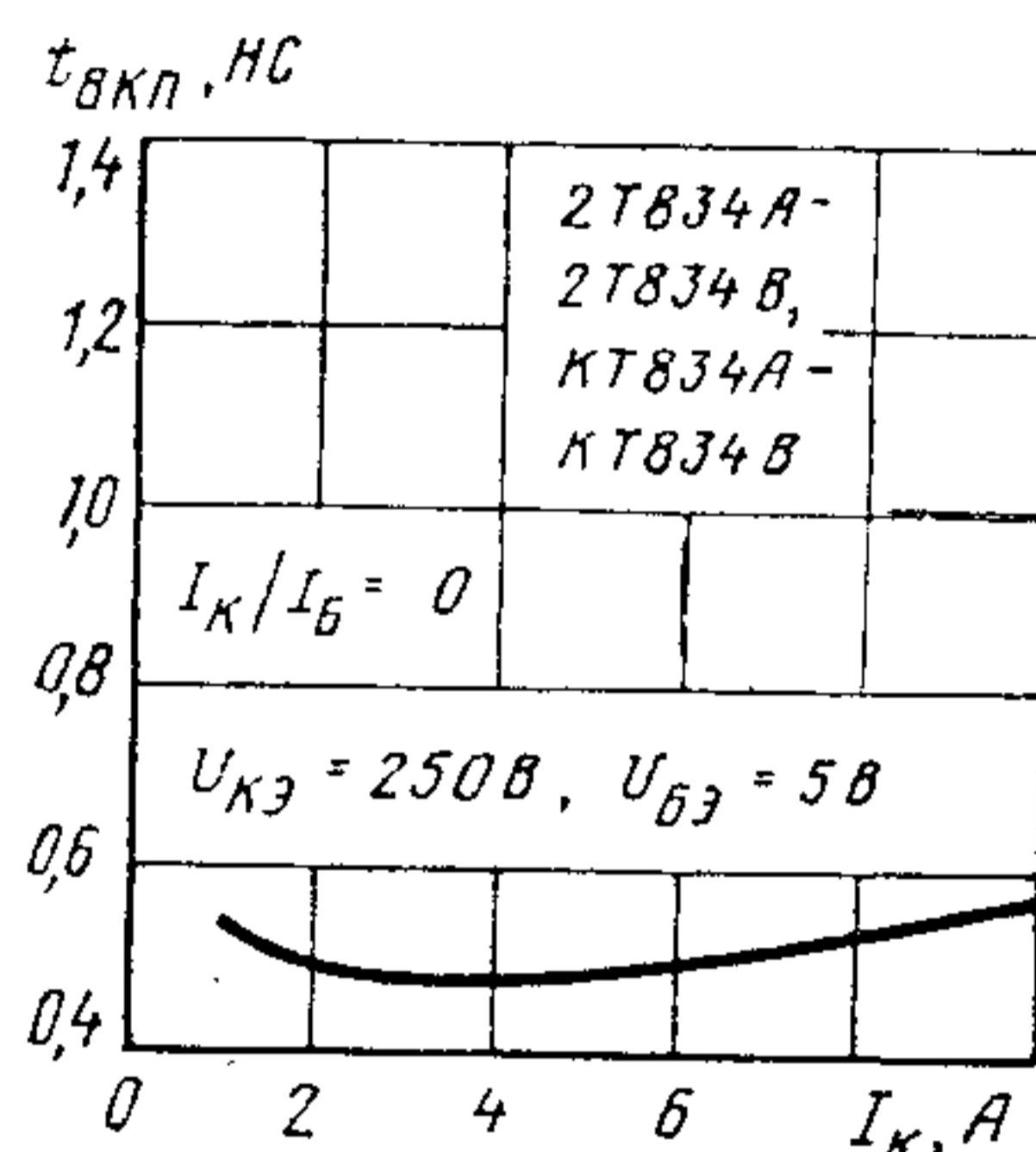
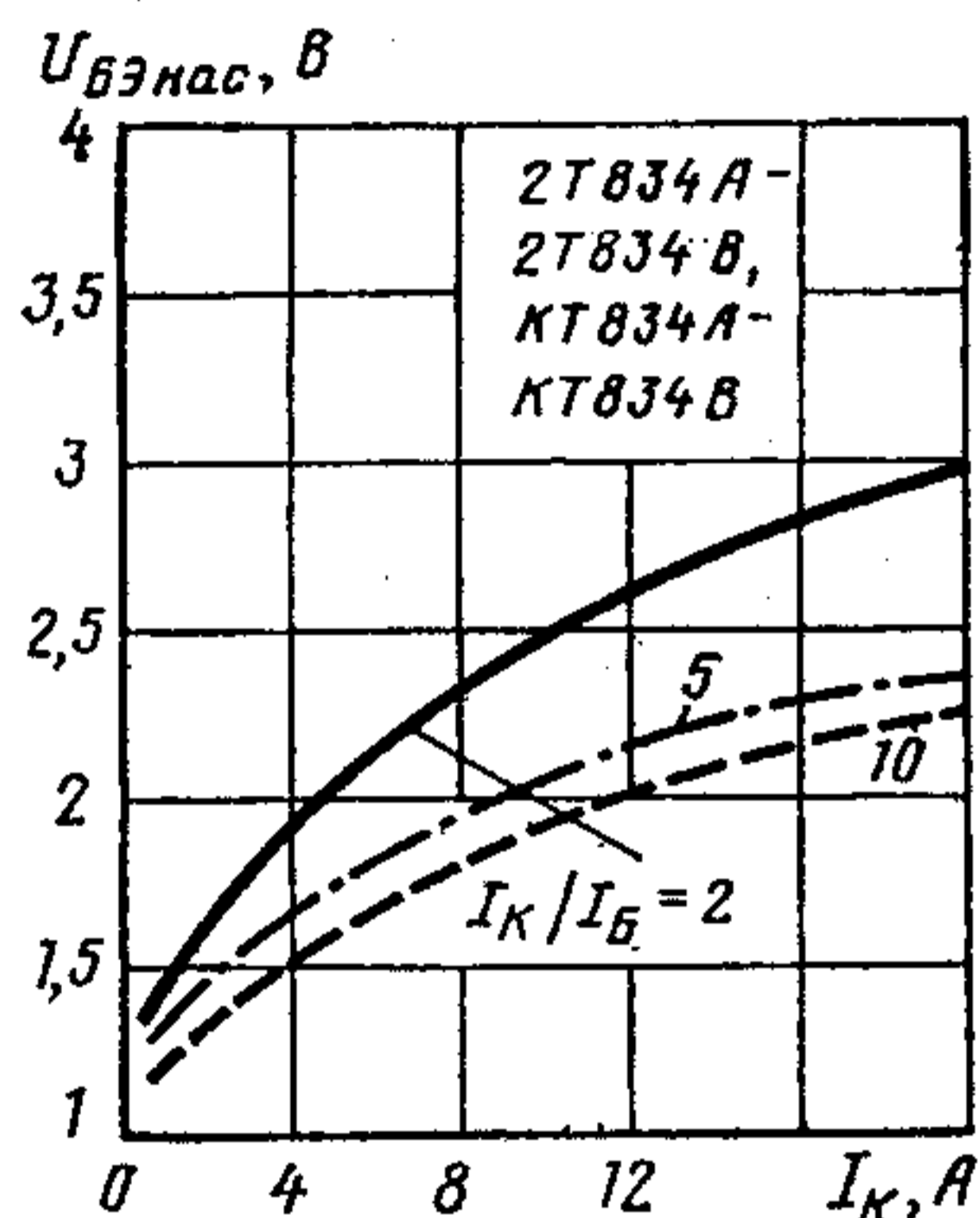
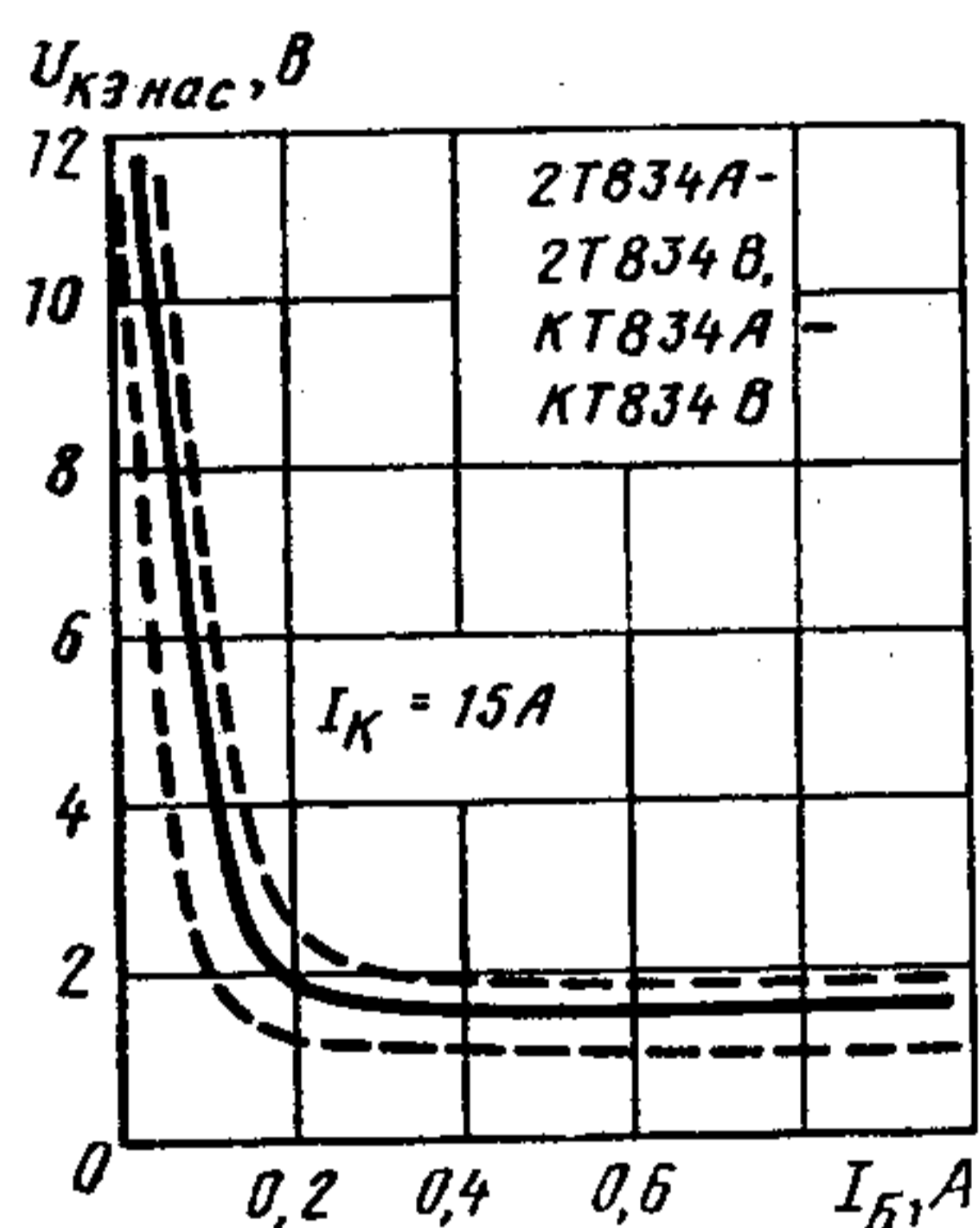
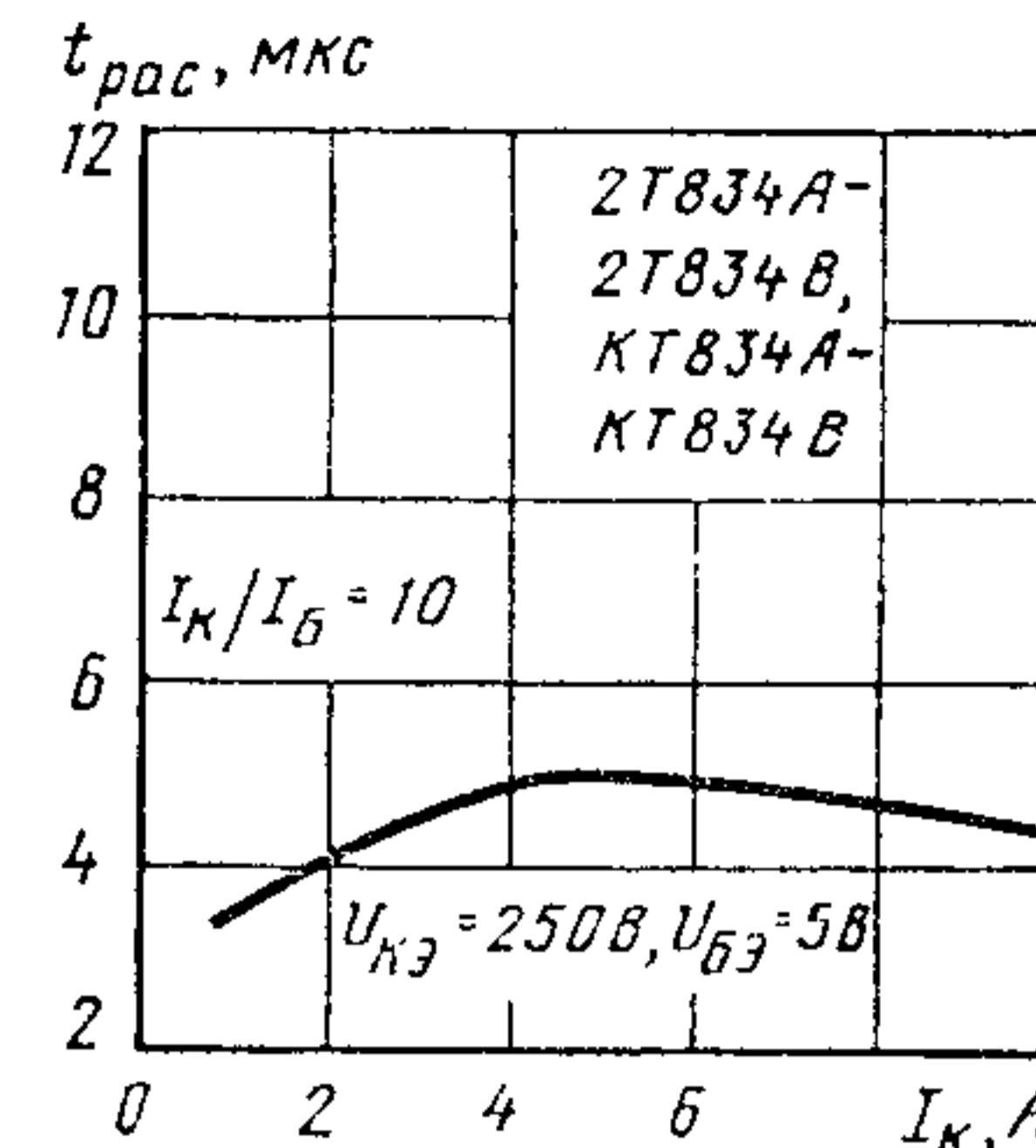
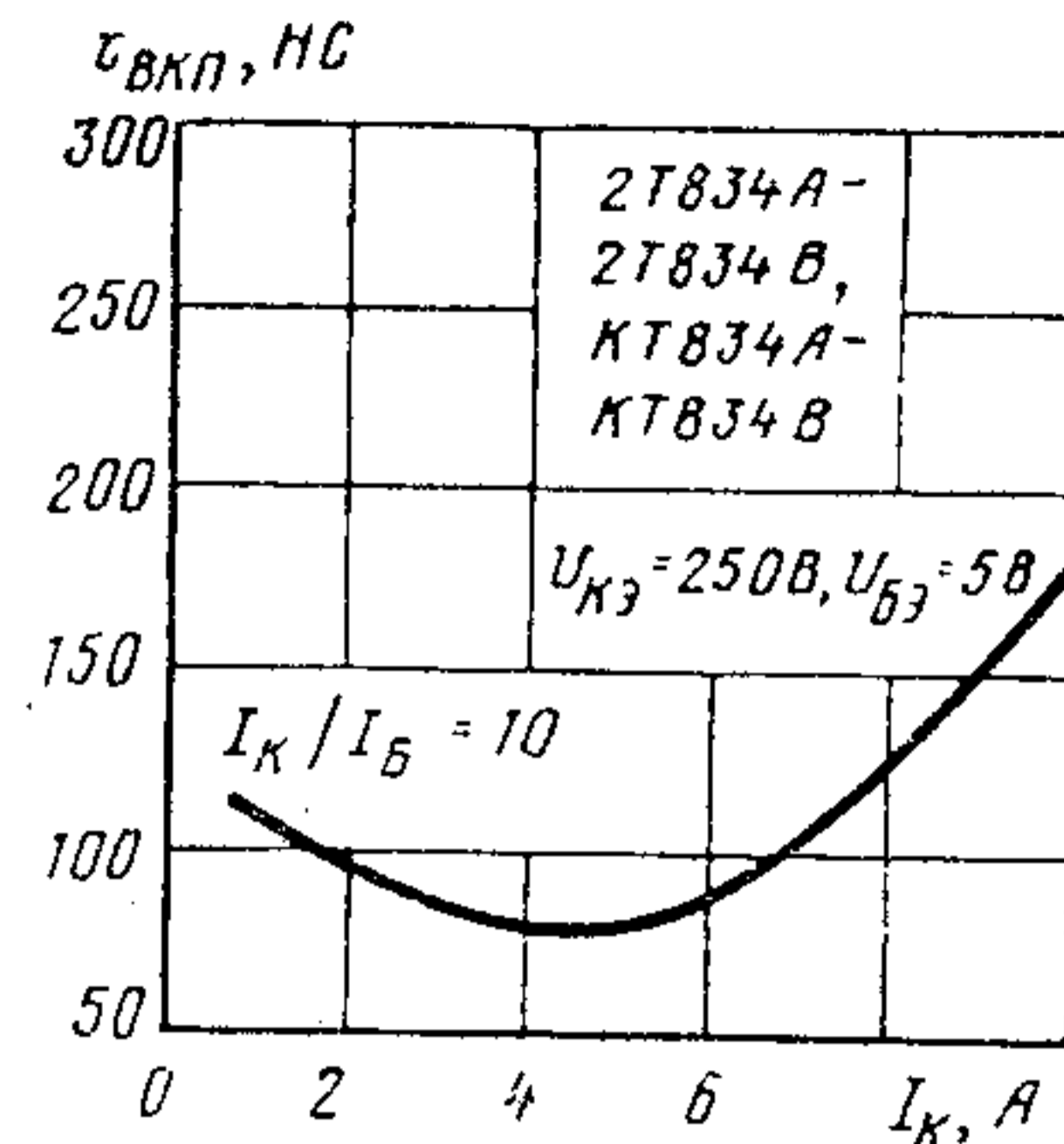
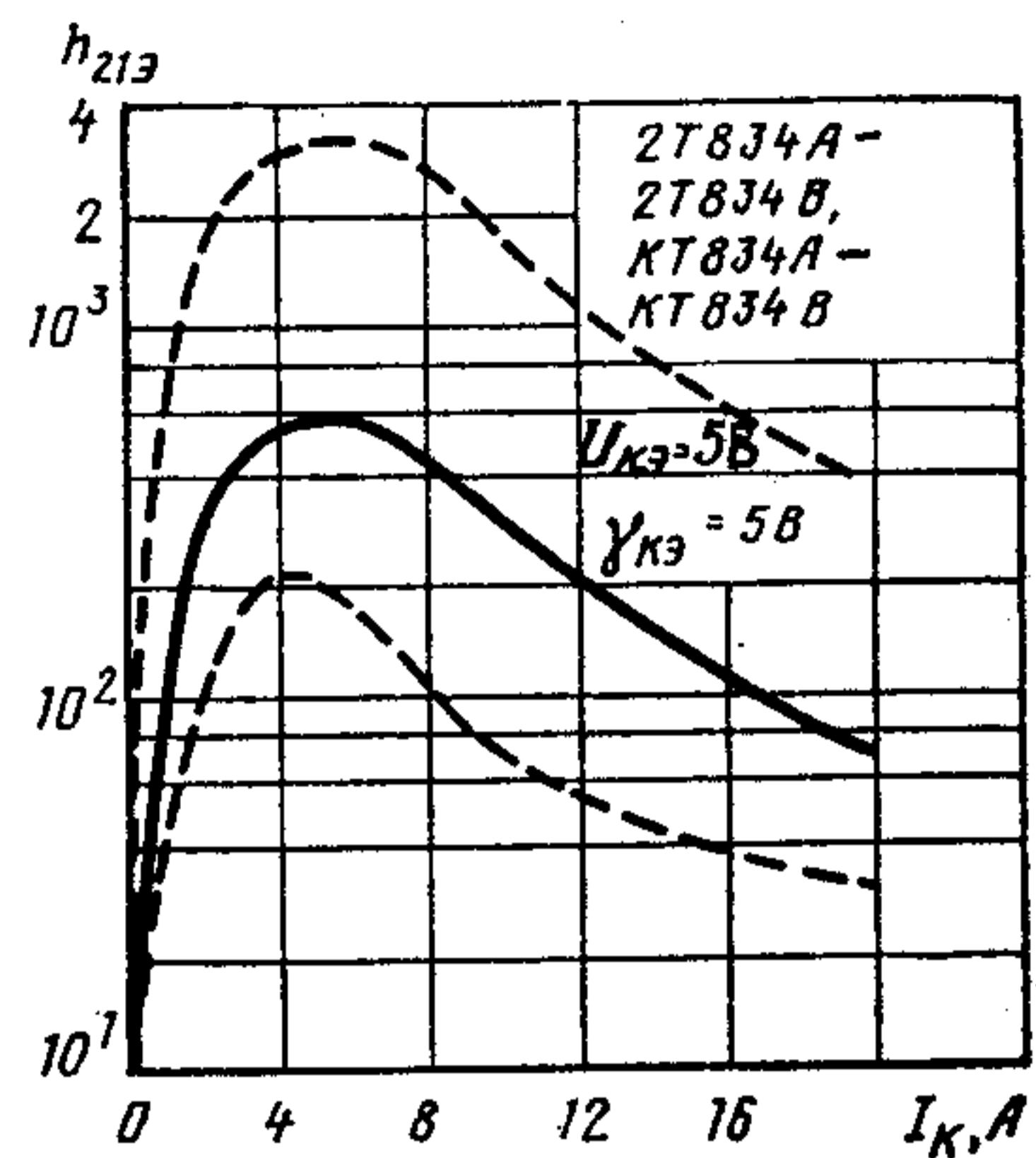
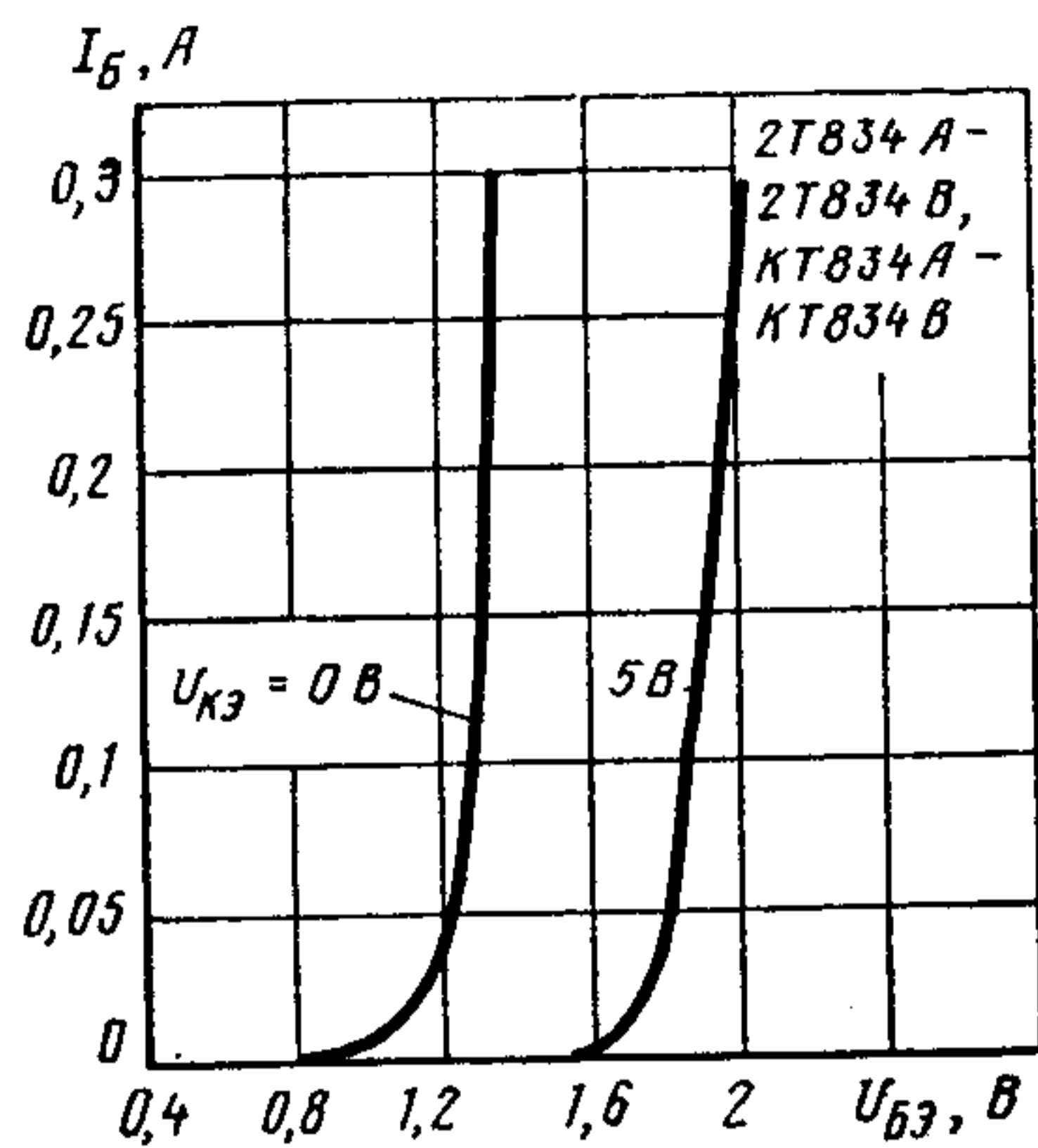
2Т834А — 2Т834В	от $-60^\circ C$ до $T_K=125^\circ C$
КТ834А — КТ834В	от $-40^\circ C$ до $T_K=85^\circ C$

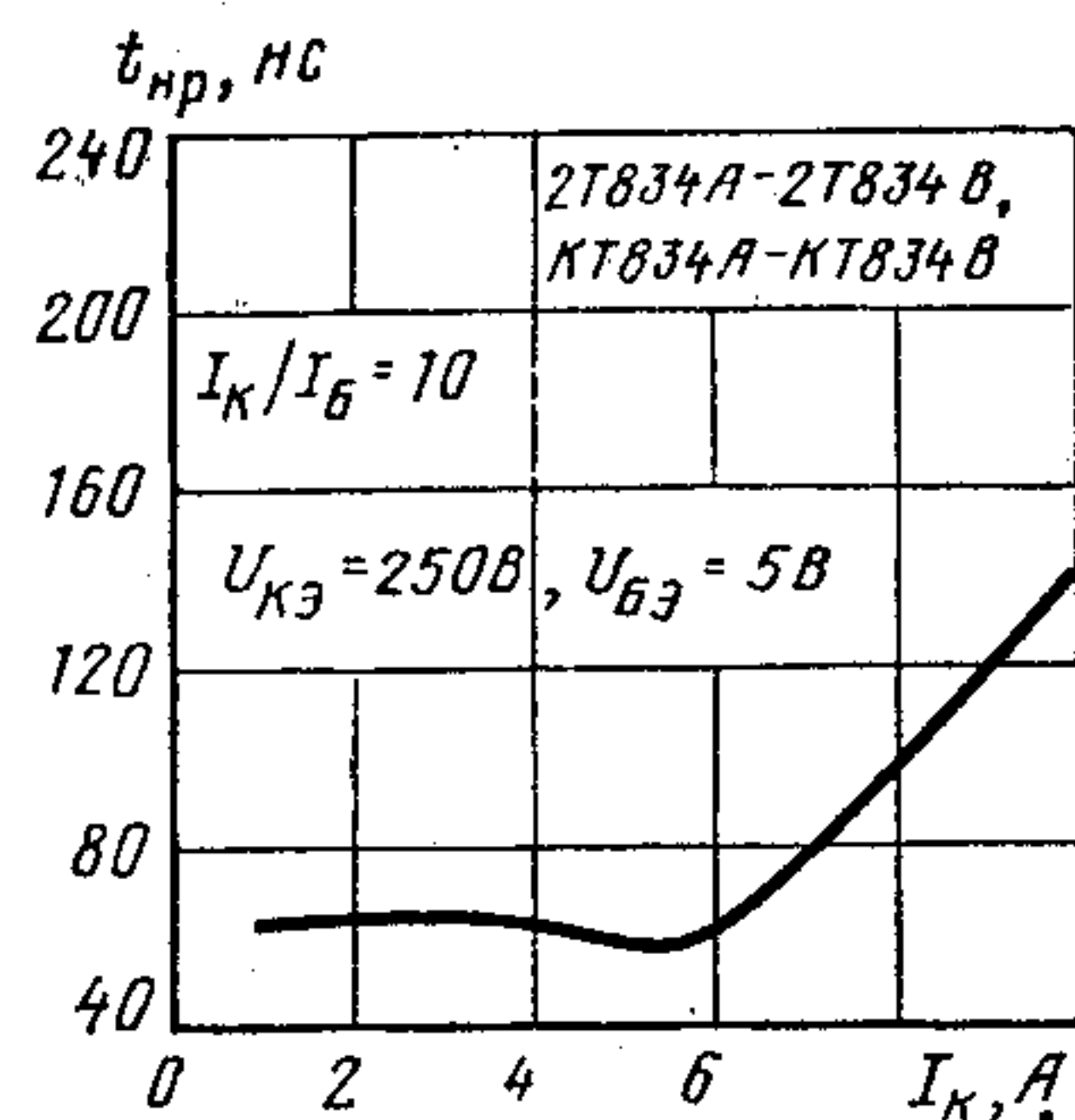
<sup>1</sup> При  $T_K$  от  $-40$  до  $-60^\circ C$  и от  $85$  до  $125^\circ C$   $U_{КЭR max}$  снижается линейно до 400, 350, 300 В.

<sup>2</sup> При  $T_K > 25^\circ C$   $P_{K max}$  [Вт] =  $(T_n - T_K) / R_{Tn, k}$ , где  $R_{Tn, k}$  — тепловое сопротивление переход — корпус, определяемое из области максимальных режимов.



Постоянное напряжение коллектор — эмиттер практически не зависит от сопротивления в цепи база — эмиттер (в диапазоне до 10 кОм).

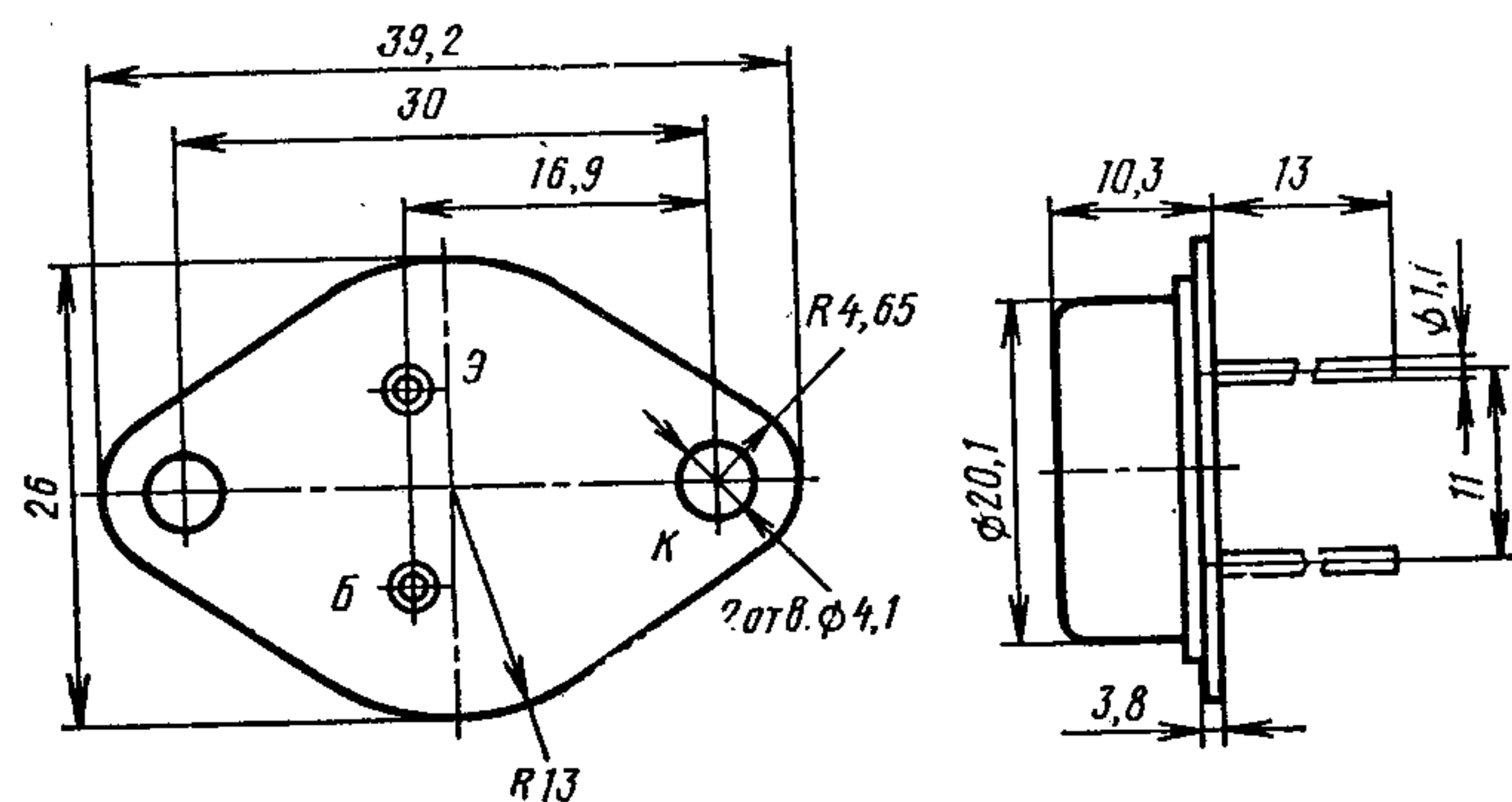




**KT838A**

Транзистор кремниевый мезапланарный *n-p-n* импульсный. Предназначен для применения в каскадах горизонтальной развертки телевизоров и видеоконтрольных устройствах.

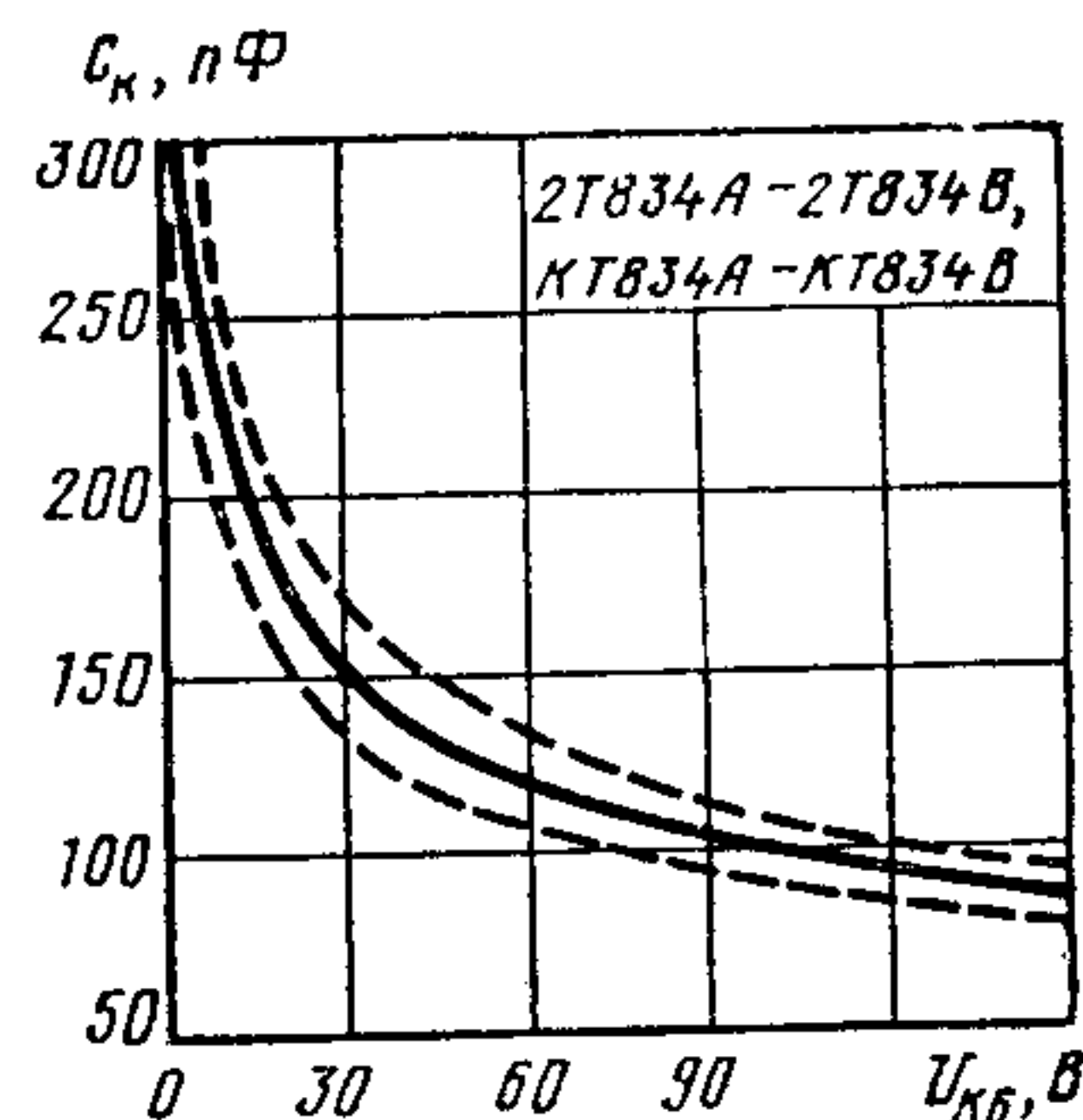
Корпус металлический со стеклянными изоляторами и жесткими выводами. Масса транзистора не более 20 г.



Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм от корпуса паяльником, нагретым до температуры 250 °С, в течение не более 3 с.

**Электрические параметры**

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения			
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ} (U_{КБ}), В$	$U_{БЭ}, В$	$I_{К}, А$	$I_{Б}, А$
Граничное напряжение ( $L=40 мГн, I_{К} на с = 400 мА$ ), В	$U_{КЭ0 гр}$	700					0,1	
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В:								



Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения			
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ} (U_{КБ}), В$	$U_{БЭ}, В$	$I_{К}, А$	$I_{Б}, А$
$T=25 °C$ $T=-45 и +100 °C$	$U_{КЭ} на с$			5			4,5	3
Напряжение насыщения база — эмиттер, В	$U_{БЭ} на с$			1,5			4,5	2
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте ( $f=1 МГц$ )	$ h_{21э} $		3*		20		0,3	
Время рассасывания, мкс	$t_{рас}$		10*		500	5	4,5	1,8
Время спада, мкс	$t_{сп}$		0,7*	1,5	500	5	4,5	1,8
Емкость коллекторного перехода, пФ	$C_K$		170*		(10)			
Емкость эмиттерного перехода, пФ	$C_э$		2200*			5		
Постоянное напряжение эмиттер — база, В	$U_{ЭБО}$	5					0	0,01
Обратный ток коллектор — эмиттер, мА:	$I_{КЭК}$	7					0	0,1
$T=25 °C$				1	1500	0		
$T=-45 и +100 °C$				1	1100	0		

**Предельные эксплуатационные данные**

Импульсное напряжение коллектор — эмиттер<sup>1</sup> ( $R_{БЭ} \leq 10 \text{ Ом}, \tau_{и} \leq 20 \text{ мкс}, \tau_{ф} \geq 2 \text{ мкс}, Q \geq 4$ ):

$T_K = -45 \div +75 °C$	1500 В
$T_K = 100 °C$	1100 В
Постоянный ток коллектора	5 А
Импульсный ток коллектора	7,5 А
Постоянный ток базы	0,1 А
Импульсный ток базы	3,5 А
Постоянная рассеиваемая мощность коллектора <sup>2</sup> ( $T_K = -45 \div +95 °C$ )	12,5 Вт
Импульсная рассеиваемая мощность коллектора ( $\tau_{и} \leq 4,5 \text{ мкс}, Q \geq 14, T_K = -45 \div +95 °C$ ):	
$U_{КЭ} = 150 В$	250 Вт
$U_{КЭ} = 200 В$	200 Вт
$U_{КЭ} = 300 В$	150 Вт
$U_{КЭ} = 400 В$	120 Вт
$U_{КЭ} = 600 В$	70 Вт
Температура перехода	115 °C
Температура окружающей среды	от $-45 °C$ до $T_K = 100 °C$

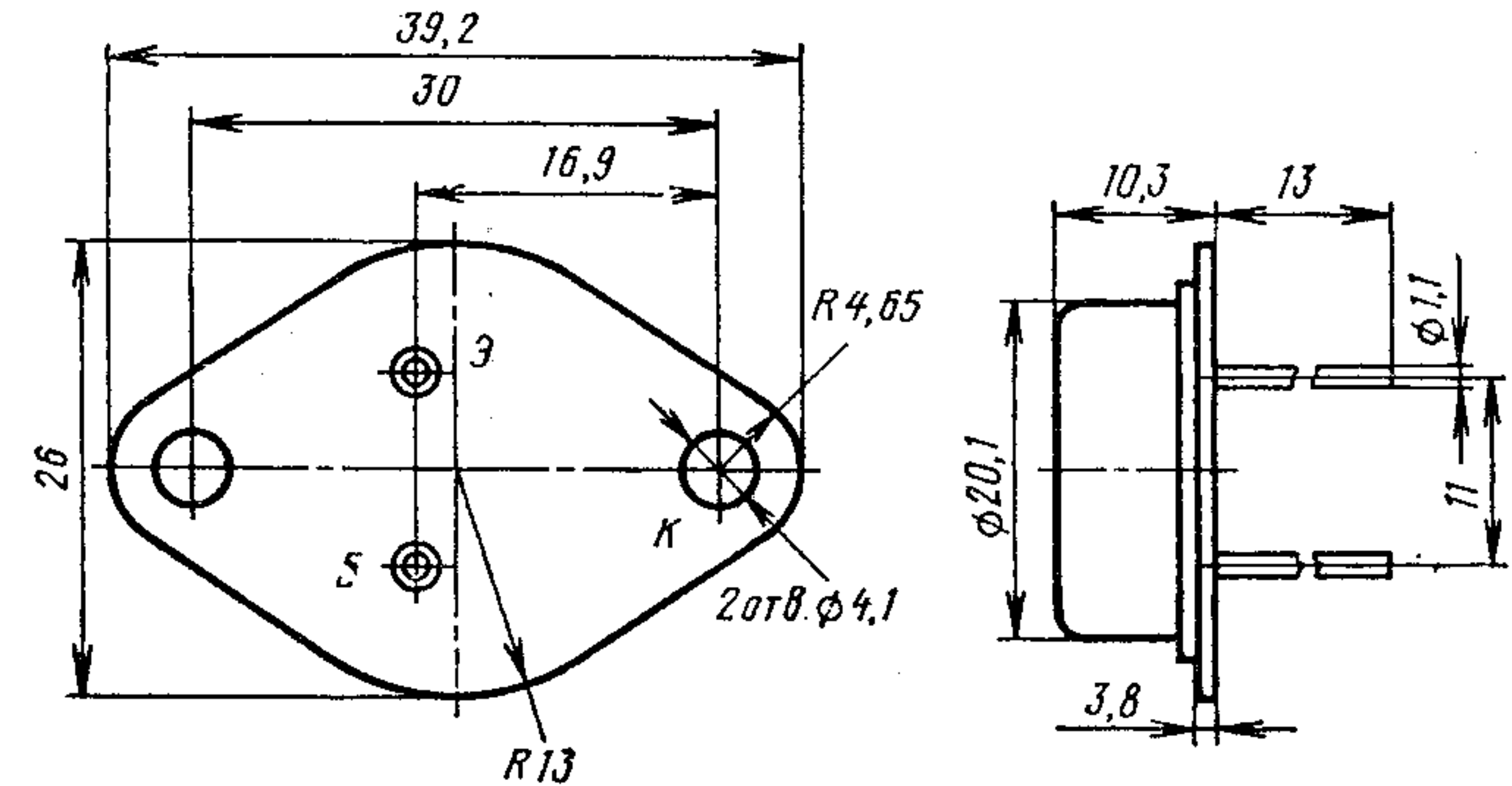
<sup>1</sup> При  $T_K$  от 75 до 100 °C  $U_{КЭR, и max}$  снижается линейно.

<sup>2</sup> При  $T_K$  от 95 до 100 °C  $P_{K max} [Вт] = (T_{п} - T_K) / R_{T п, к}$ , где  $R_{T п, к}$  — тепловое сопротивление, определяемое из области максимальных режимов.

## 2Т839А

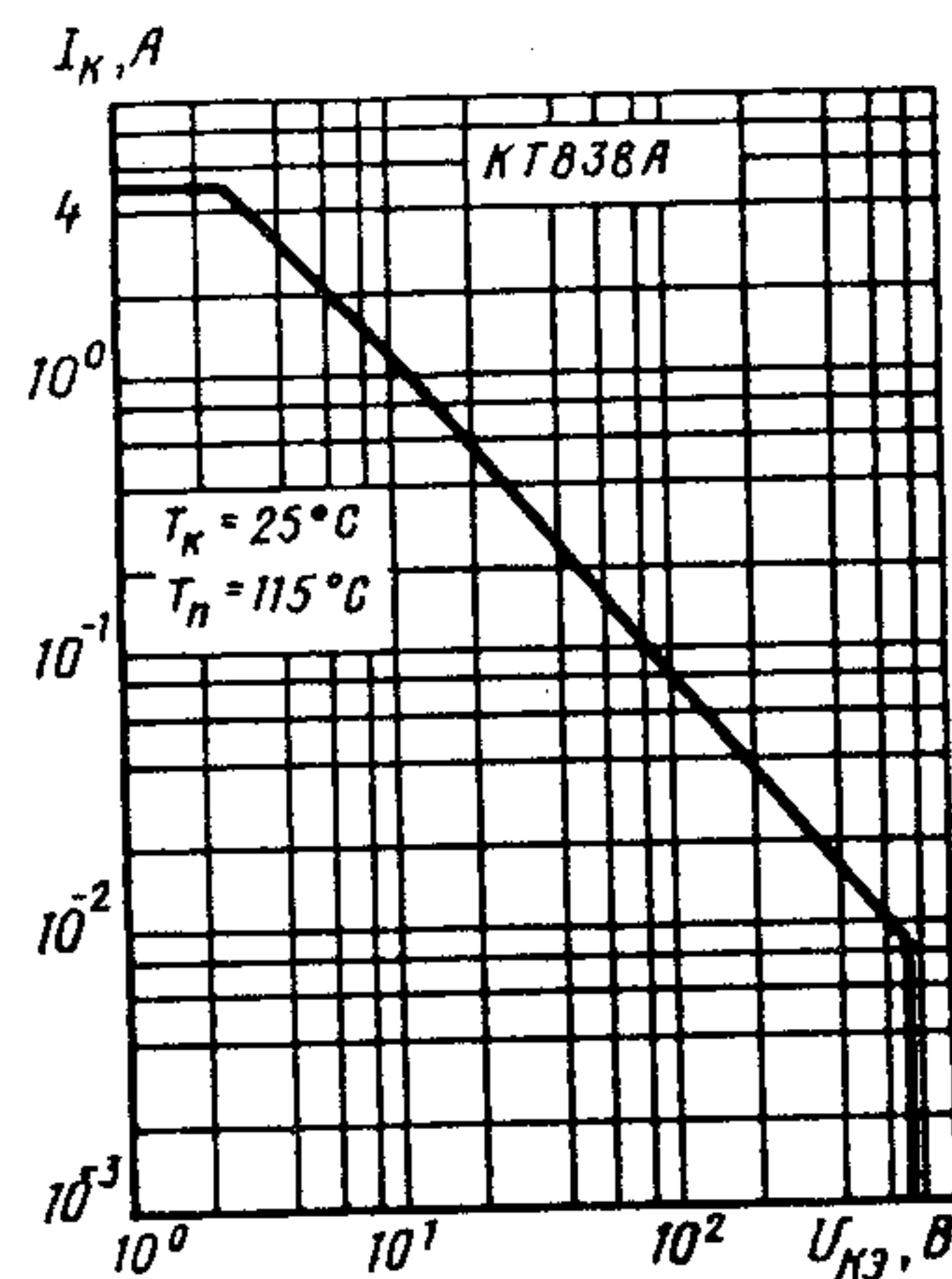
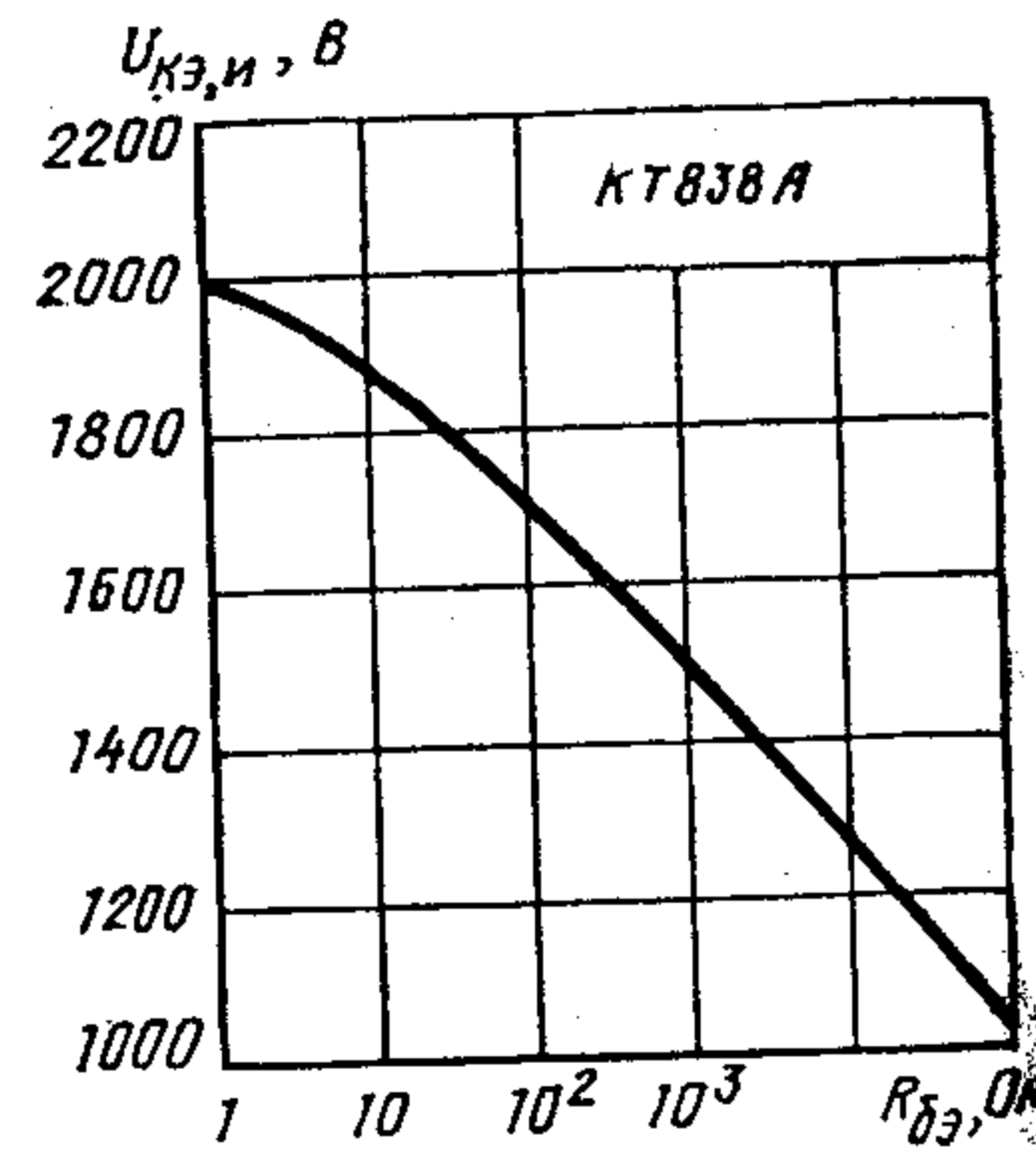
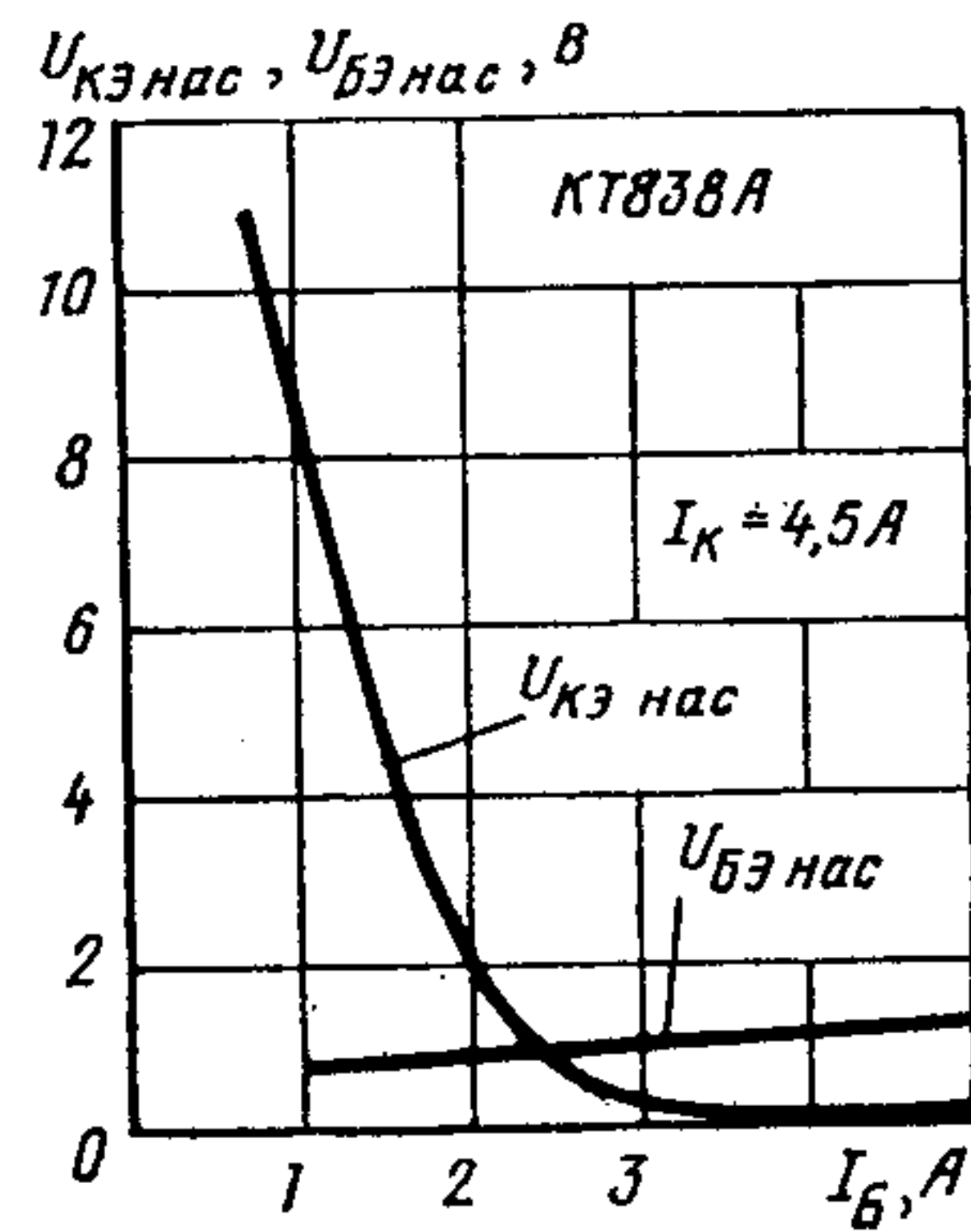
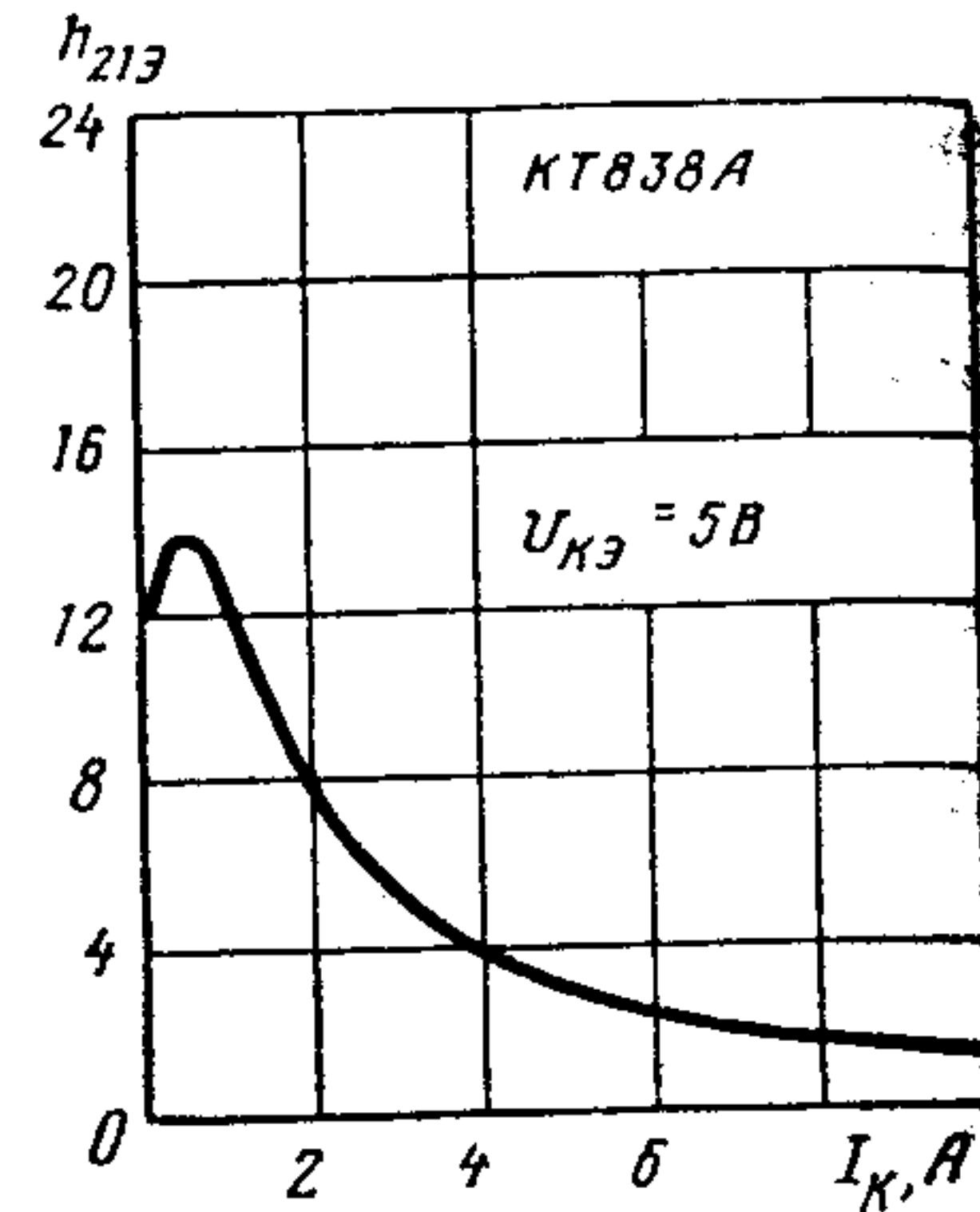
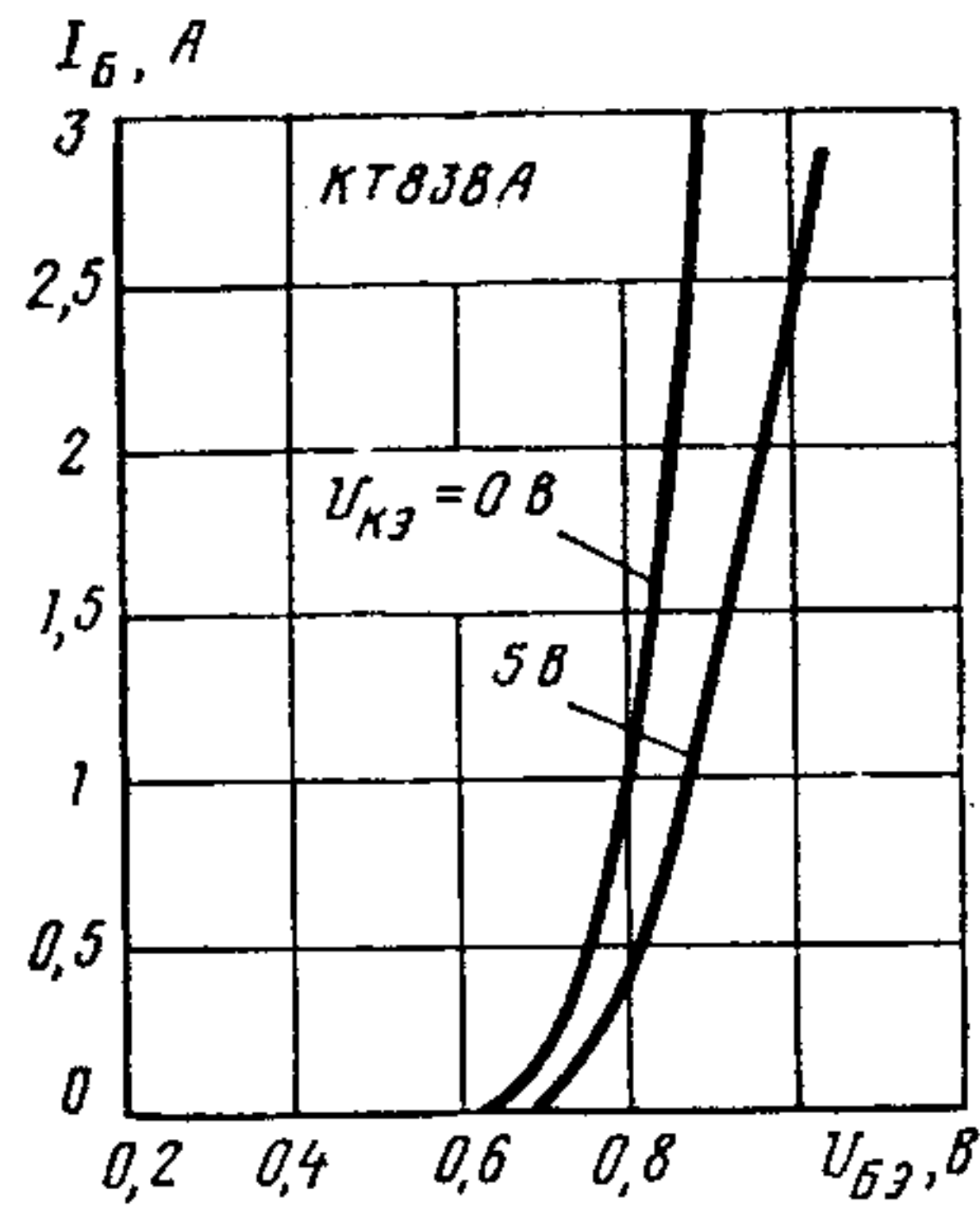
Транзистор кремниевый мезапланарный *n-p-n* импульсный. Предназначен для работы в высоковольтных ключевых устройствах и вторичных источниках питания.

Корпус металлический со стеклянными изоляторами и жесткими выводами. Масса транзистора не более 20 г.



Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения			
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ}$ , В	$U_{БЭ}$ , В	$I_{К}$ , А	$I_{Б}$ , А
Граничное напряжение ( $L=40$ мГн, $I_{К\text{ нас}}=300$ мА), В	$U_{КЭ0\text{ гр}}$	700						0,1
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ\text{ нас}}$			1,5				4 2
Напряжение насыщения база — эмиттер, В	$U_{БЭ\text{ нас}}$			1,5				4 2
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ:	$h_{21Э}$	5	7*		10			4
$T_{к}=25^{\circ}\text{C}$		2			10			4
$T_{к}=-60$ и $+100^{\circ}\text{C}$								
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте ( $f=1$ МГц)	$ h_{21Э} $		5*		20			0,3
Время рассасывания, мкс	$t_{\text{рас}}$			10*	500	5		4,5 1,8
Время спада, мкс	$t_{\text{сп}}$			1,5*	500	5		4,5 1,8
Емкость коллекторного перехода, пФ	$C_{к}$		240*		(10)			
Емкость эмиттерного перехода, пФ	$C_{э}$		4000*			5		
Обратный ток коллектора, мА:	$I_{КБО}$							
$T=25^{\circ}\text{C}$					1			(1500)
$T_{к}=-60$ и $+100^{\circ}\text{C}$					1			(1100)
Обратный ток эмиттера, мА	$I_{ЭБО}$					10		5



### Предельные эксплуатационные данные

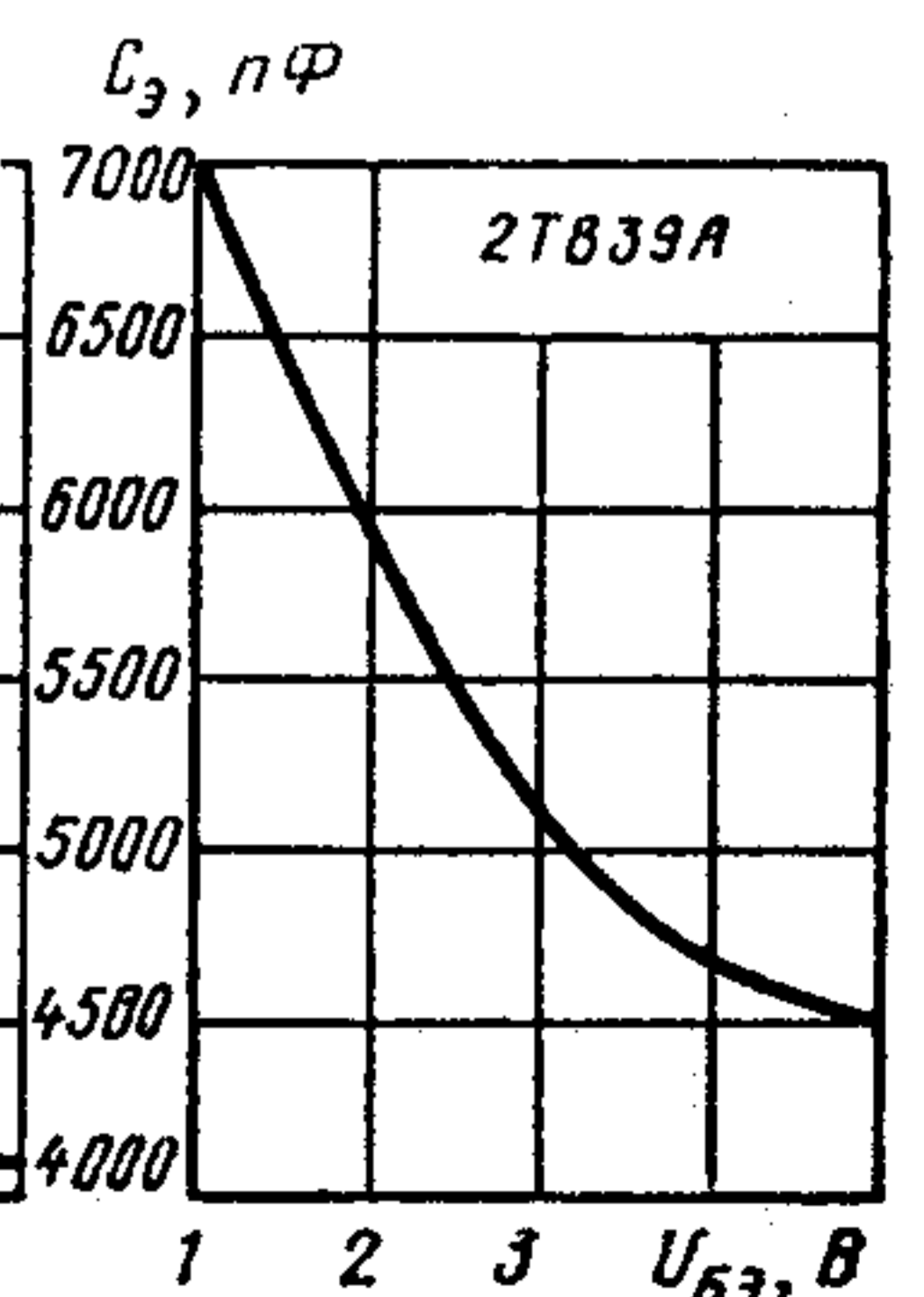
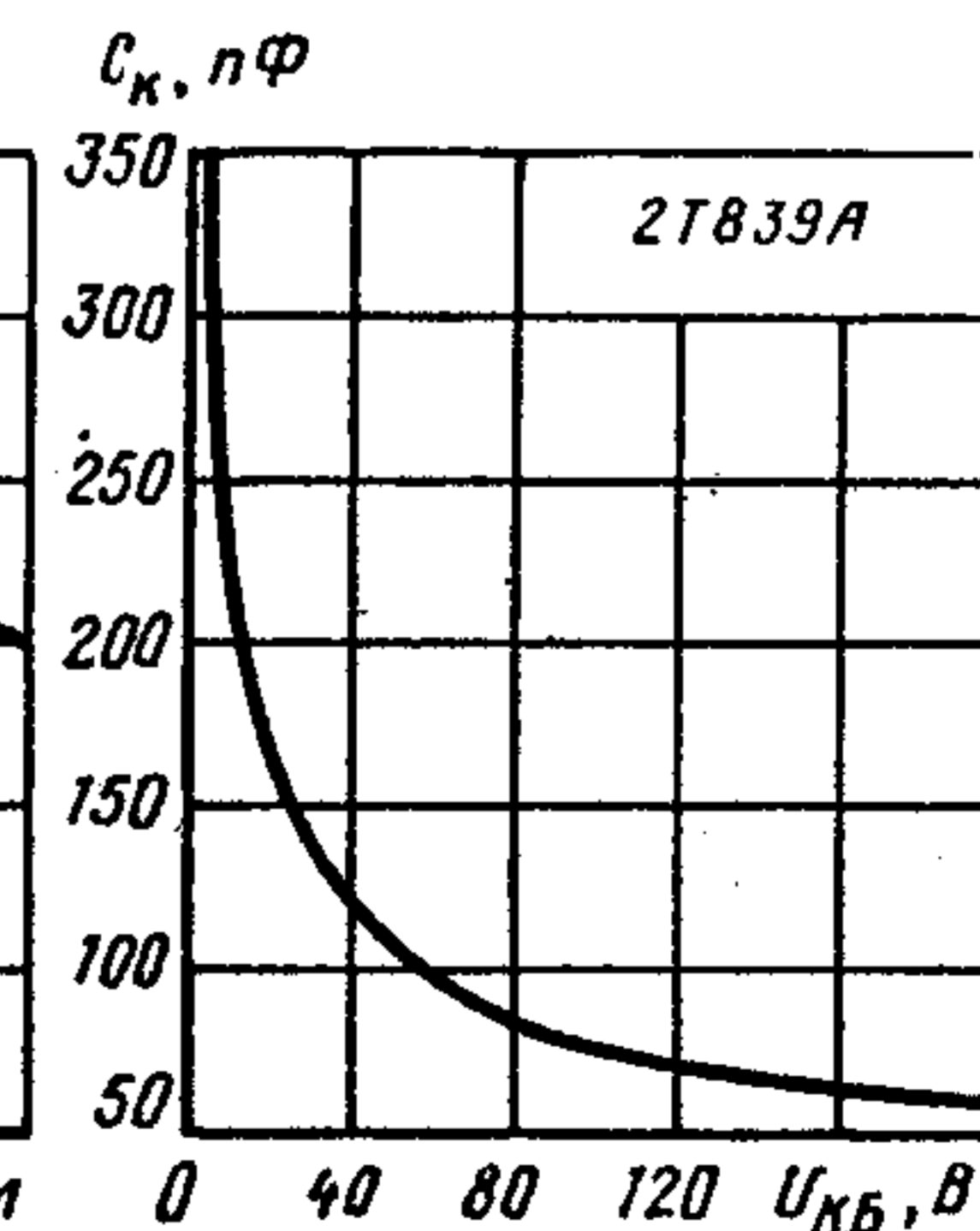
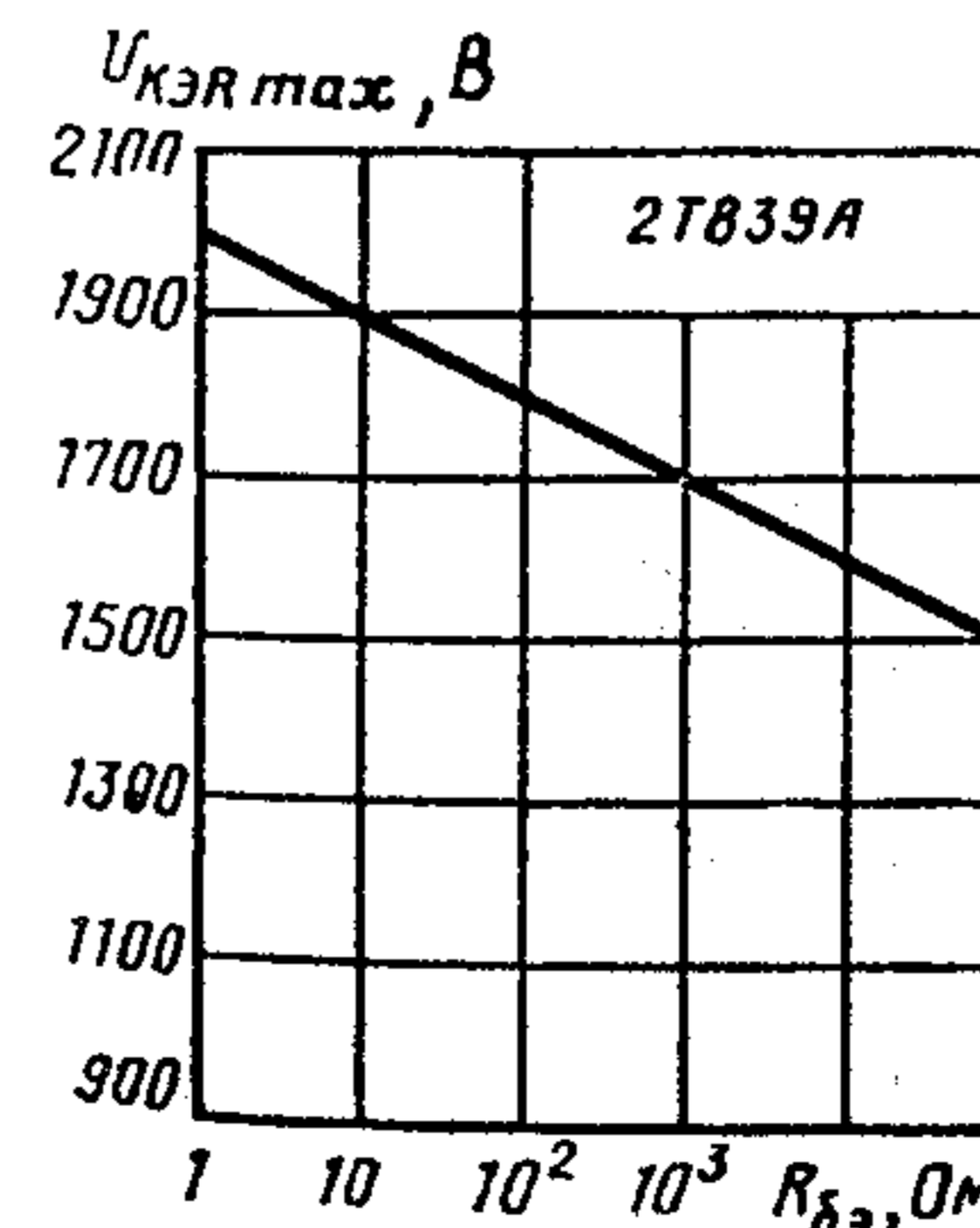
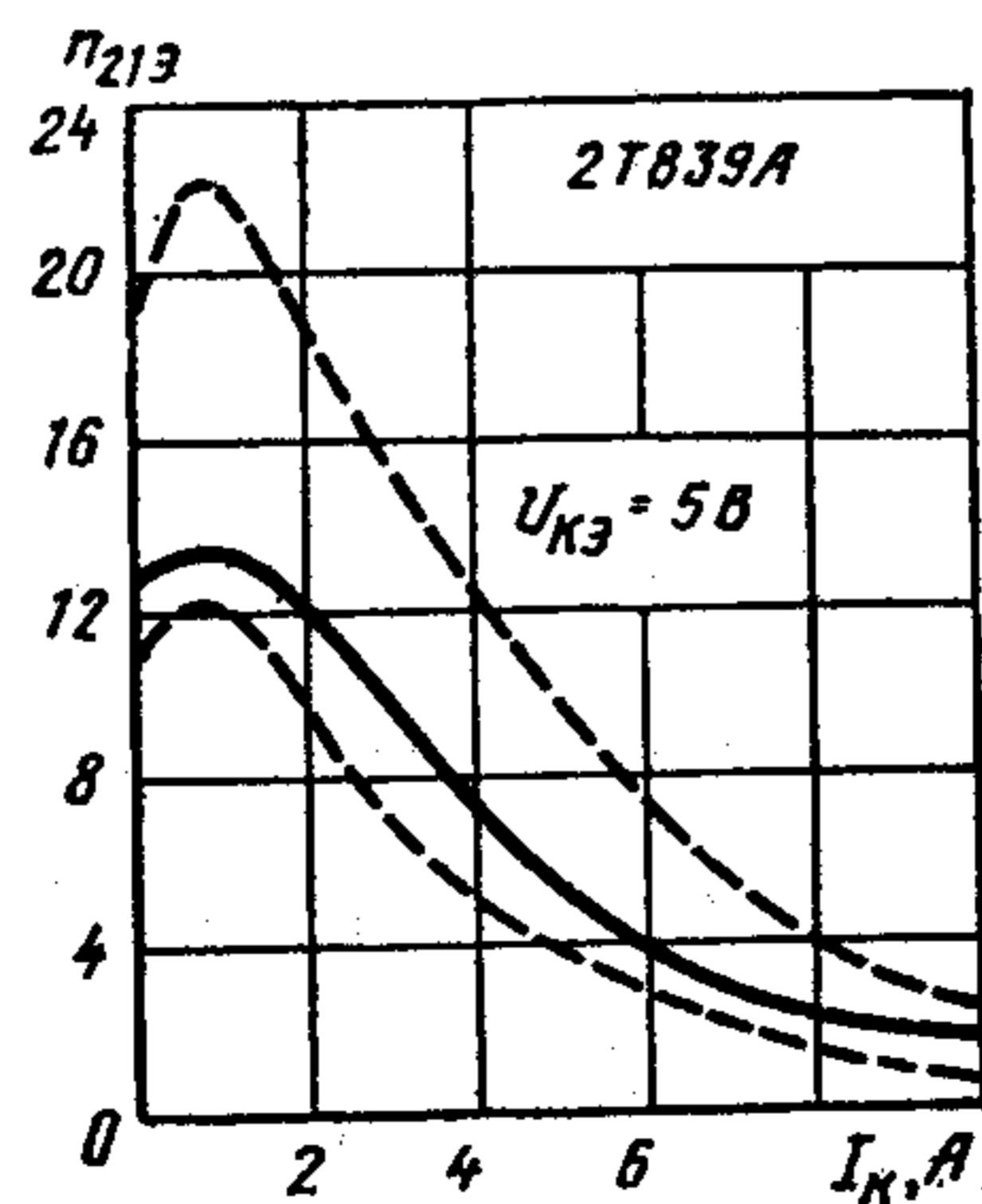
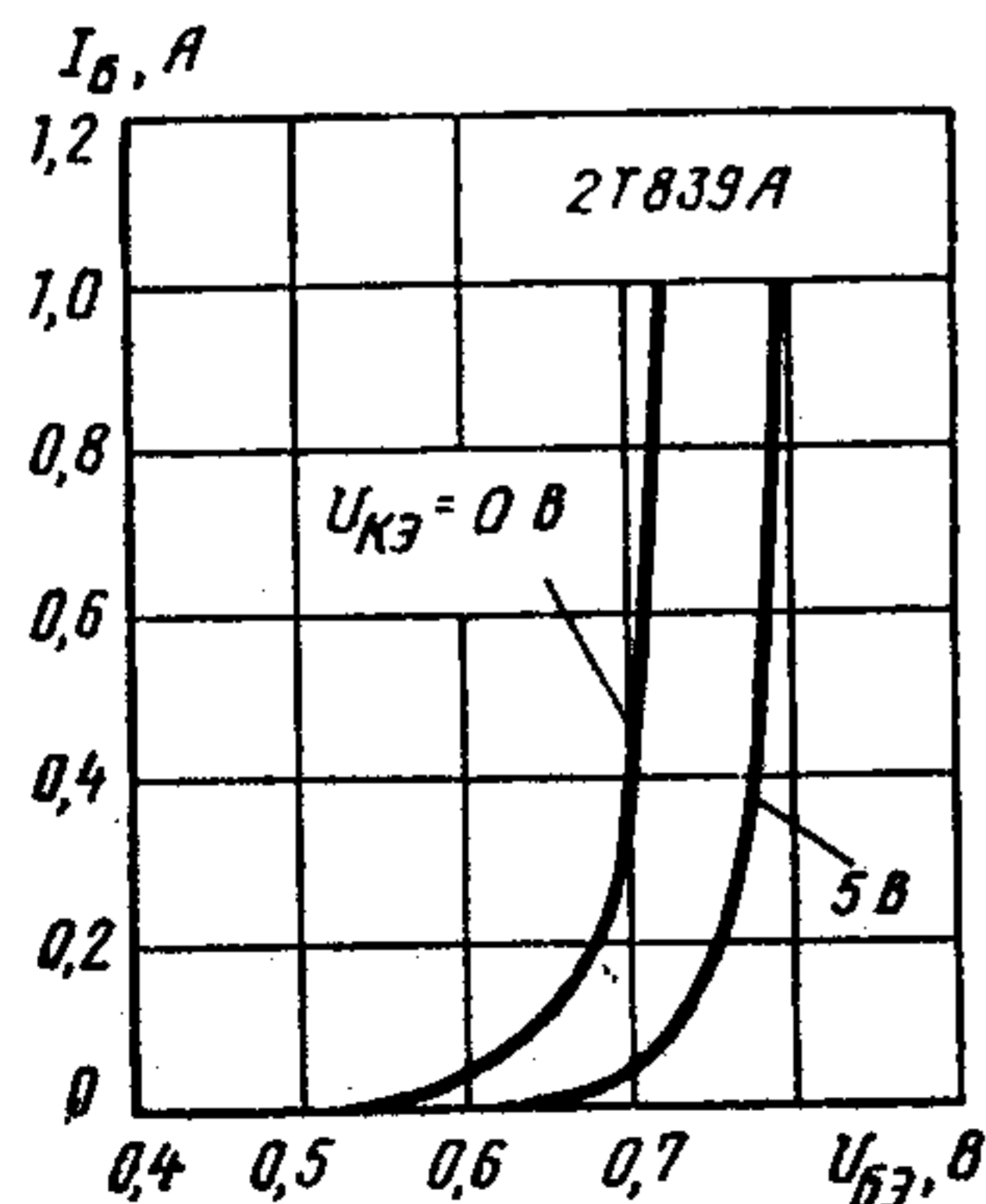
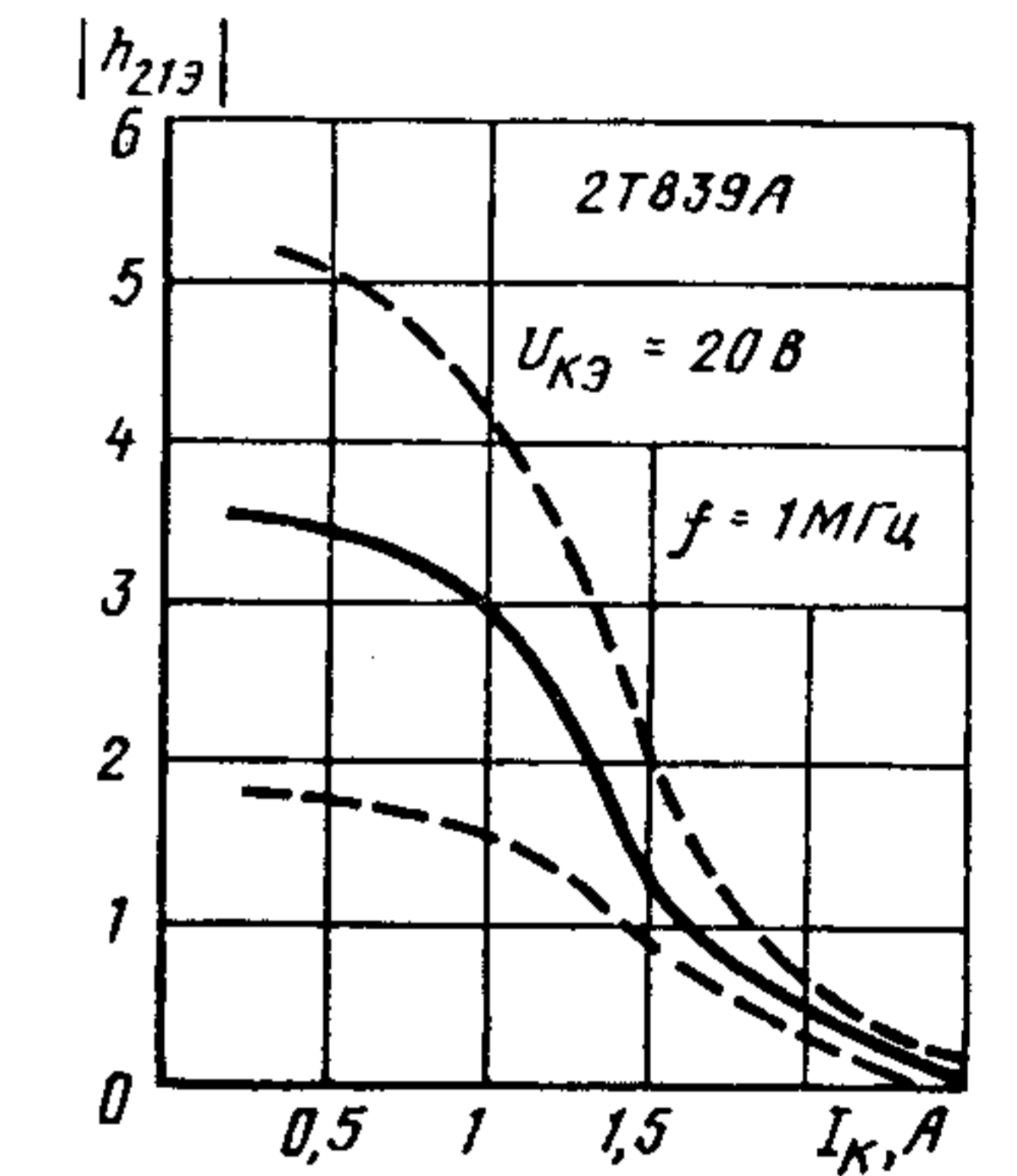
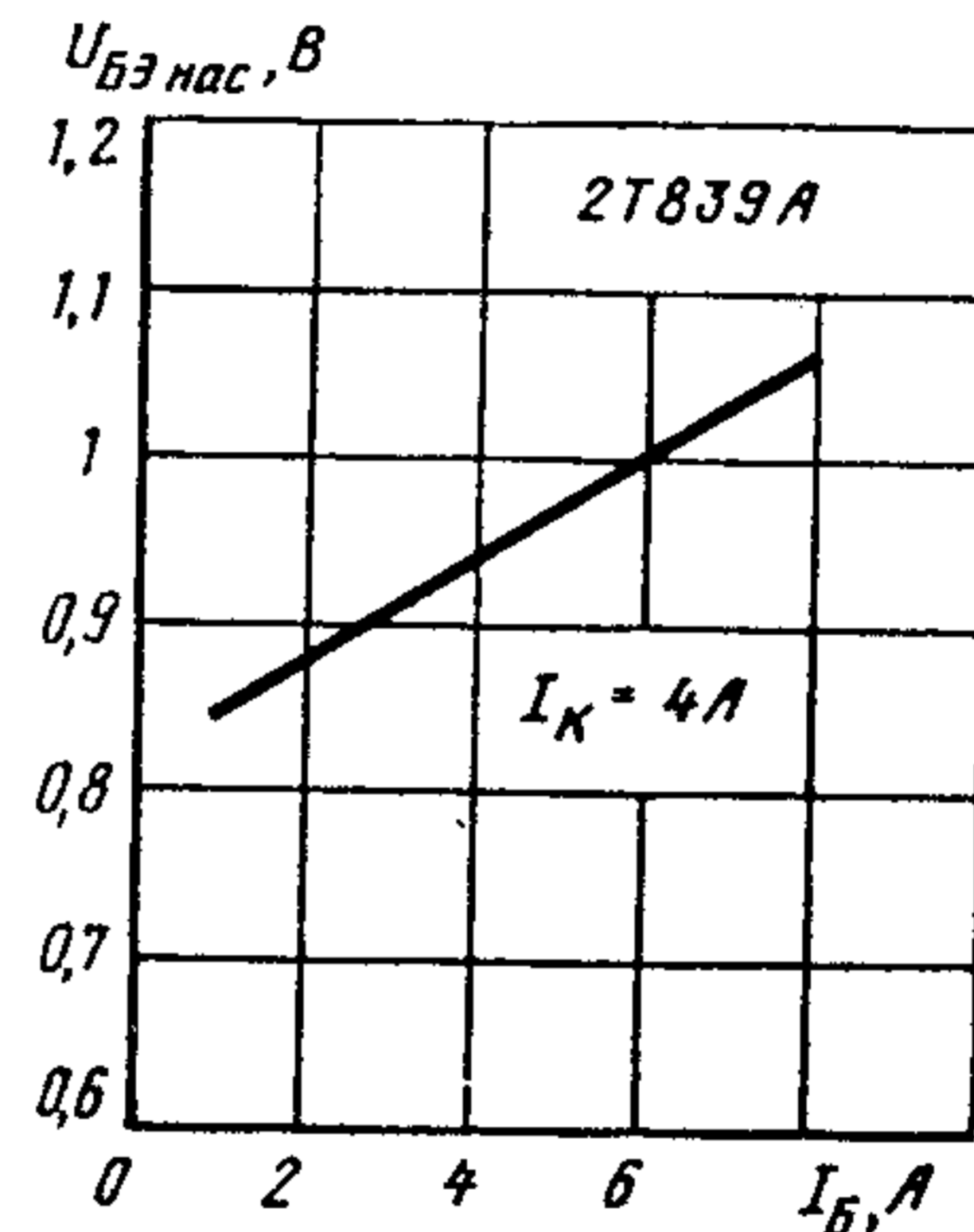
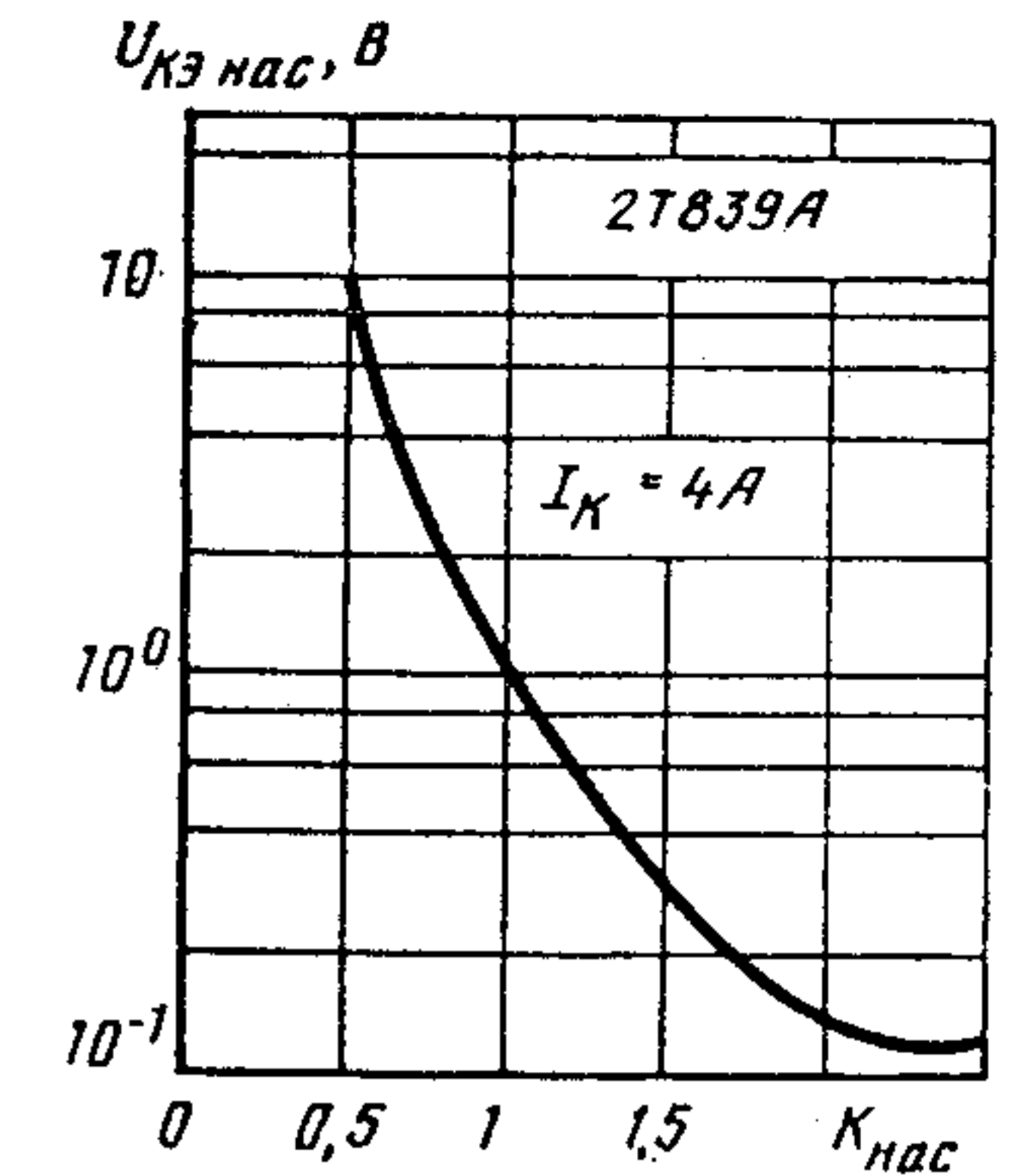
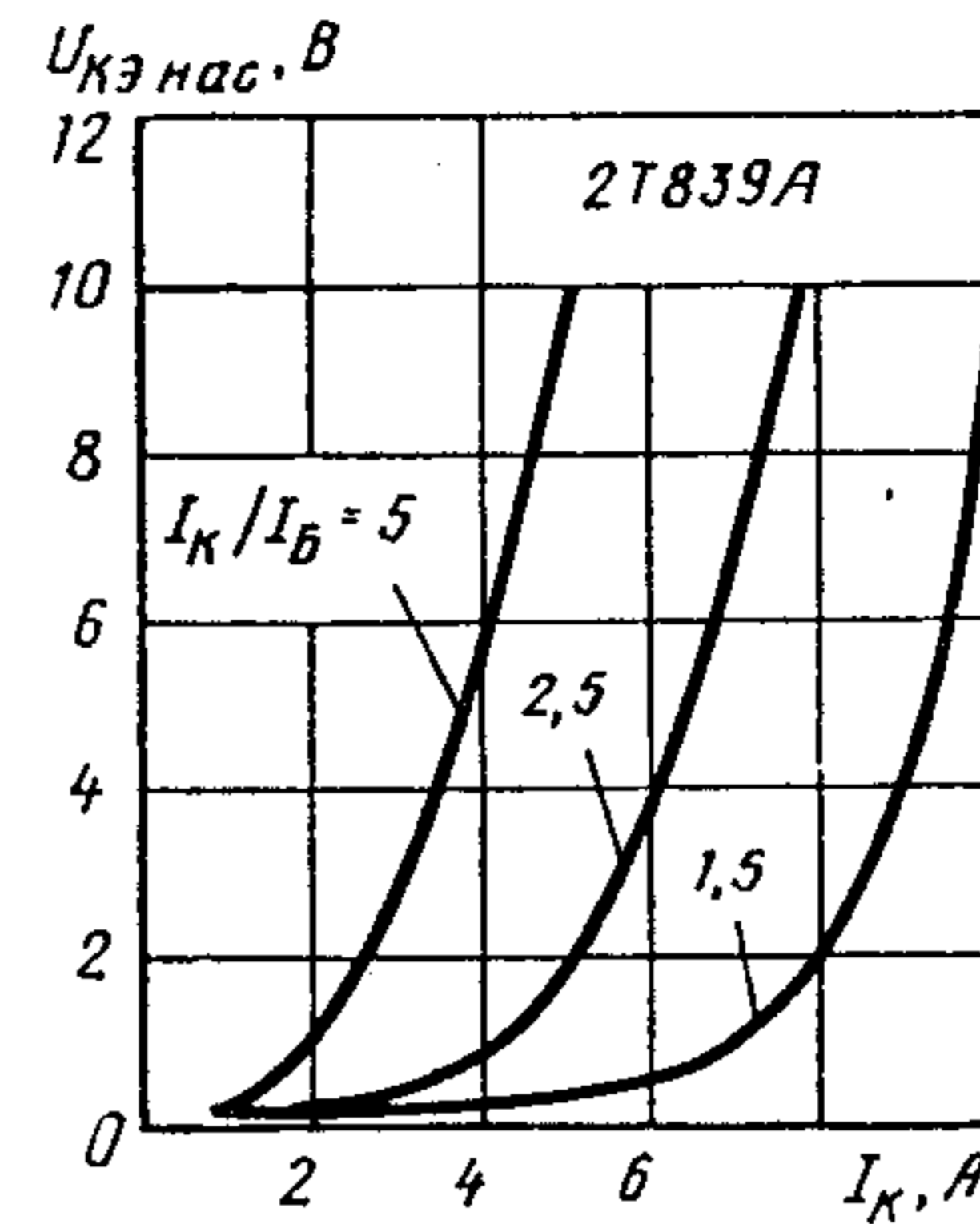
Постоянное напряжение коллектор — база <sup>1</sup> :	
$T_K = -40 \div +75^\circ\text{C}$ . . . . .	1500 В
$T_K = -40 \div -60$ и $75 \div 100^\circ\text{C}$ . . . . .	1100 В
Импульсное напряжение коллектор — эмиттер <sup>2</sup> ( $R_{\delta\delta} = 10 \text{ Ом}$ ):	
$T_K = -40 \div +75^\circ\text{C}$ . . . . .	1500 В
$T_K = -40 \div -60$ и $75 \div 100^\circ\text{C}$ . . . . .	1100 В
Постоянное напряжение эмиттер — база . . . . .	5 В
Постоянный ток коллектора . . . . .	10 А
Импульсный ток коллектора . . . . .	10 А
Постоянная рассеиваемая мощность коллектора <sup>3</sup> ( $T_K = -60 \div +25^\circ\text{C}$ ) . . . . .	50 Вт
Температура перехода . . . . .	125 °С
Температура окружающей среды . . . . .	от $-60^\circ\text{C}$ до $T_K = 100^\circ\text{C}$

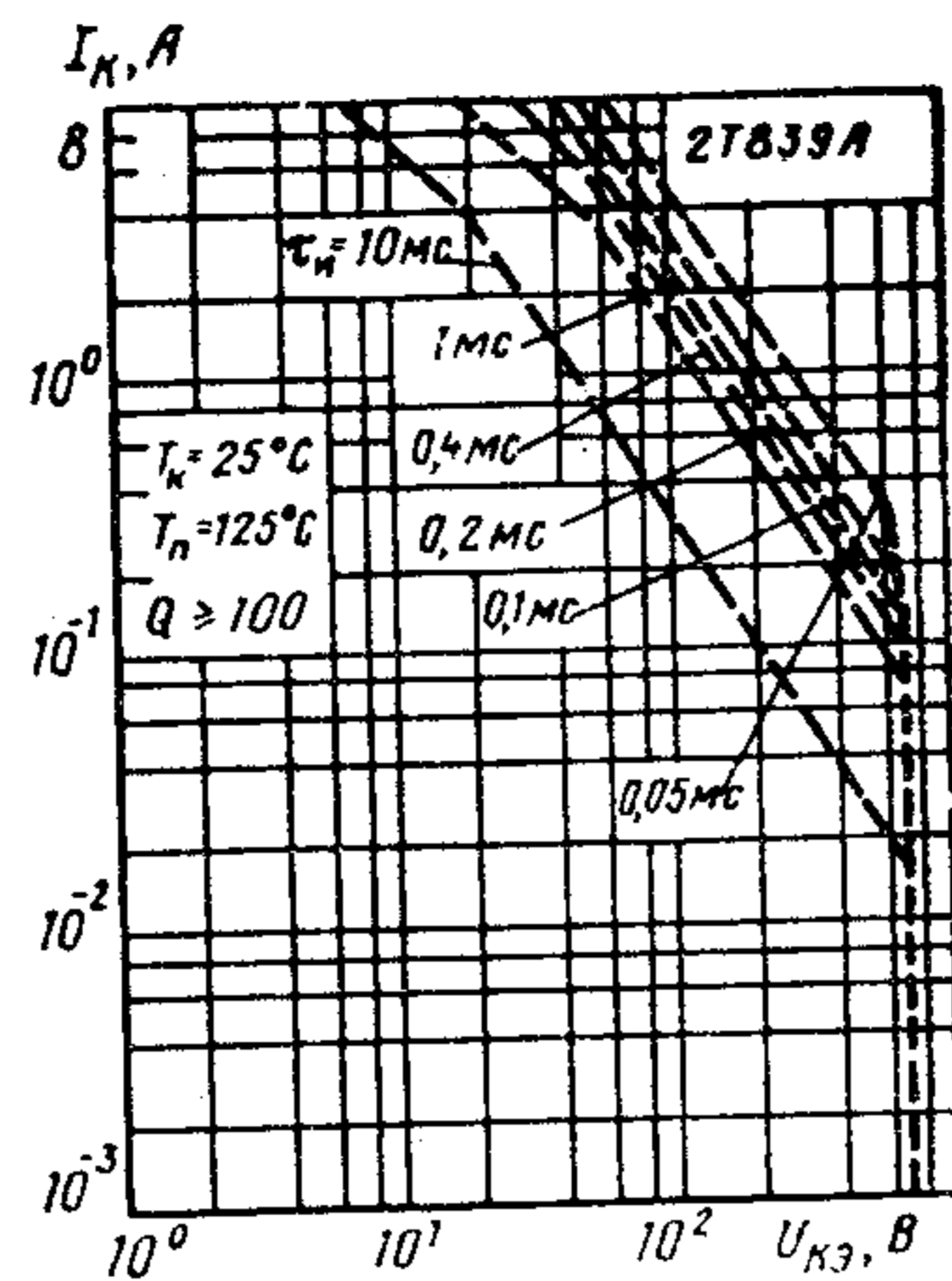
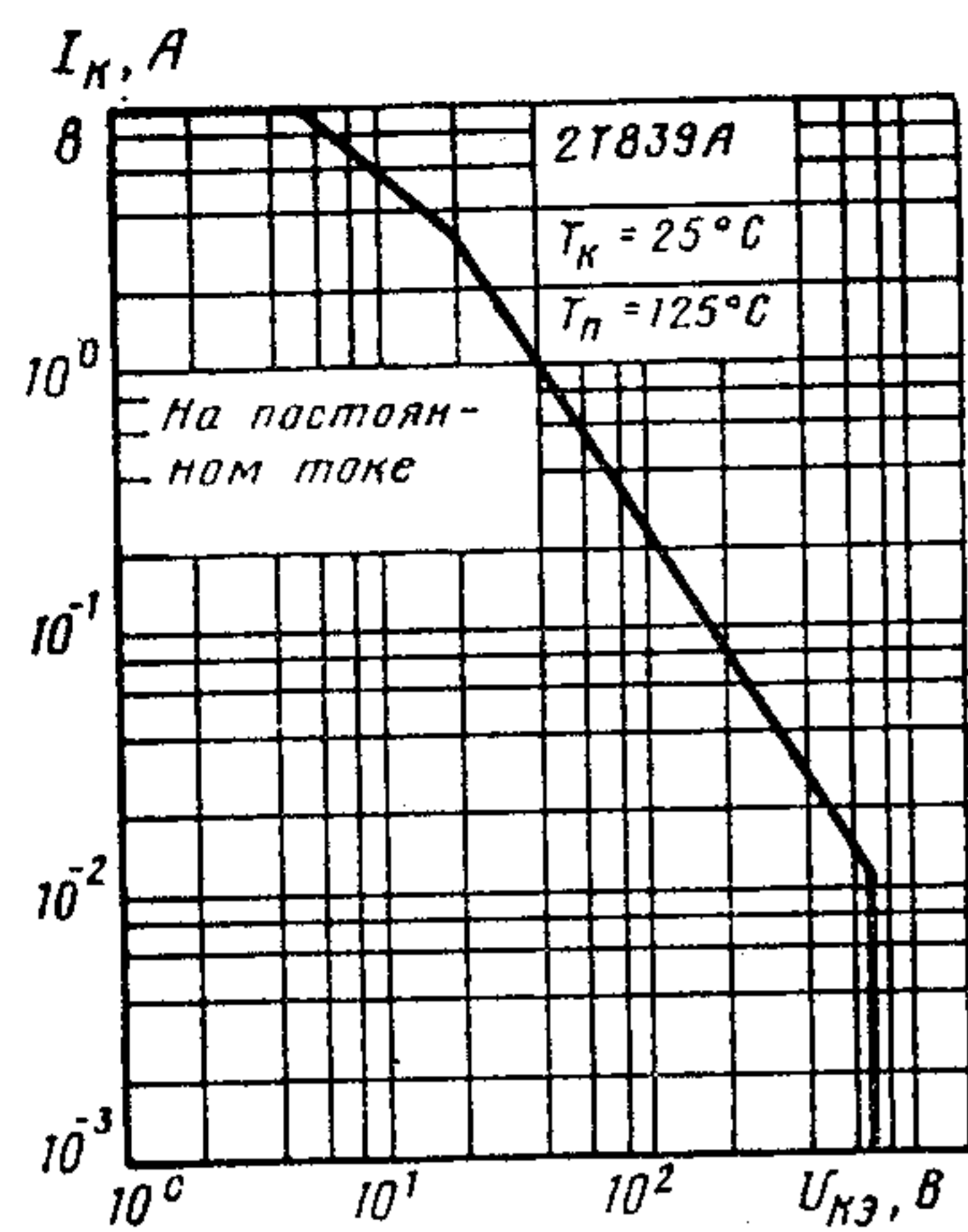
<sup>1</sup> При  $T_K$  от  $-40$  до  $-60$  и от  $75$  до  $100^\circ\text{C}$   $U_{КБ \text{ max}}$  снижается линейно

<sup>2</sup> При  $T_K$  от  $-40$  до  $-60$  и от  $75$  до  $100^\circ\text{C}$   $U_{КЭ \text{ max}}$  и  $U_{КЭ \text{ max}}$  снижается линейно при  $\tau_{\phi} \geq 3 \text{ мкс}$ . При  $\tau_{\phi} < 3 \text{ мкс}$   $U_{КЭ \text{ max}}$  и  $U_{КЭ \text{ max}}$  снижается до  $700 \text{ В}$ .

<sup>3</sup> При  $T_K$  от  $25$  до  $100^\circ\text{C}$   $P_{К \text{ max}}$  [Вт] =  $(T_{\text{п}} - T_K) / R_{Т \text{ п, к}}$ , где  $R_{Т \text{ п, к}}$  — определяется из области максимальных режимов.

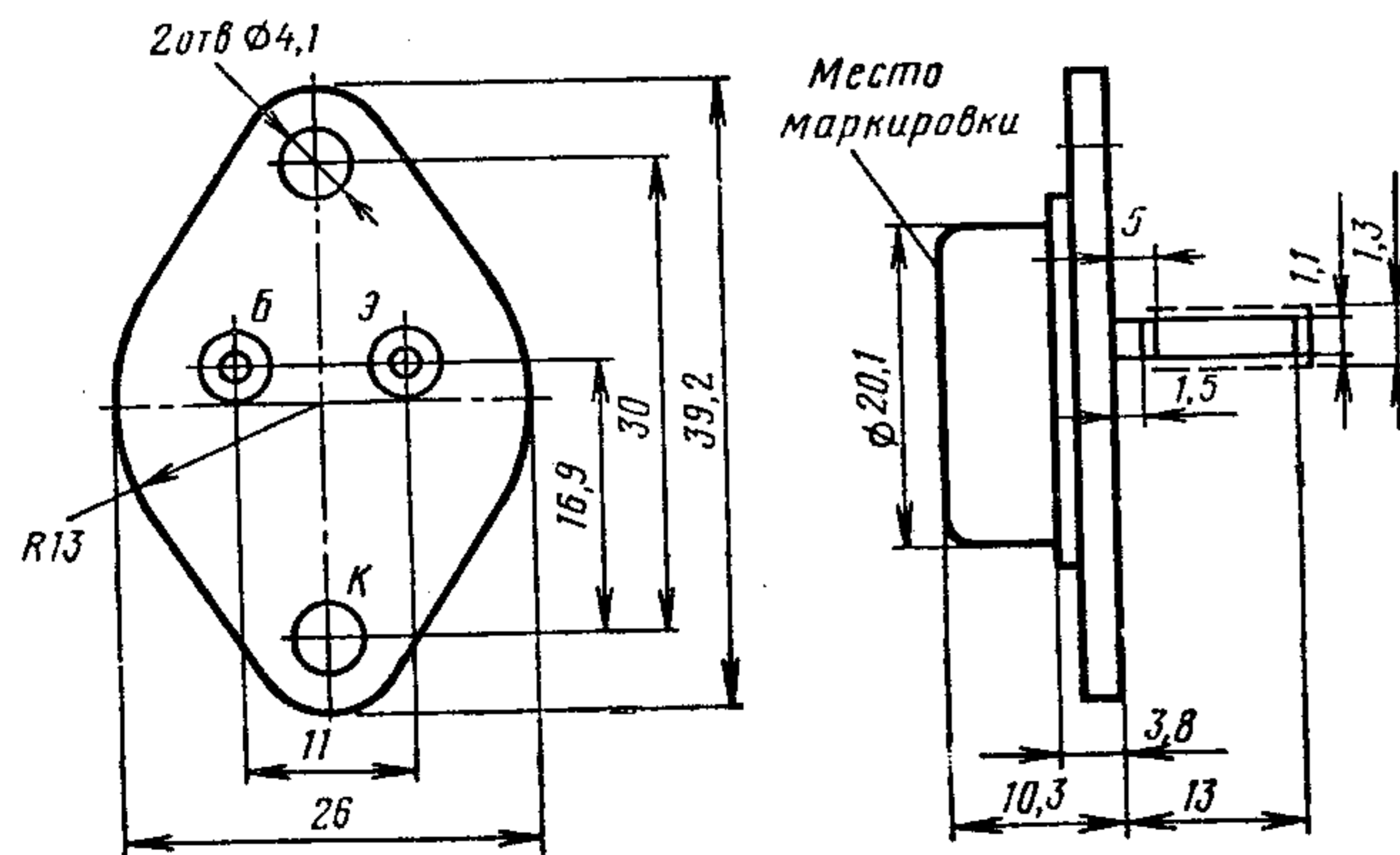
Пайка выводов допускается на расстоянии не менее  $5 \text{ мм}$  от корпуса транзистора паяльником с температурой не выше  $260^\circ\text{C}$  в течение не более  $10 \text{ с}$ .





## КТ840А, КТ840Б

Транзисторы кремниевые мезапланарные *n-p-n* переключательные. Предназначены для работы в ключевых и импульсных устройствах. Корпус металлический со стеклянными изоляторами и жесткими выводами. Масса транзистора не более 20 г.



## Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения		
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ}$ (U_{КБ}), В	$I_K$ , А	$I_B$ , А
Граничное напряжение*, В: КТ840А КТ840Б	$U_{КЭ0 гр}$	400 350	450 375			0,1	
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер*, В	$U_{КЭ нас}$	0,4	1	3		4	1,25
Напряжение насыщения база — эмиттер, В	$U_{БЭ нас}$	1,2*	1,4*	1,6		4	1,25
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ*	$h_{21Э}$	10 10	30	100	(5) (5)	0,6 0,1	
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте* ( $f=1$ МГц)	$ h_{21Э} $	8	12	15	10	0,2	
Время рассасывания, мкс	$t_{рас}$	0,4*	0,8*	3,5	200	2,5	0,5; 1
Время спада, мкс	$t_{сп}$	0,15*	0,3*	0,6	200	2,5	0,5; 1
Время включения*, мкс	$t_{вкл}$	0,08	0,1	0,2	200	2,5	0,5; 1
Обратный ток коллектора, мА:	$I_{КБО}$				(U_{КБ, и max})		
$T_K=25^\circ C$		0,1*	0,5*	3			
$T_K=-45^\circ C$		0,5*	1,5*	5*			
$T_K=100^\circ C$		0,5*	1,5*	5*			

## Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{бэ}=100$  Ом):

КТ840А . . . . . 400 В  
КТ840Б . . . . . 350 В

Импульсное напряжение коллектор — эмиттер<sup>1</sup> ( $U_{эб}=1,5$  В,  $\tau_{и} \leq 80$  мкс,  $\tau_{ф} \geq 1$  мкс):

КТ840А  $T_K=-20 \div +100^\circ C$  . . . . . 900 В  
КТ840Б  $T_K=-20 \div +90^\circ C$  . . . . . 750 В

Импульсное напряжение коллектор — база<sup>1</sup> ( $\tau_{и} \leq 80$  мкс,  $\tau_{ф} \geq 1$  мкс):

КТ840А  $T_K=-20 \div +100^\circ C$  . . . . . 900 В  
КТ840Б  $T_K=-20 \div +90^\circ C$  . . . . . 750 В

Постоянный ток коллектора . . . . . 6 А

Импульсный ток коллектора ( $\tau_{и} \leq 20$  мкс,  $Q \geq 3$ ) . . . . . 8 А

Постоянный ток базы . . . . . 2 А

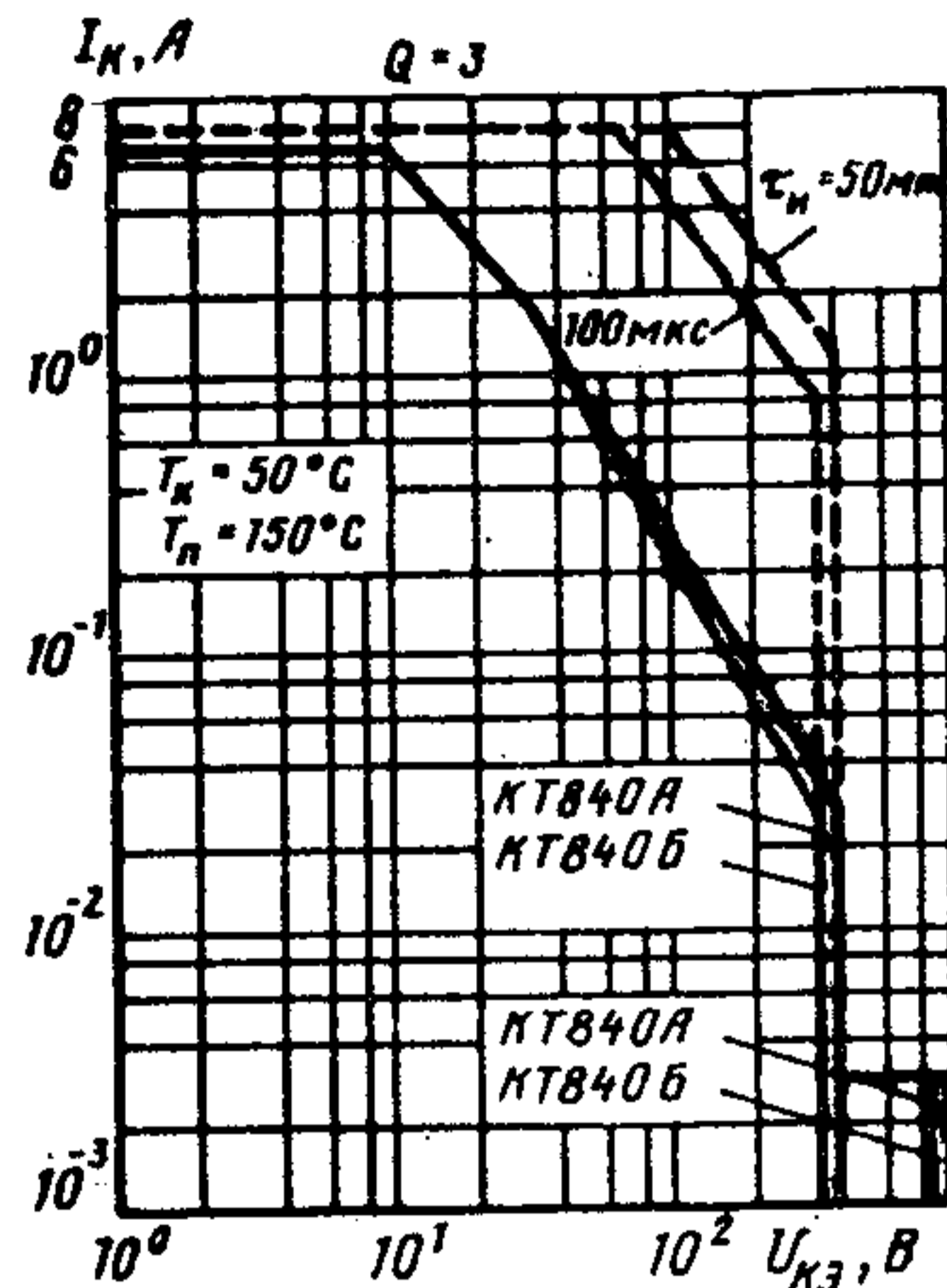
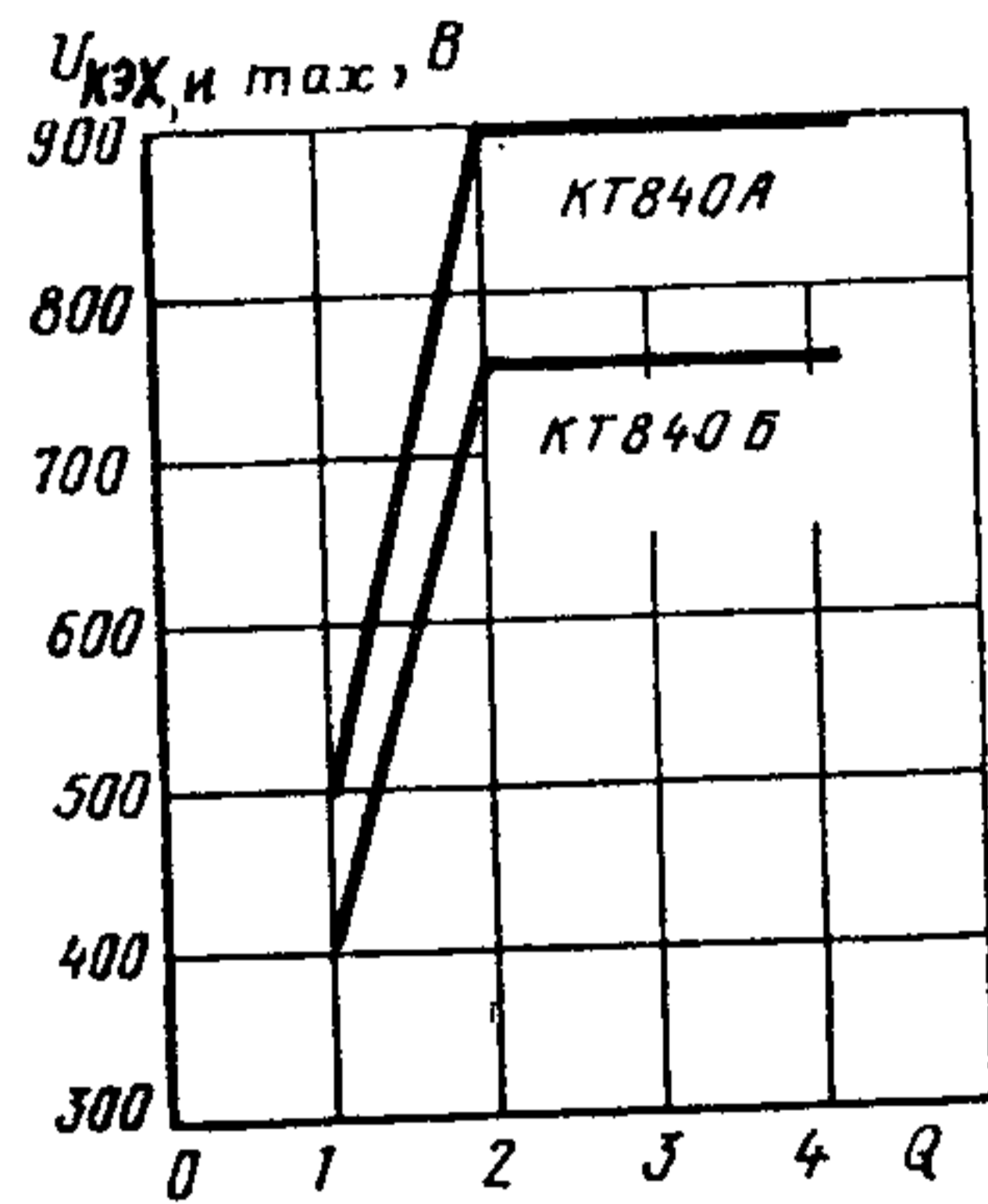
Импульсный ток базы ( $\tau_{и} \leq 20$  мкс,  $Q \geq 3$ ) . . . . . 3 А

Постоянная рассеиваемая мощность кол-

<sup>1</sup> Для транзисторов КТ840А при  $T_K=-20 \div +45^\circ C$   $U_{КЭх. и max}$ ,  $U_{КБ, и max}$  снижаются линейно до 750 В; для транзисторов КТ840Б при  $T_K=90 \div 100^\circ C$  напряжения снижаются линейно до 700 и при  $T_K=20 \div +45^\circ C$  до 600 В.

лектора<sup>1</sup> ( $U_{КЭ} \leq 30$  В,  $T_{к} = -45 \div +50$  °С) 60 Вт  
 Температура перехода 150 °С  
 Температура окружающей среды от -45 °С до  $T_{к} = 100$  °С

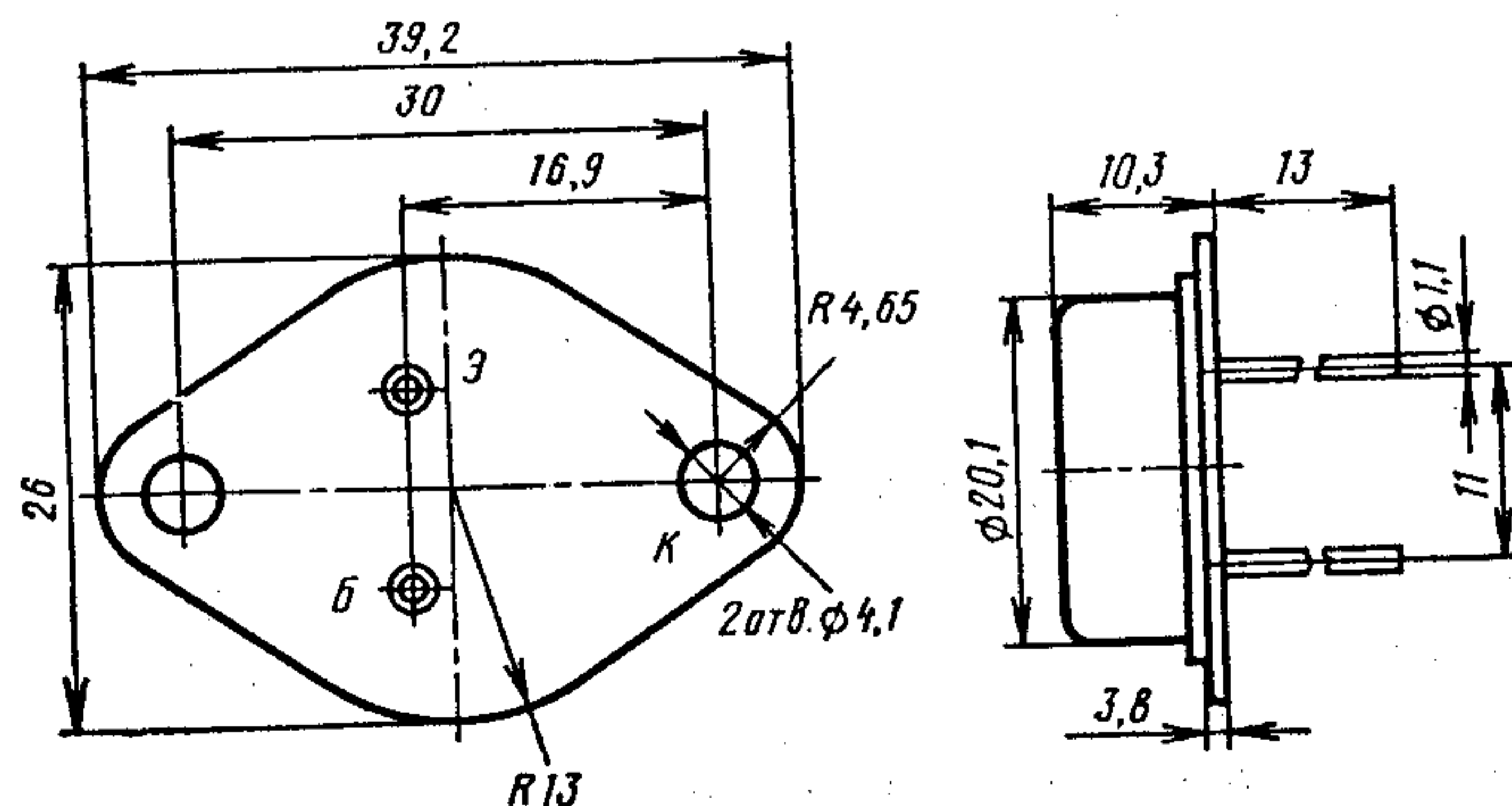
<sup>1</sup> При  $T_{к} > 50$  °С  $P_{к\max}$  [Вт] =  $(150 - T_{к})/R_{Тп,к}$ , где  $R_{Тп,к}$  — тепловое сопротивление переход — корпус, определяемое из области максимальных режимов; например при  $U_{КЭ} = 30$  В,  $I_{к} = 2$  А,  $R_{Тп,к} = 1,67$  °С/Вт.



### 2Т841А, 2Т841Б

Транзисторы кремниевые планарные *n-p-n* переключательные. Предназначены для работы в ключевых устройствах, импульсных модуляторах, мощных преобразователях, линейных стабилизаторах напряжения.

Корпус металлический со стеклянными изоляторами и жесткими выводами. Масса транзистора не более 20 г.



### Электрические параметры

Параметр	Буквенное обозначение	Значение			Режим измерения			
		минимальное	типовое	максимальное	$U_{КЭ}$ , В	$U_{БЭ}$ , В	$I_{К}$ , А	$I_{Б}$ , А
Граничное напряжение, В:	$U_{КЭ0 гр}$							0,1
2Т841А		350	440*	510*				
2Т841Б		250	370*	450*				
Напряжение насыщения коллектор — эмиттер, В	$U_{КЭ нас}$	0,25*	0,6*	1,5				5 1
Напряжение насыщения база — эмиттер*, В	$U_{БЭ нас}$	0,95	1,1	1,6				5 1
Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ: $T = 25$ °С $T = -60$ и $+125$ °С	$h_{21Э}$	12 6	20*	45*	5			5
Граничная частота коэффициента передачи тока в схеме ОЭ ( $f = 1$ МГц), МГц	$f_{гр}$	10	20*	25*	(10)			(0,2)
Время рассасывания*, мкс	$t_{рас}$	0,43	0,8	1,2	200			5 1
Время включения*, мкс	$t_{вкл}$	0,06	0,08	0,1	200			5 1
Время спада*, мкс	$t_{сп}$	0,06	0,1	0,5	200			5 1
Емкость коллекторного перехода* ( $f = 0,3$ МГц), пФ	$C_{к}$	185	220	300	(10)			
Емкость эмиттерного перехода* ( $f = 0,1$ МГц), пФ	$C_{э}$	3000	3800	5000		1		
Напряжение коллектор — эмиттер* ( $\tau_{и} = 1$ мкс), В	$U_{КЭ}$			20				8 2
Обратный ток коллектора, мА: $T = -60 \div +25$ °С	$I_{КБО}$		0,04*	3	(600)			
2Т841А			0,04*	3	(400)			
2Т841Б				5	(600)			
$T = 125$ °С				5	(400)			
2Т841А				5	(600)			
2Т841Б				5	(400)			
Обратный ток эмиттера, мА	$I_{ЭБО}$			10				5

### Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор — база <sup>1</sup> :	
2Т841А	600 В
2Т841Б	400 В
Постоянное напряжение коллектор — эмиттер <sup>1</sup> ( $U_{БЭ} = 1,5$ В):	
2Т841А	600 В
2Т841Б	400 В

<sup>1</sup> При  $\tau_{ф} \geq 0,3$  мкс;  $\tau_{ф}$  не ограничивается до  $U_{КЭ0 гр}$ .







TK235-40, TK142-40  
TK235-50, TK142-50  
TK235-63, TK142-63  
TK152-80  
TK152-100

25 A  
32 A  
40 A  
50 A  
63 A

Импульсный ток базы ( $\tau_n = 10$  мс,  $Q = 2$ ,  $T_n \leq 50^\circ\text{C}$ ):

TK135-16  
TK135-25  
TK235-32  
TK235-40, TK142-40  
TK235-50, TK142-50  
TK235-63, TK142-63  
TK152-80  
TK152-100

4 A  
7 A  
8 A  
10 A  
13 A  
16 A  
20 A  
25 A

Постоянный ток базы ( $T_n \leq 50^\circ\text{C}$ ):

TK135-16  
TK135-25  
TK235-32  
TK235-40, TK142-40  
TK235-50, TK142-50  
TK235-63, TK142-63  
TK152-80  
TK152-100

3,5 A  
5 A  
6,5 A  
8 A  
10 A  
13 A  
16 A  
20 A

Импульсное напряжение коллектор — база для классов:

0,5	50 В	2,5	250 В
1	100 В	3	300 В
1,5	150 В	3,5	350 В
2	200 В	4	400 В

Импульсное напряжение коллектор — эмиттер ( $I_B = 0$ ) для классов:

0,5	30 В	2,5	150 В
1	60 В	3	180 В
1,5	90 В	3,5	210 В
2	120 В	4	240 В

Импульсное напряжение коллектор — эмиттер ( $R_{\text{бэ}} = 3,4$  Ом или  $U_{\text{БЭ}} = 3$  В) для классов:

0,5	45 В	2,5	225 В
1	90 В	3	270 В
1,5	135 В	3,5	315 В
2	180 В	4	360 В

Импульсное напряжение эмиттер — база  
Температура перехода

4 В  
150 °C

Тепловое сопротивление переход — корпус:

TK135-16, TK135-25  
TK235-32, TK235-40, TK142-40  
TK235-50, TK142-50  
TK235-63, TK142-63  
TK152-80, TK152-100

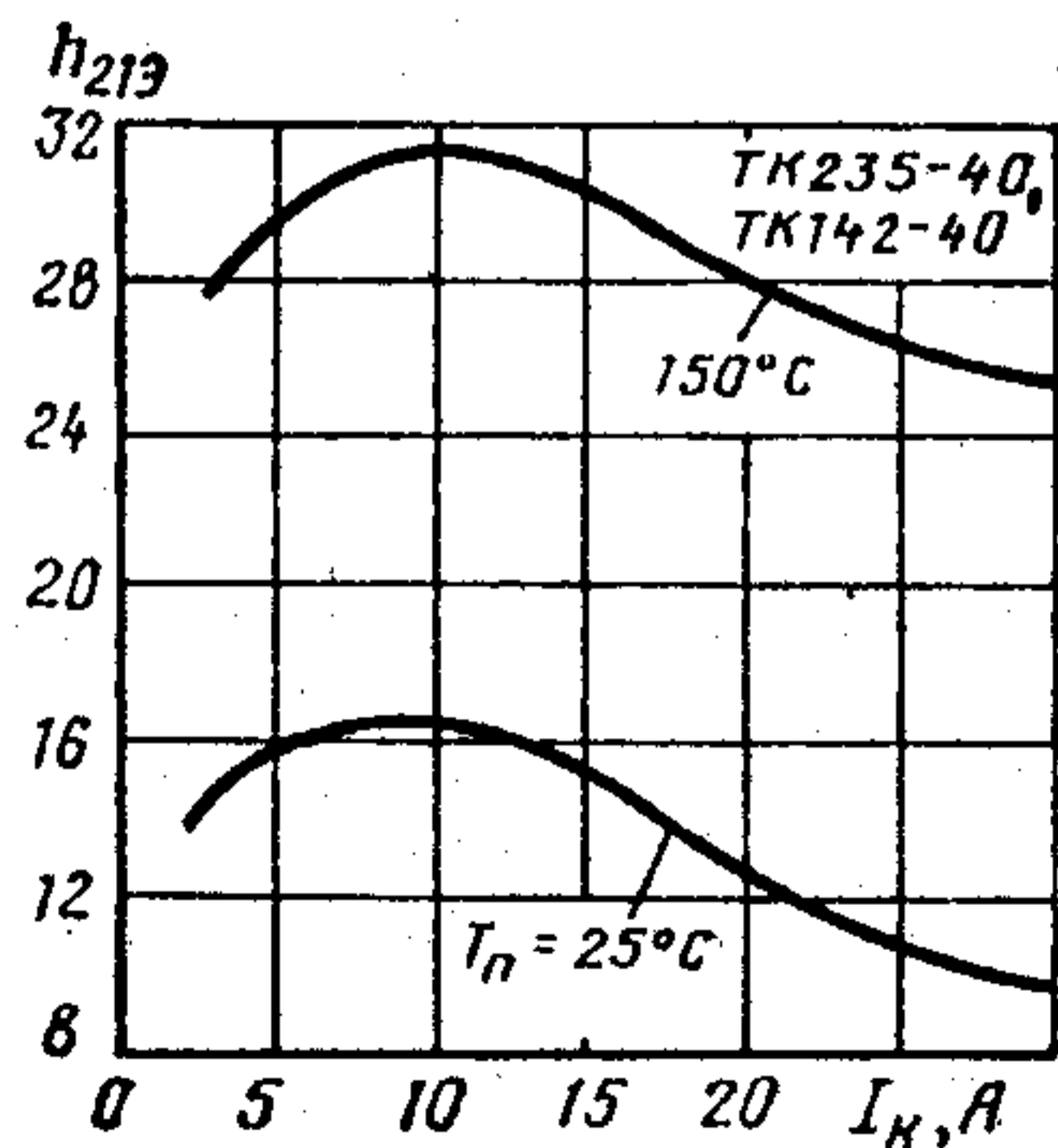
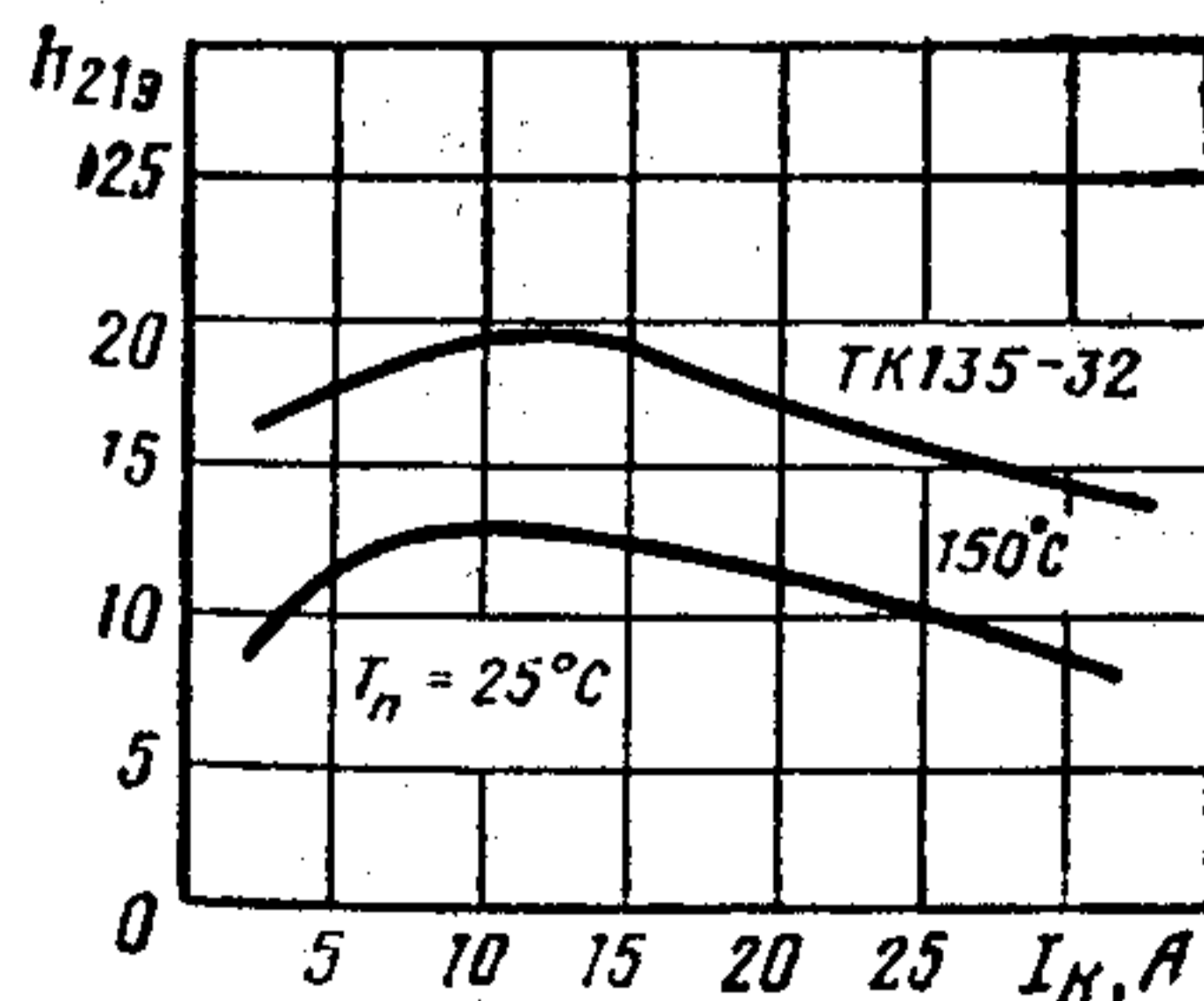
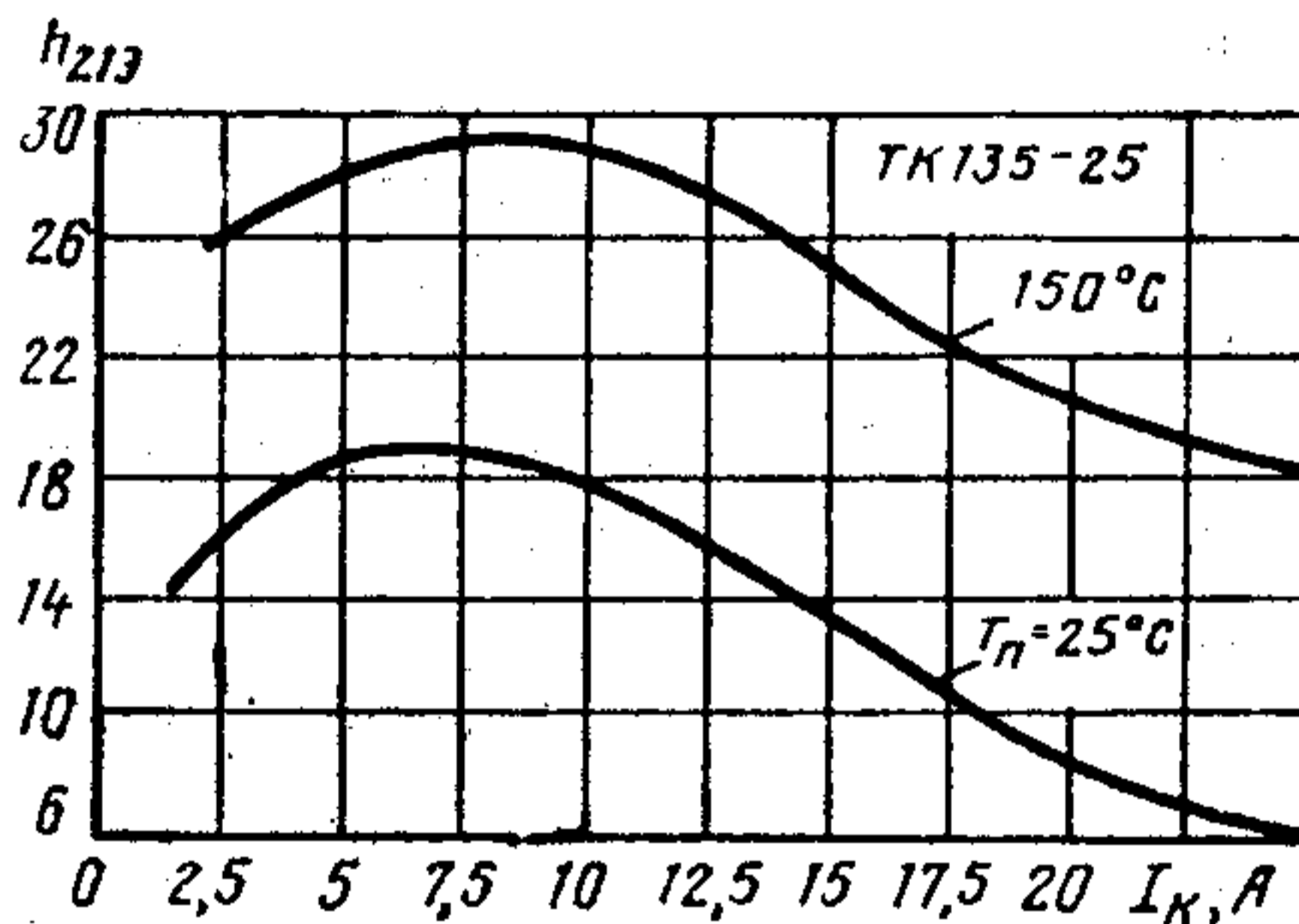
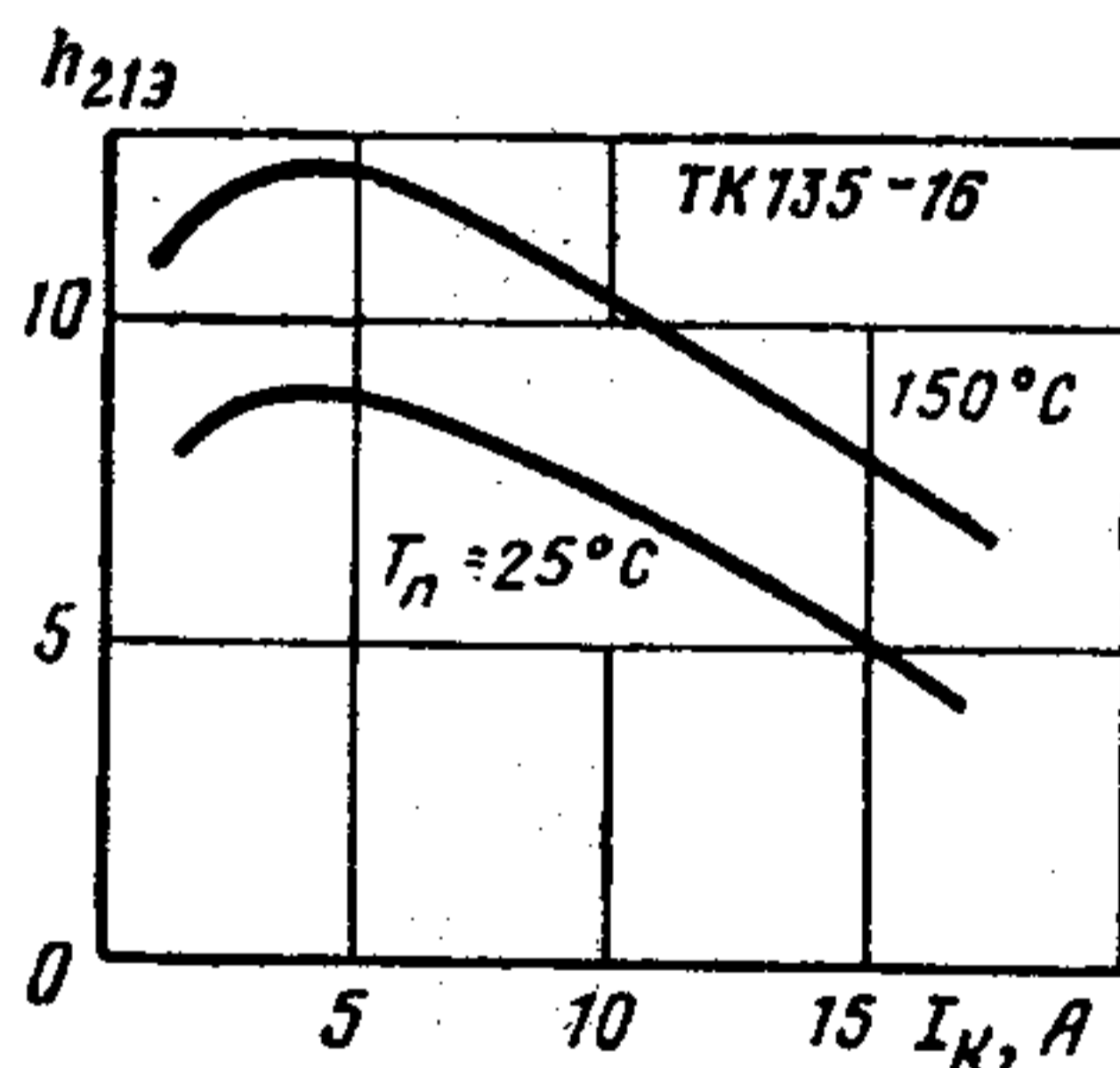
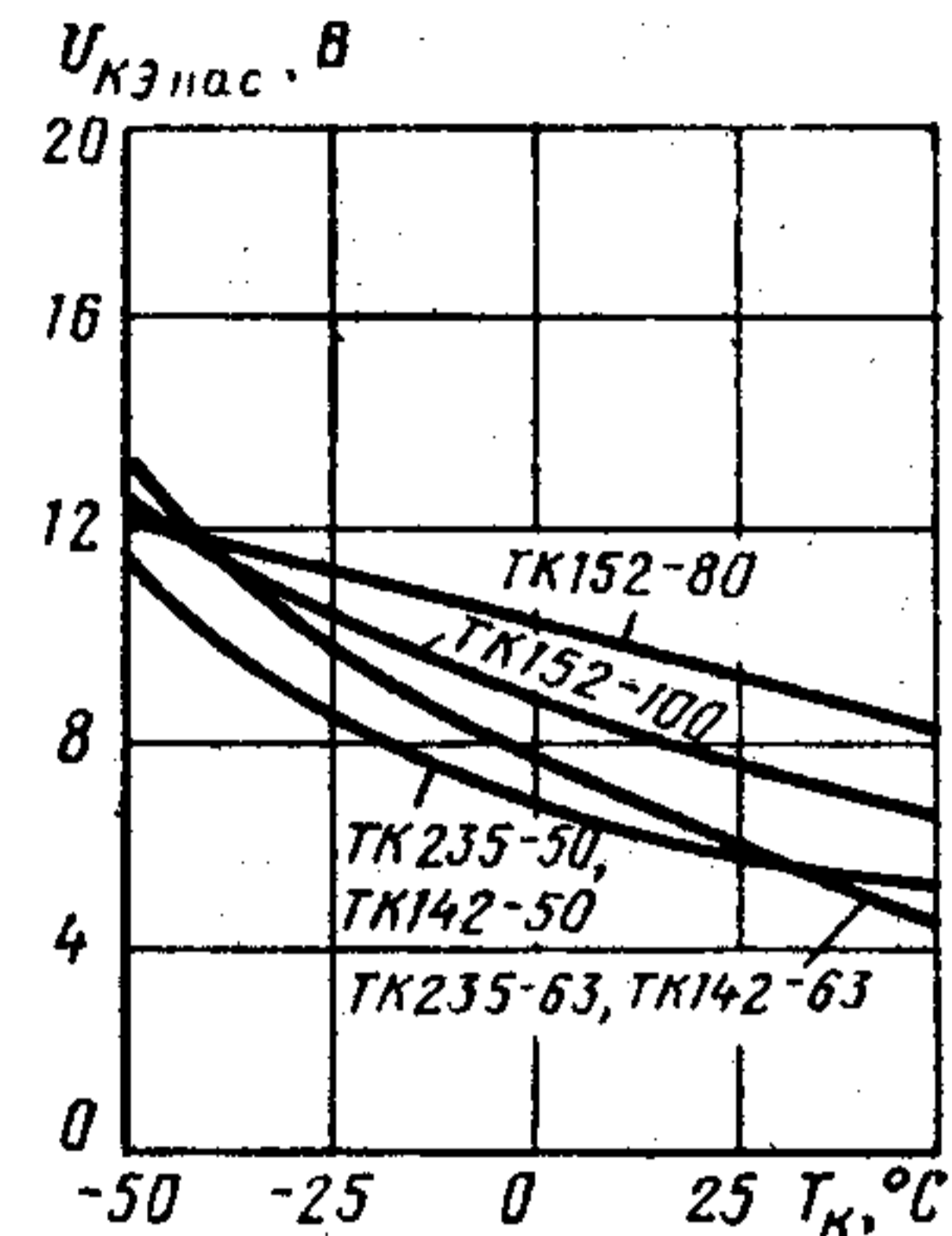
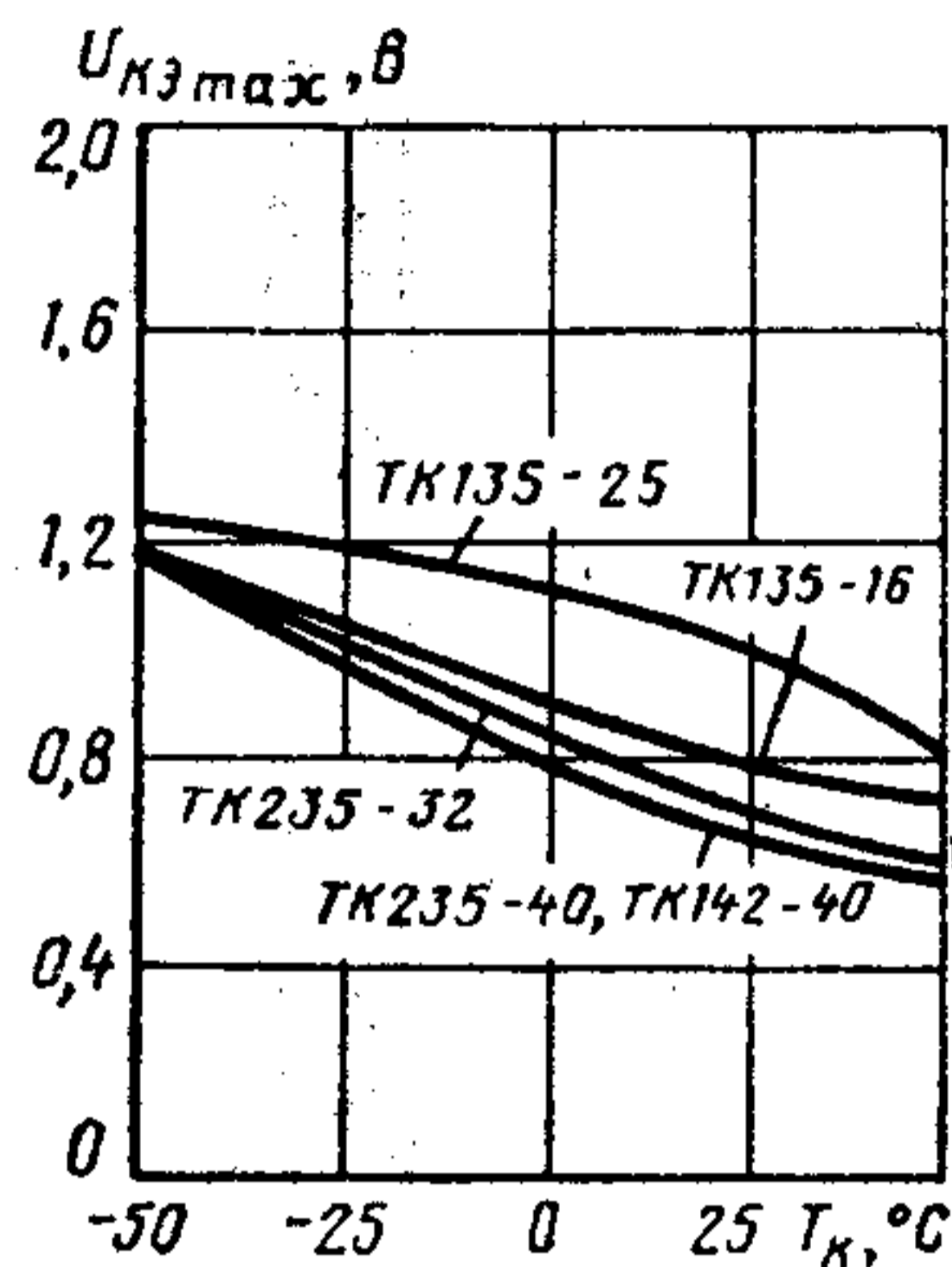
1,5 °C/Вт  
1,1 °C/Вт  
0,7 °C/Вт  
0,5 °C/Вт  
0,35 °C/Вт

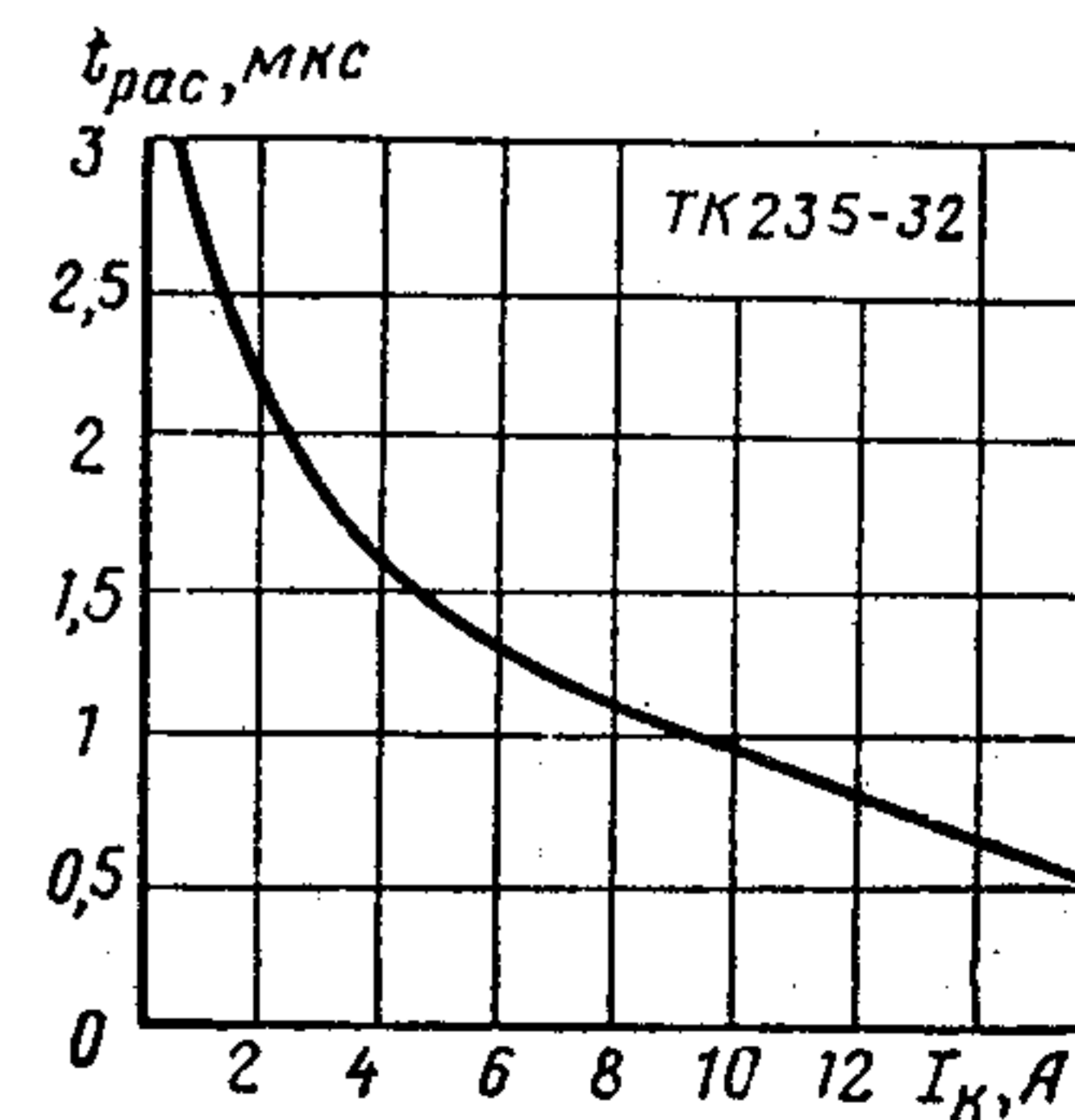
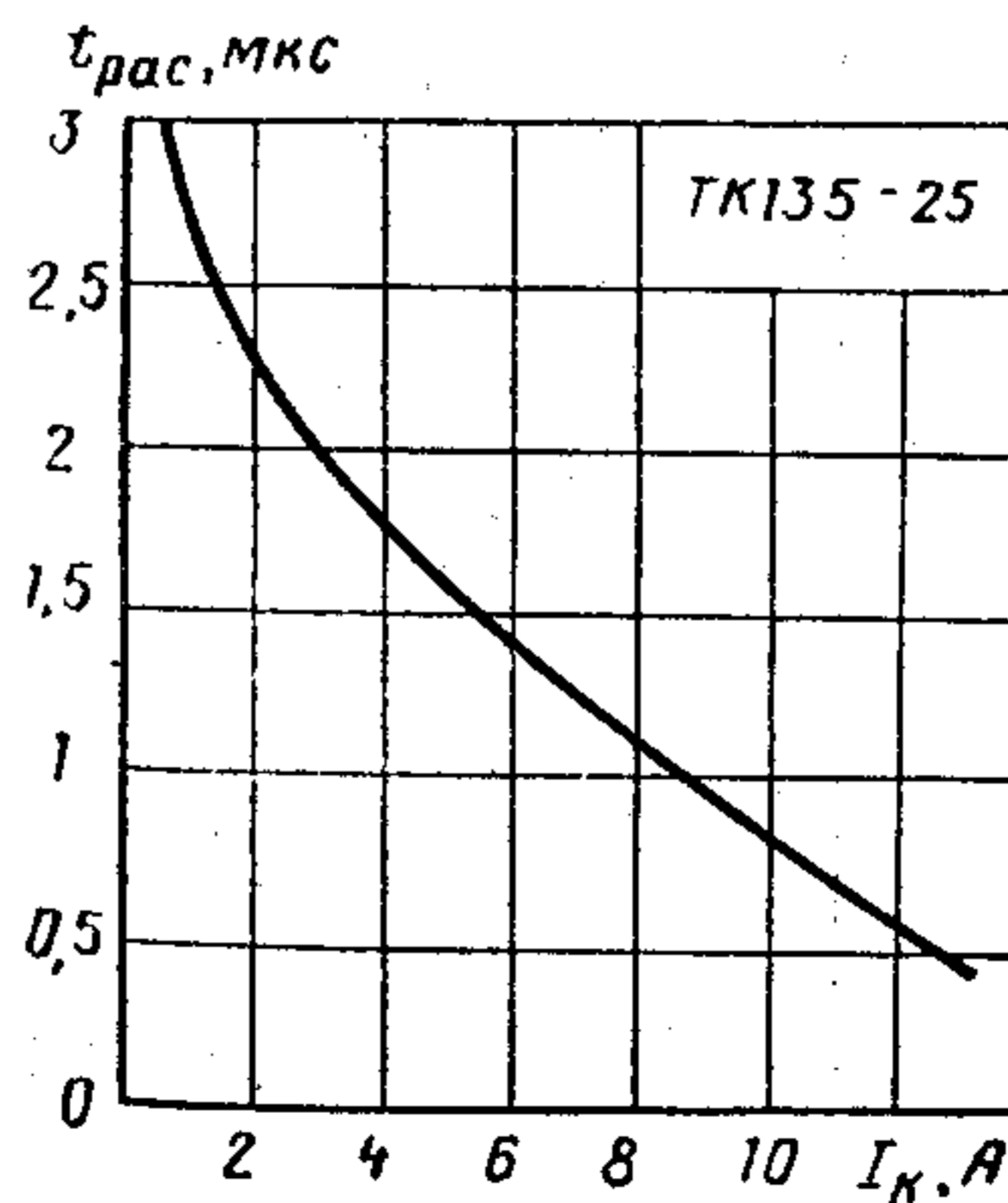
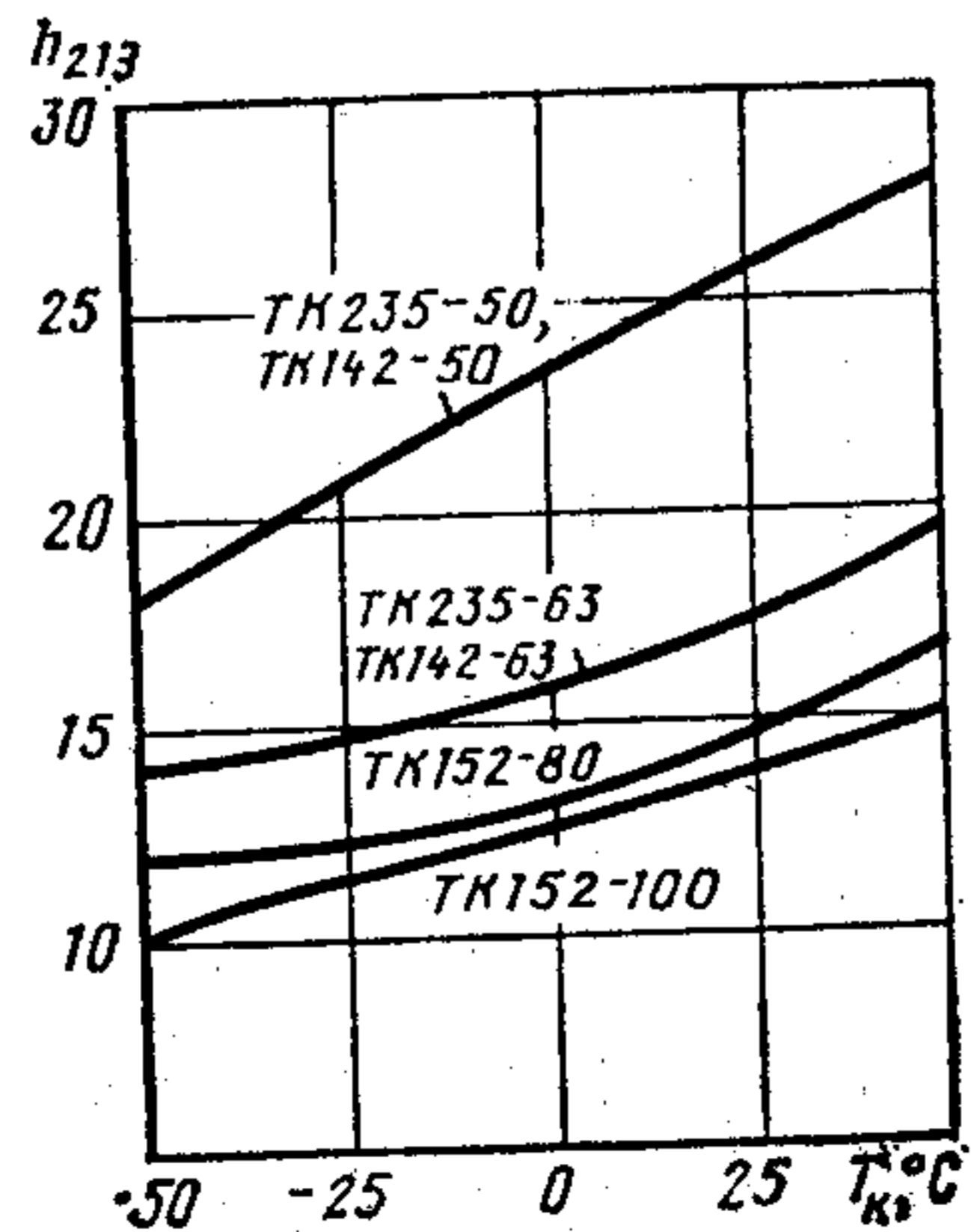
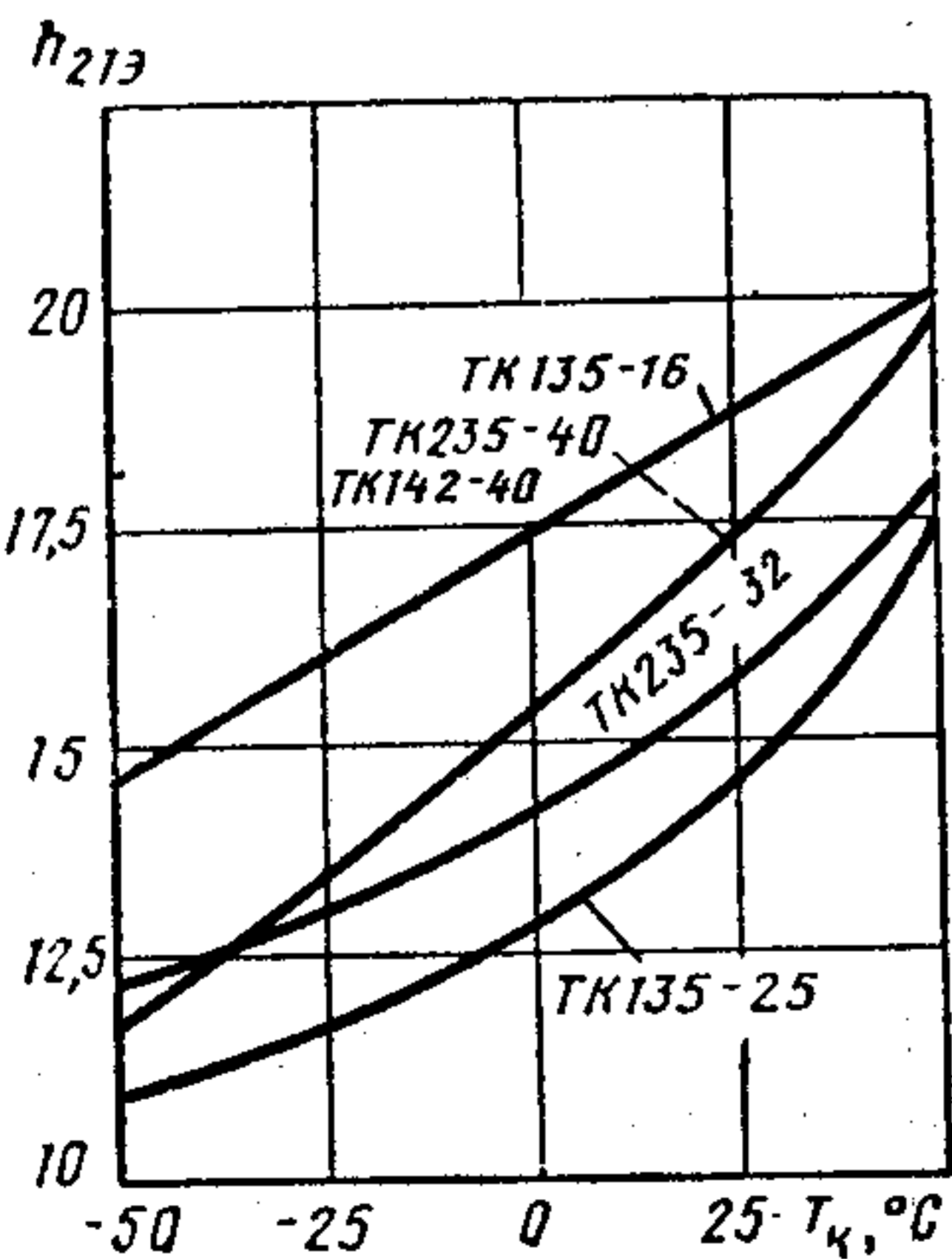
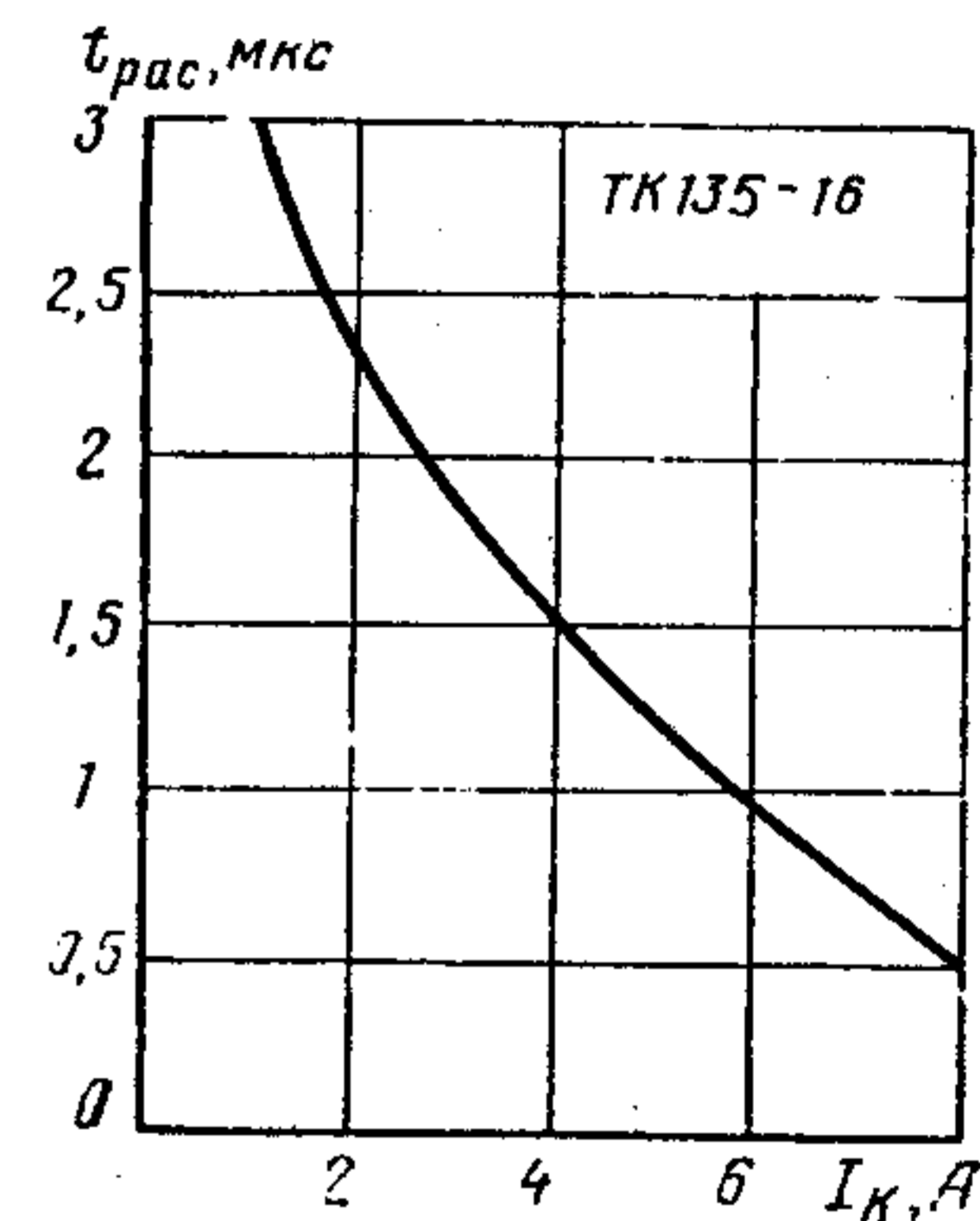
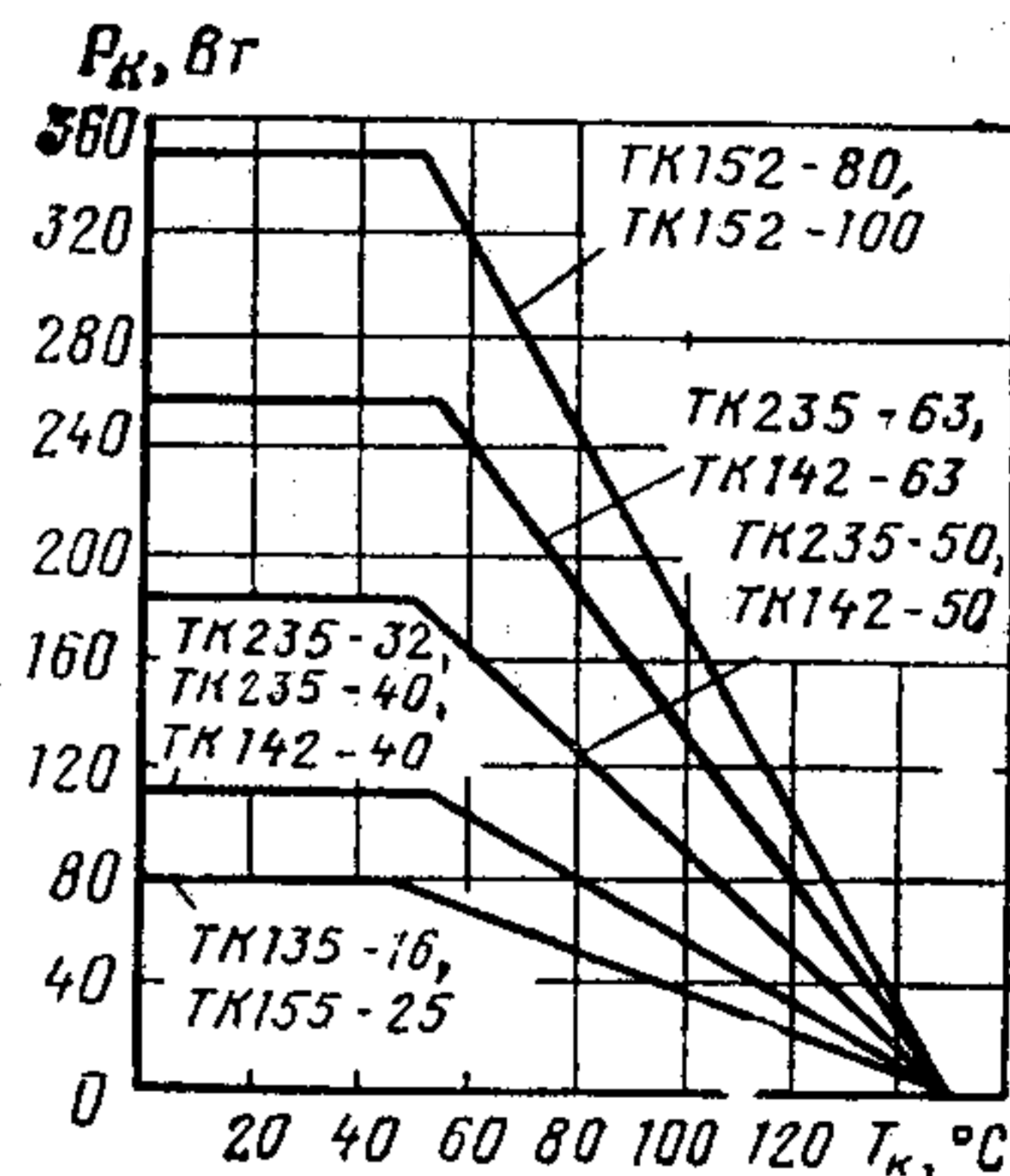
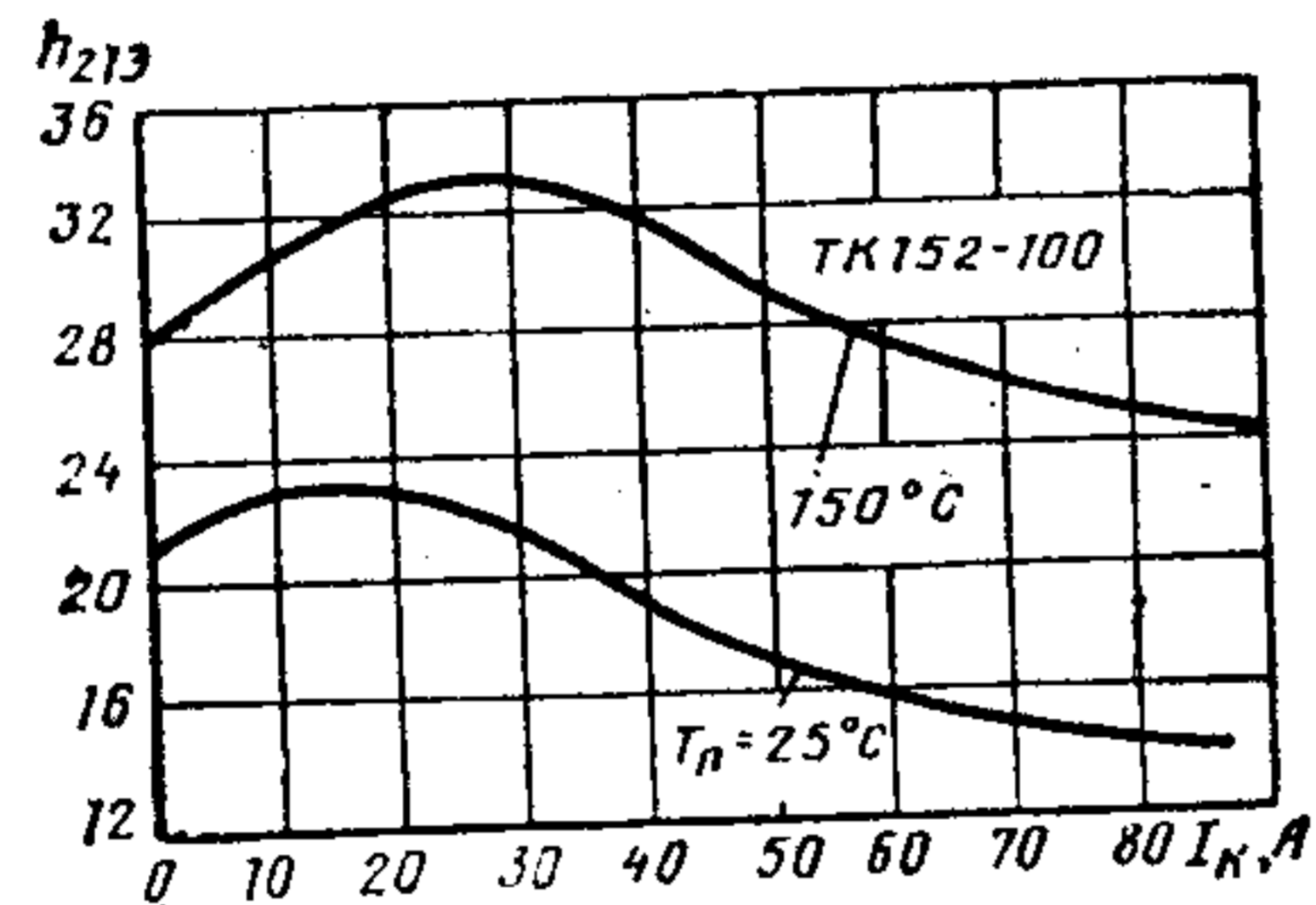
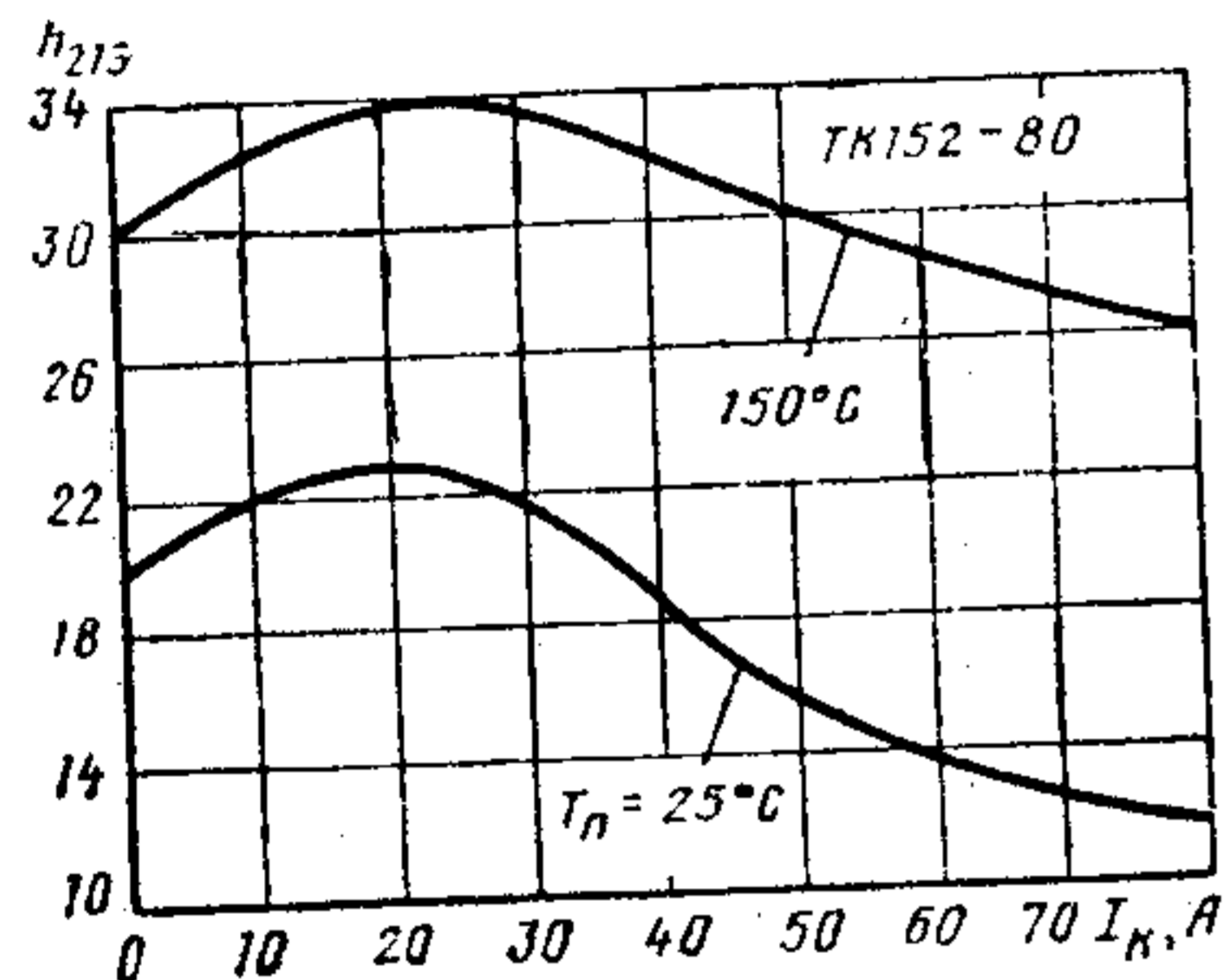
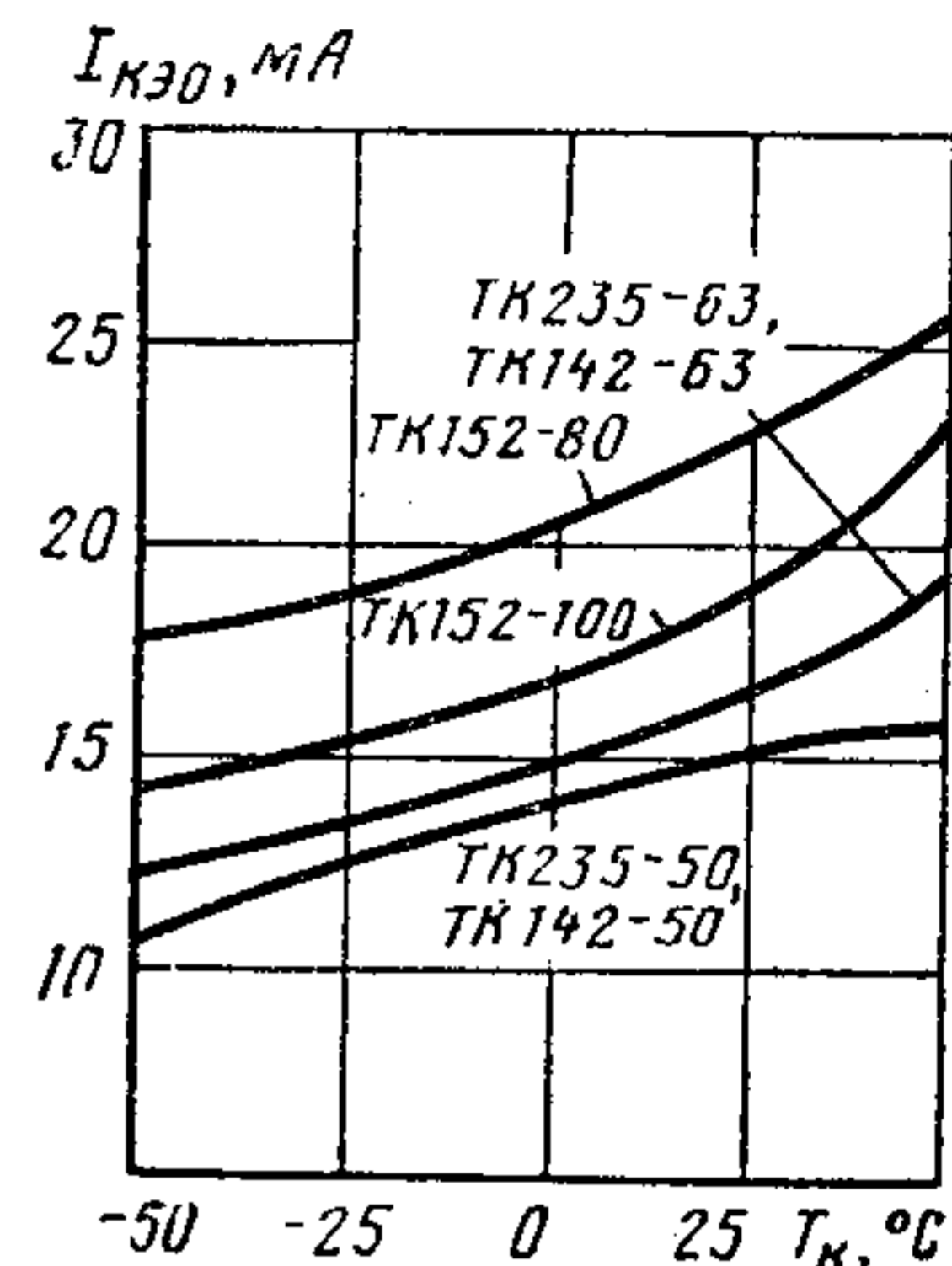
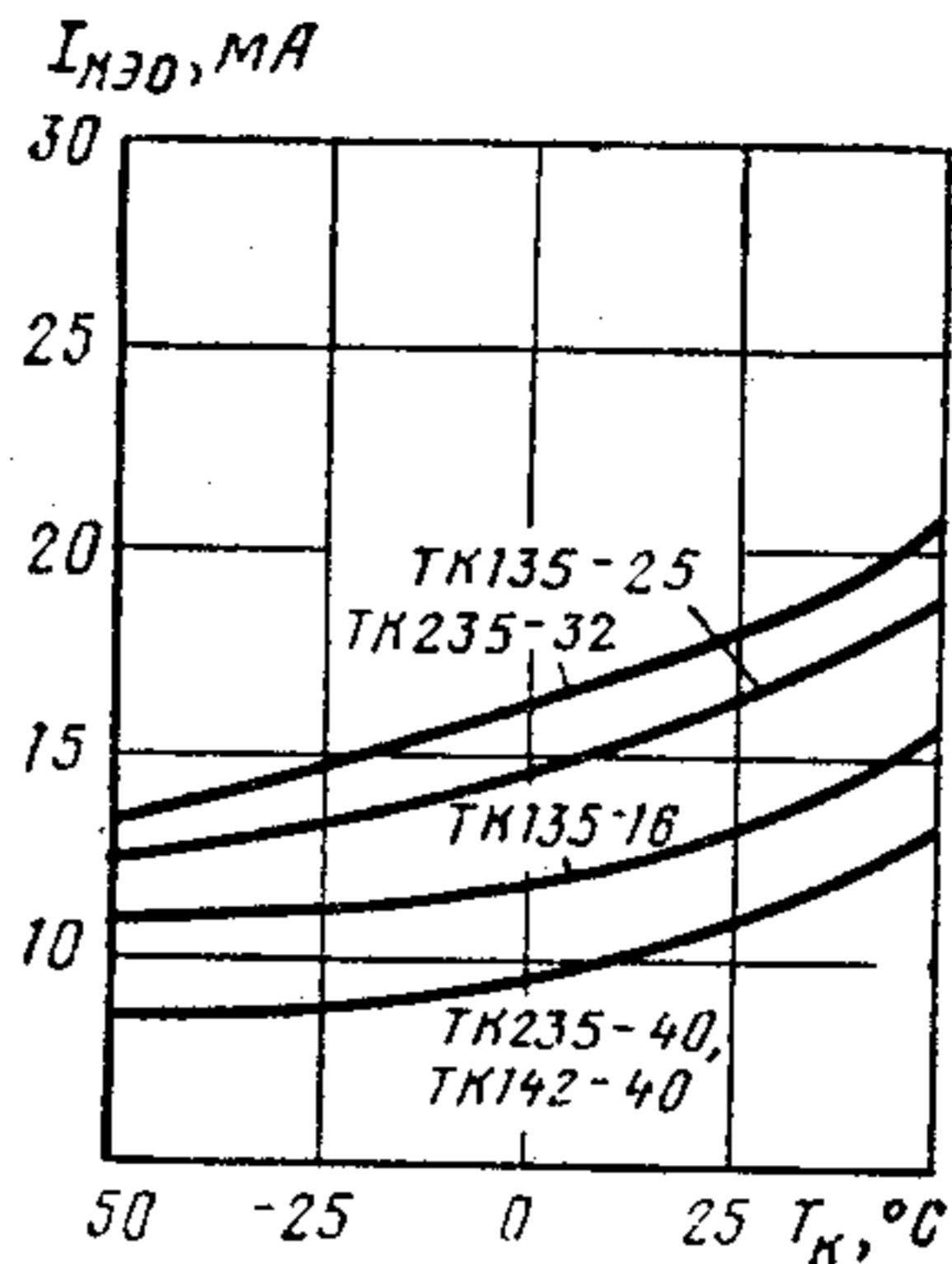
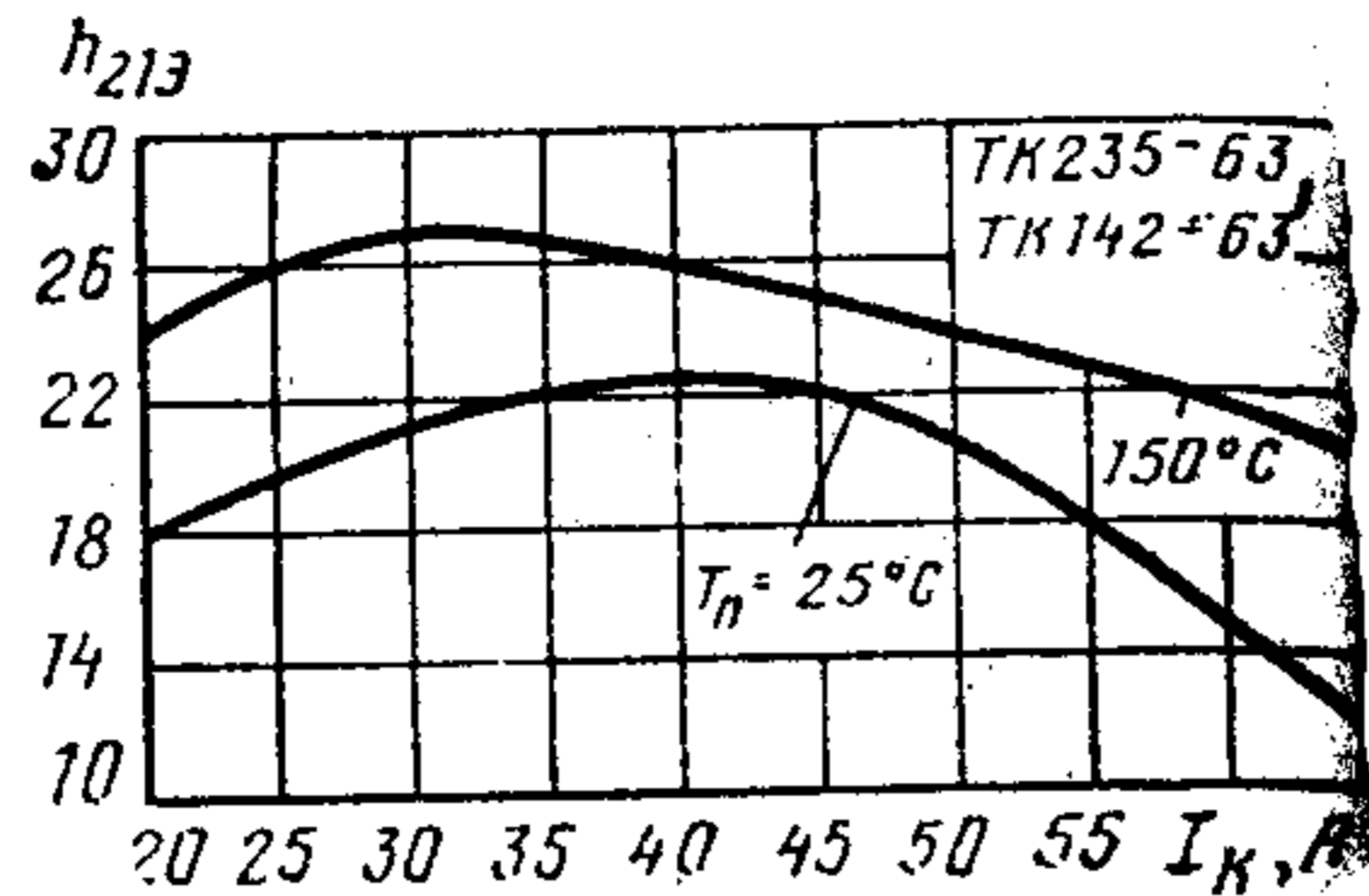
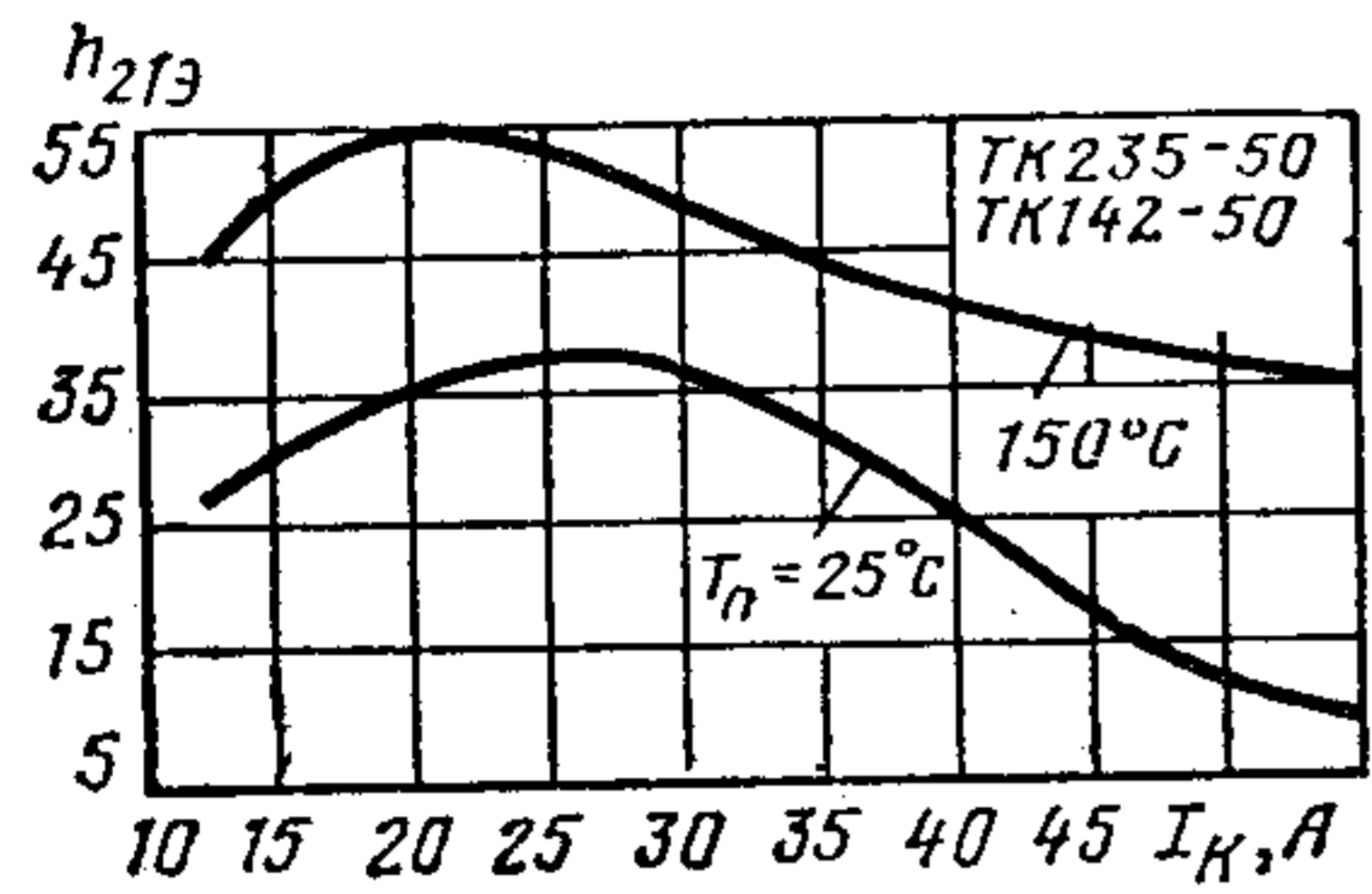
Рассеиваемая мощность коллектора ( $T_n \leq 50^\circ\text{C}$ ):

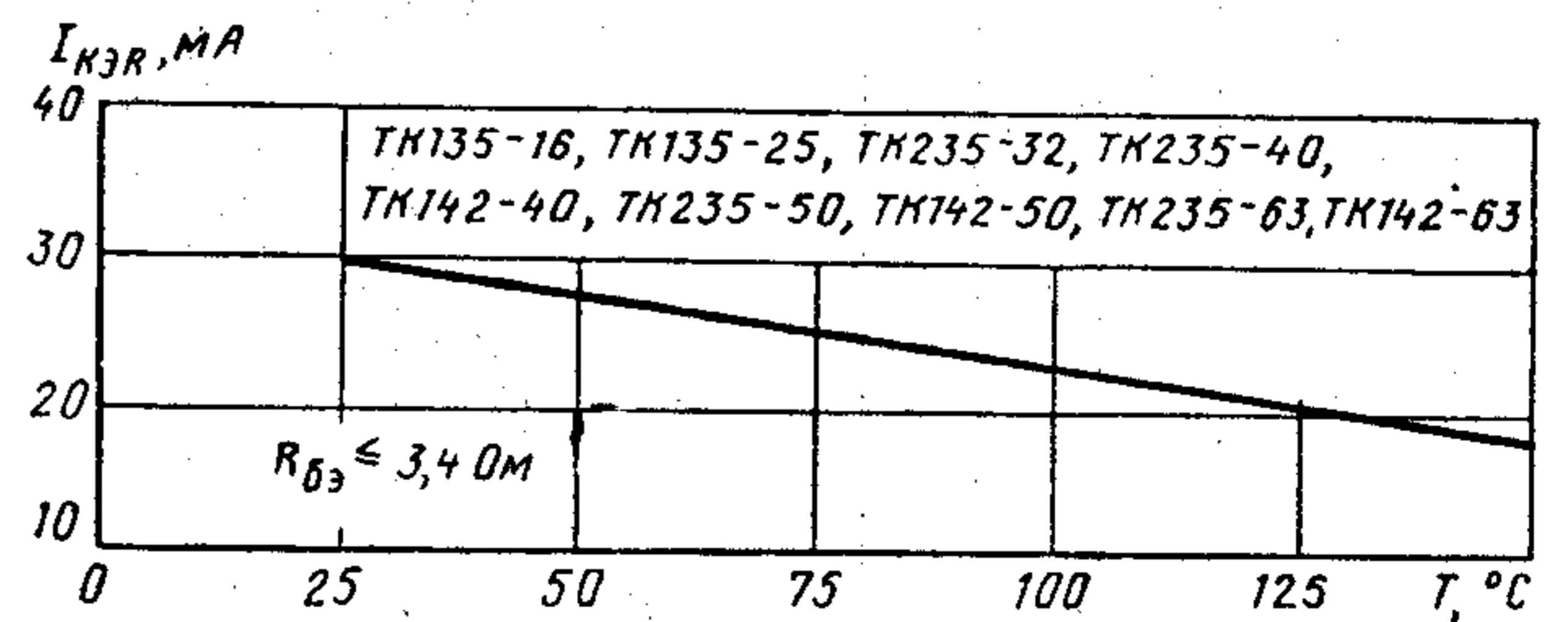
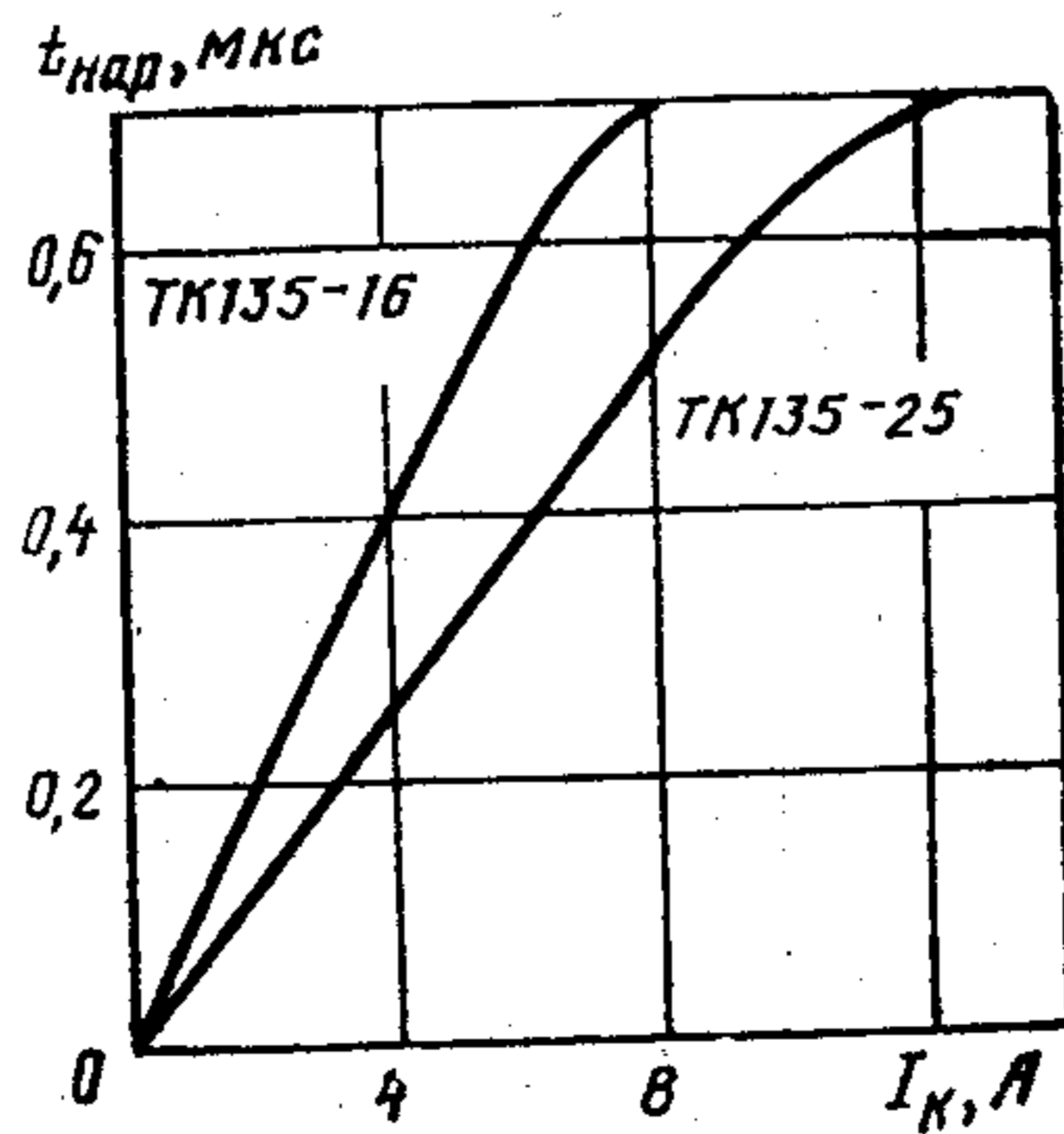
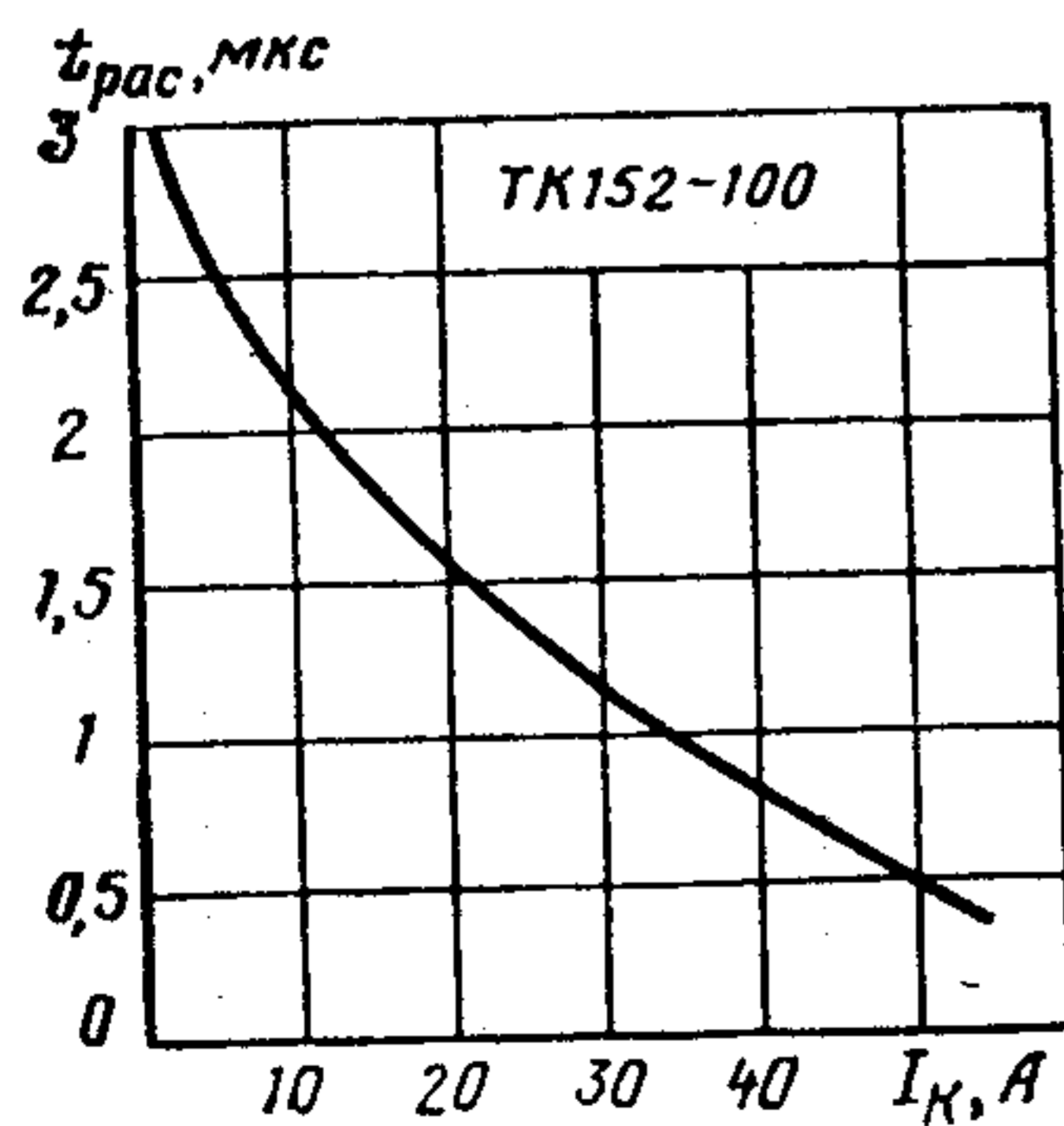
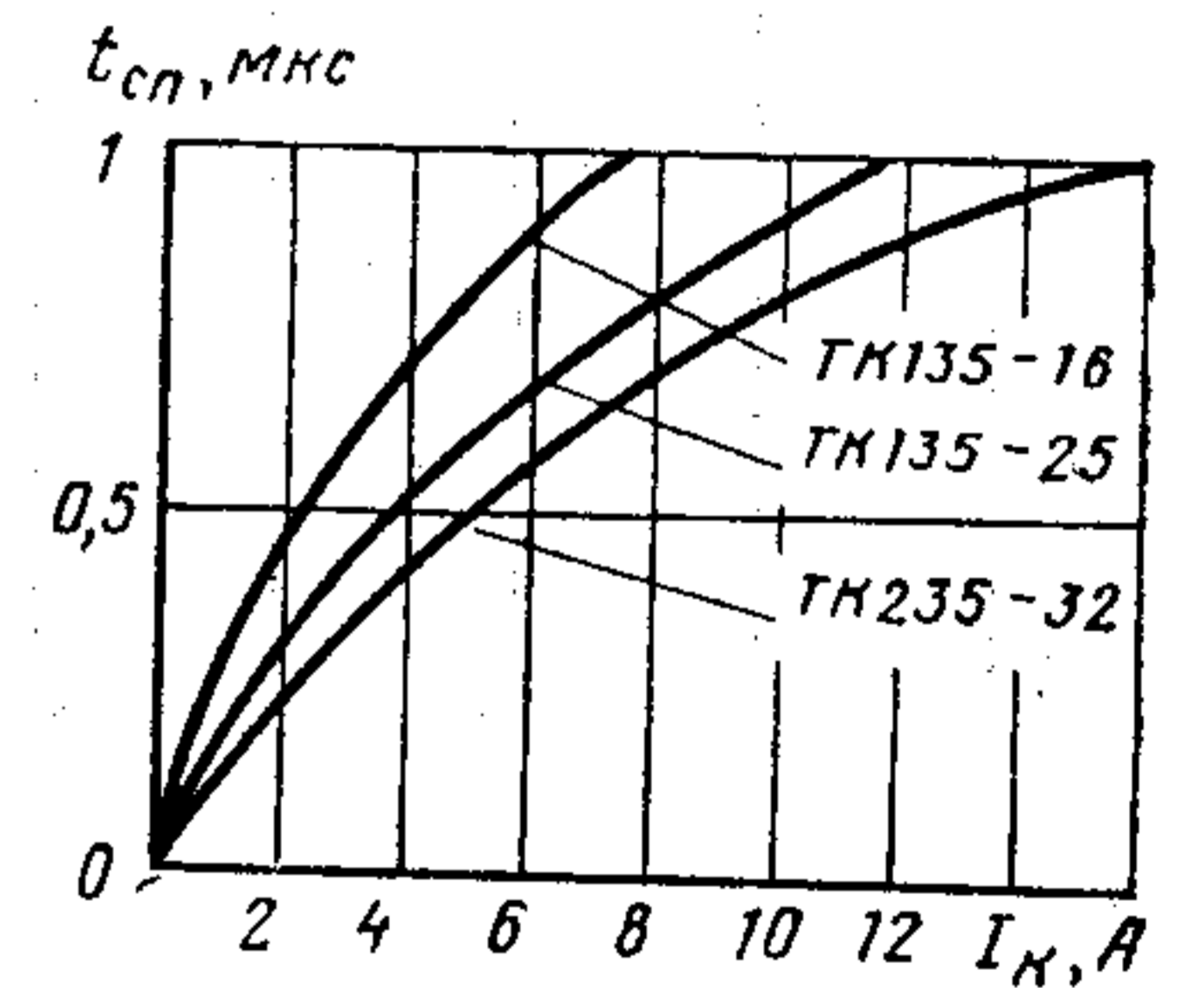
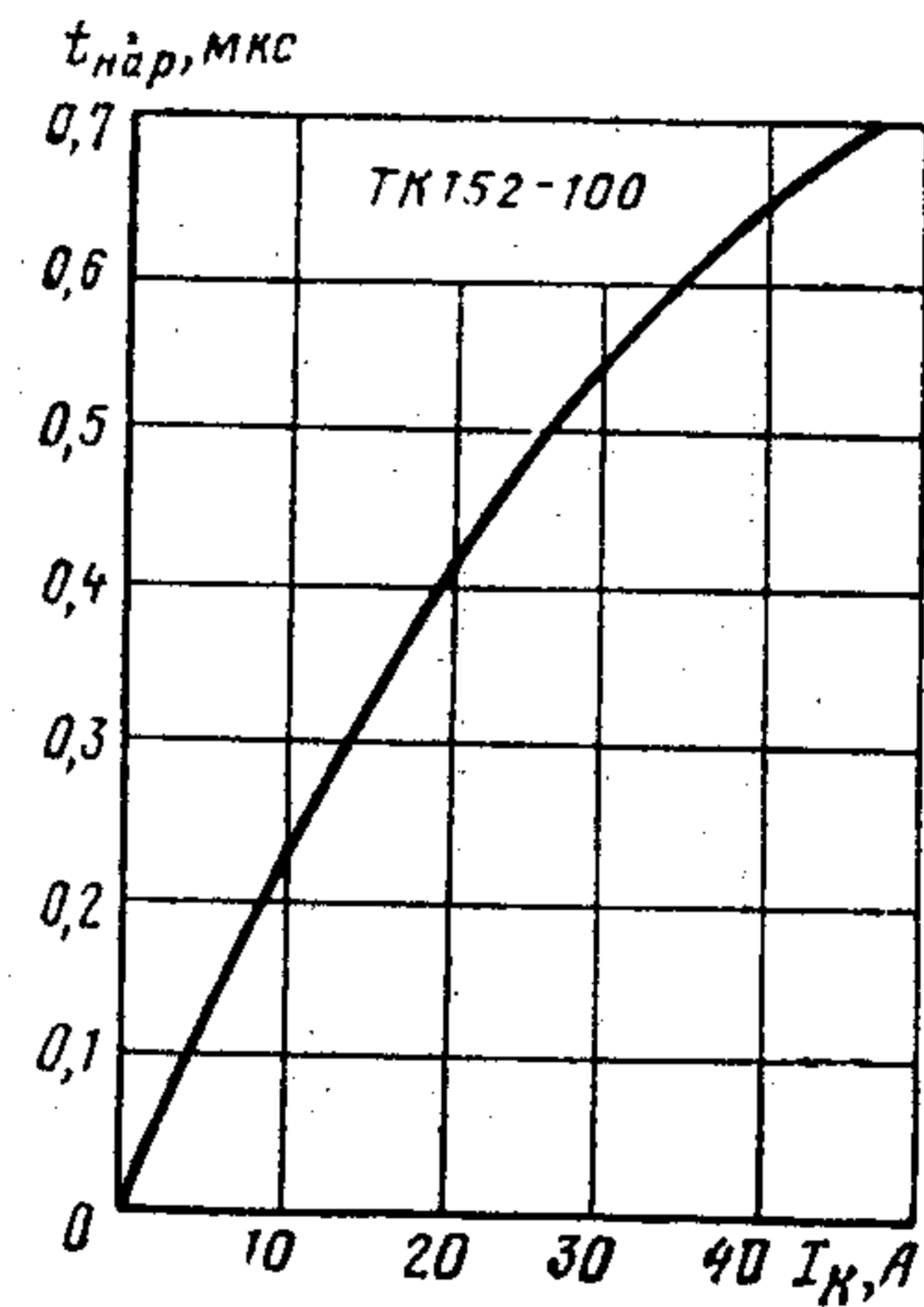
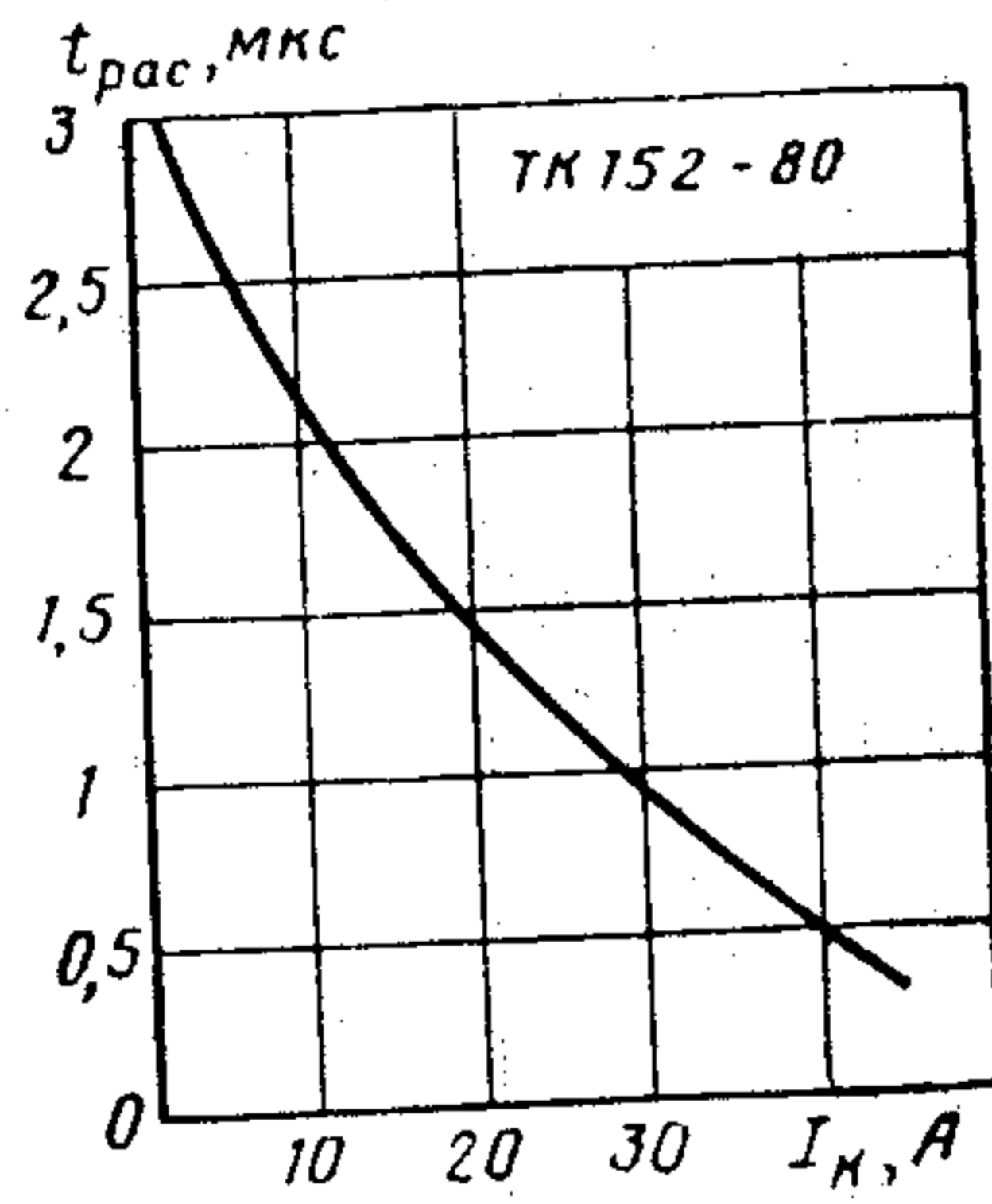
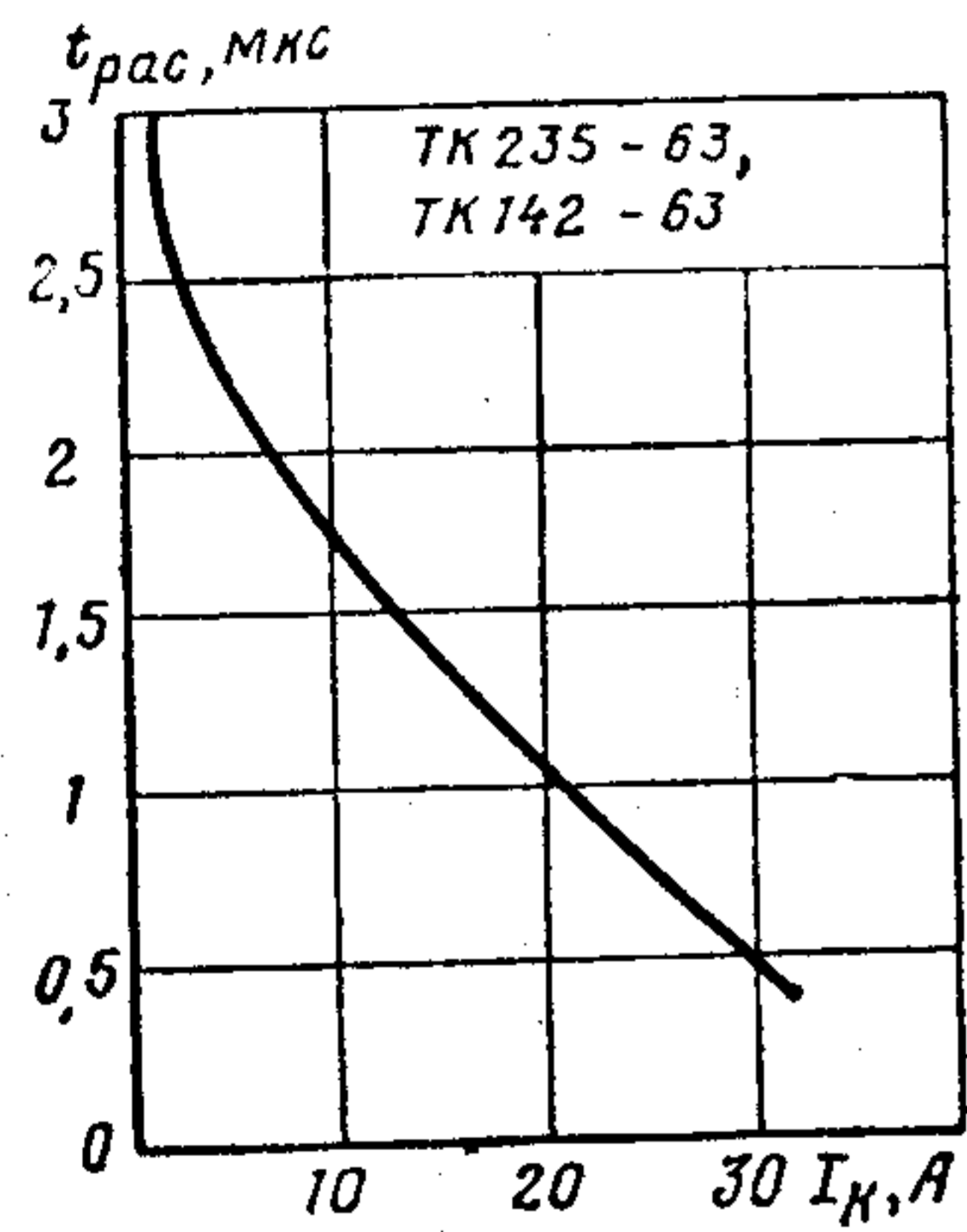
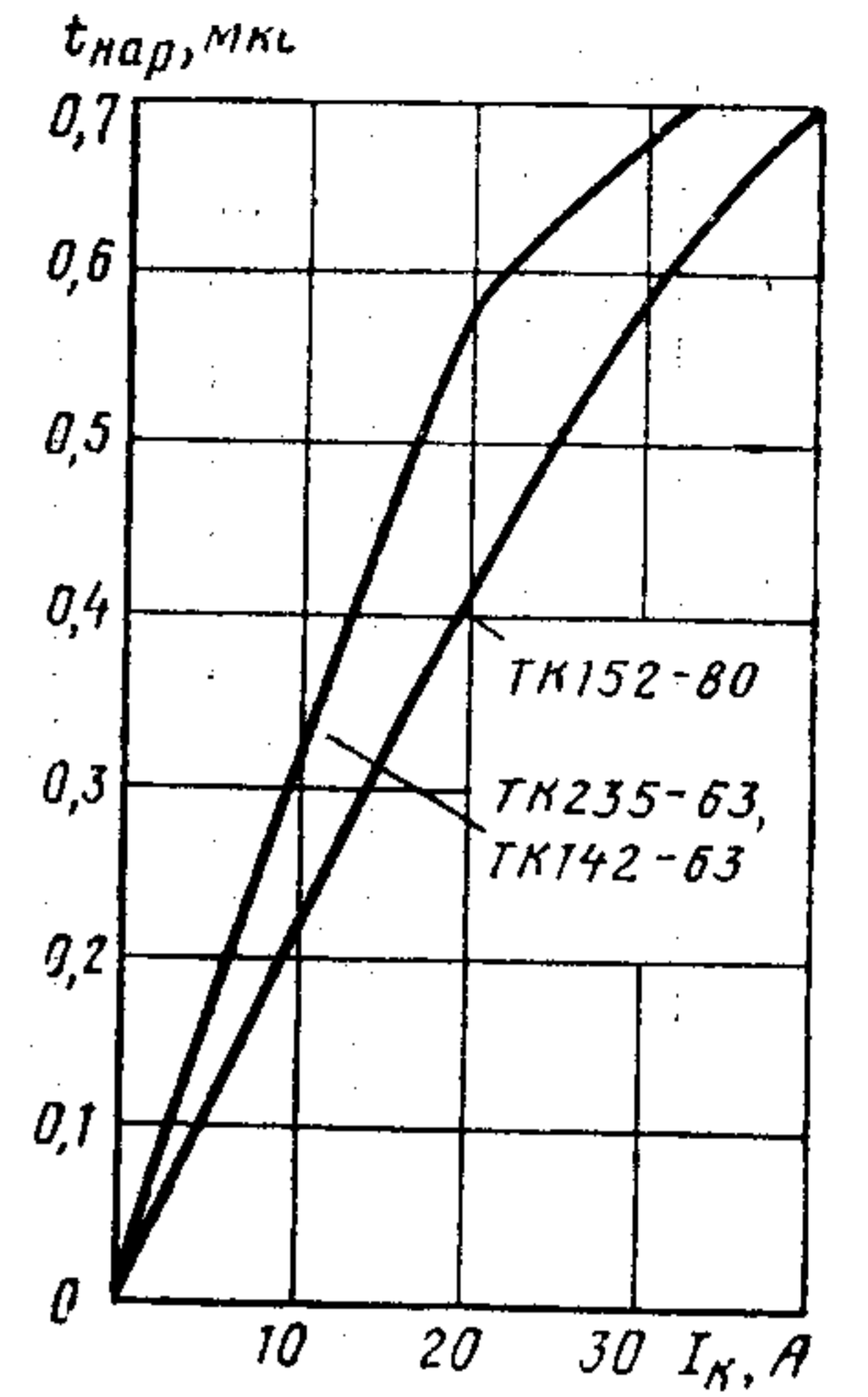
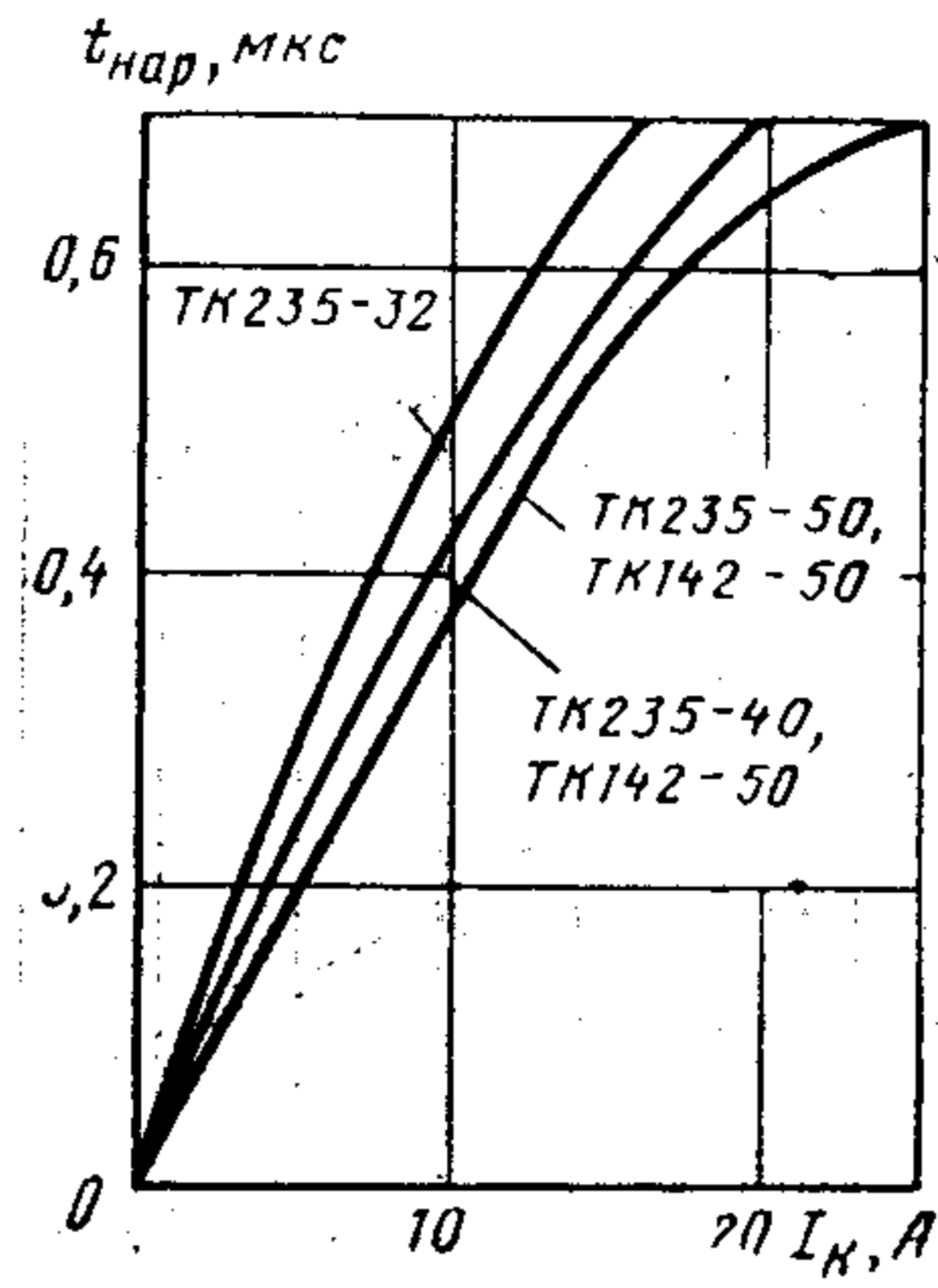
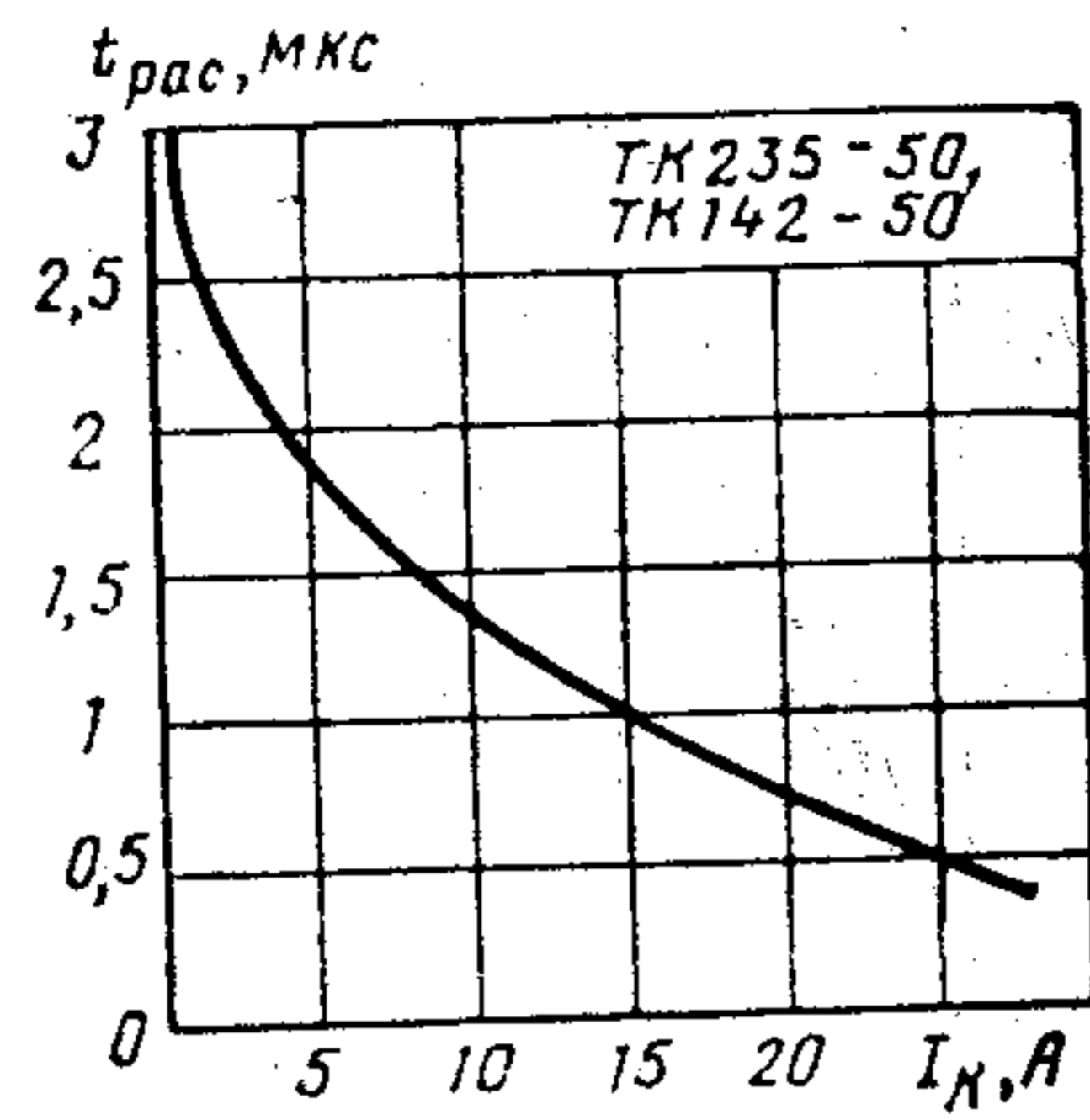
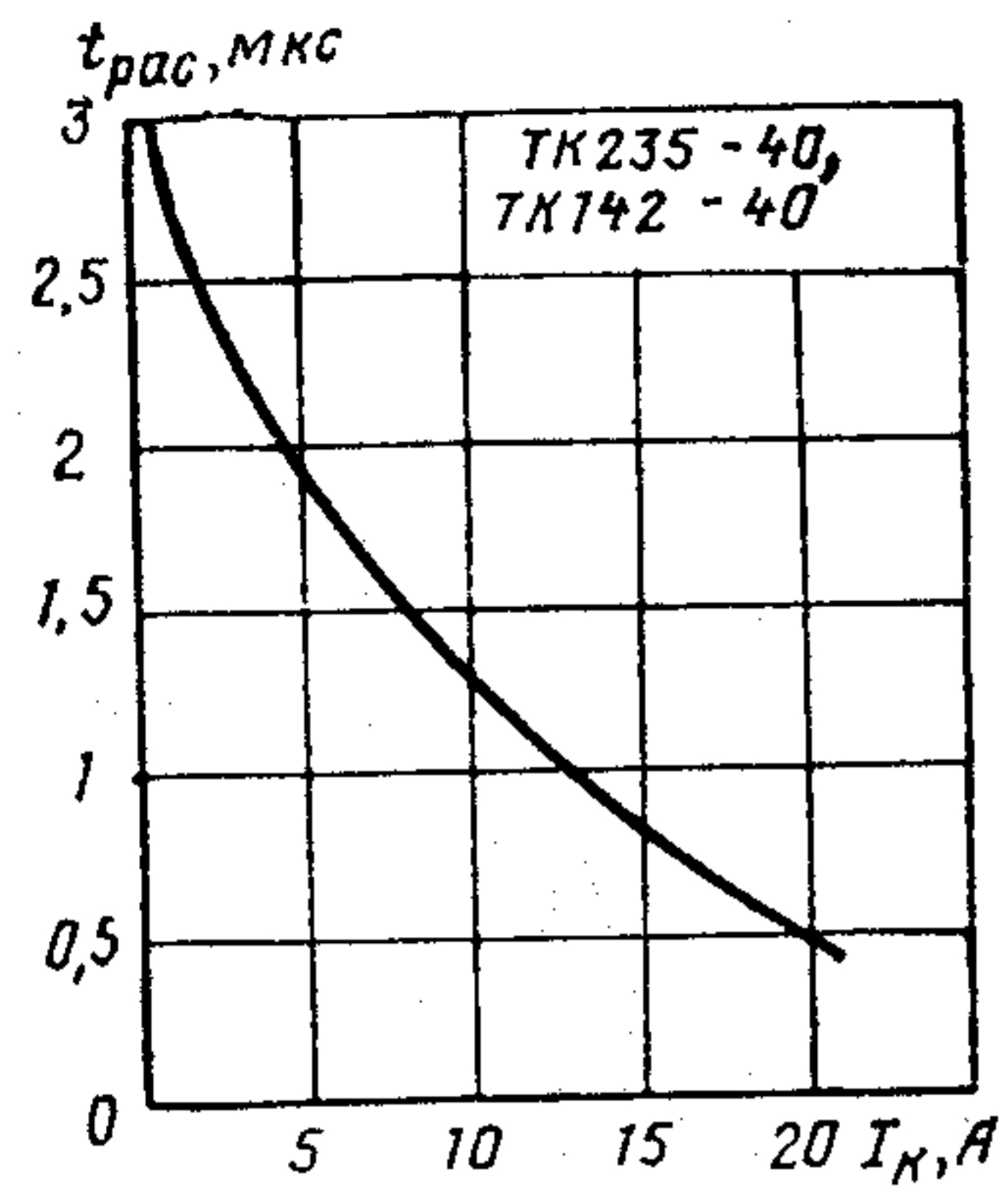
TK135-16, TK135-25	80 Вт
TK235-32, TK235-40, TK142-40	110 Вт
TK235-50, TK142-50	175 Вт
TK235-63, TK142-63	250 Вт
TK152-80, TK152-100	350 Вт

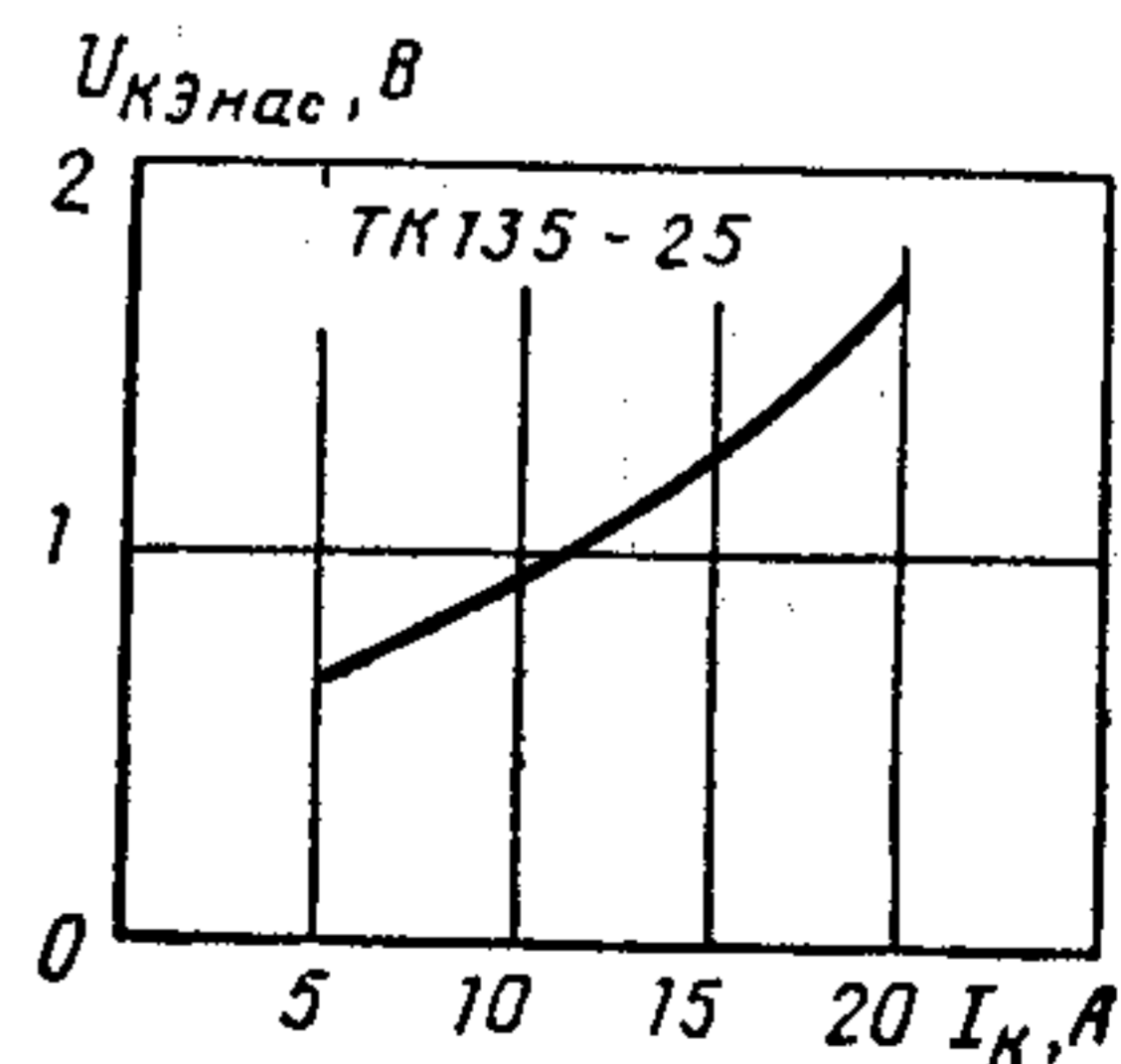
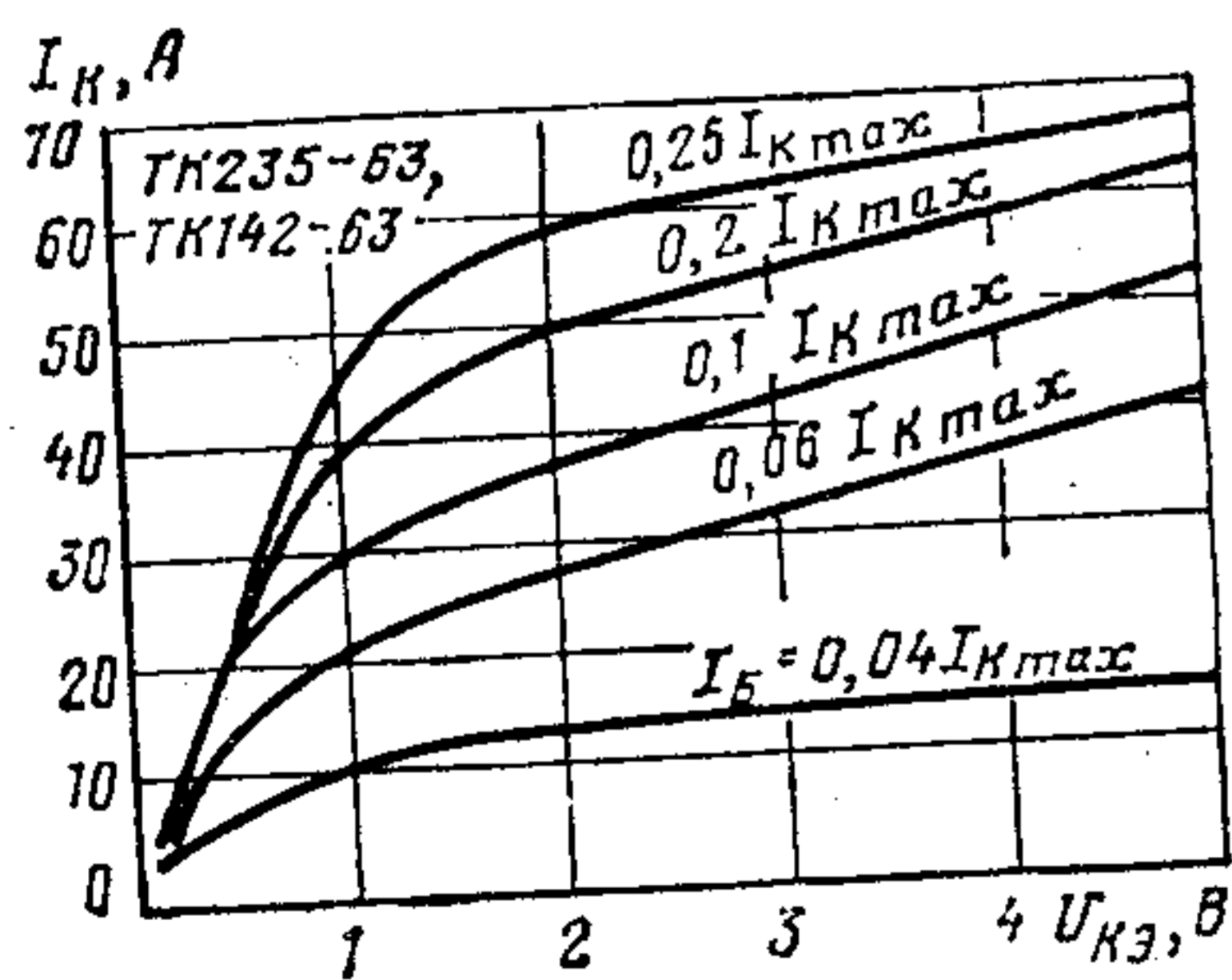
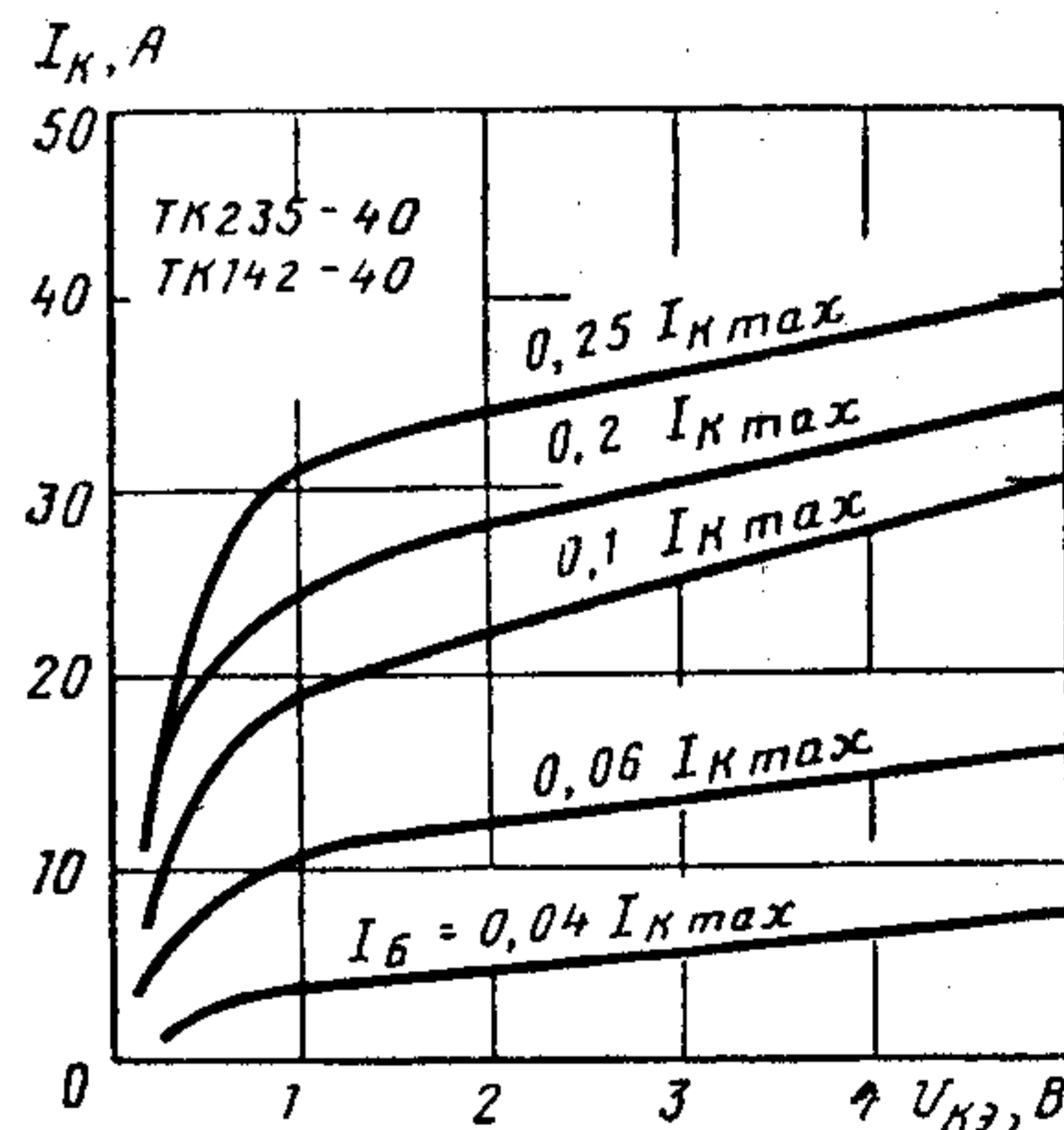
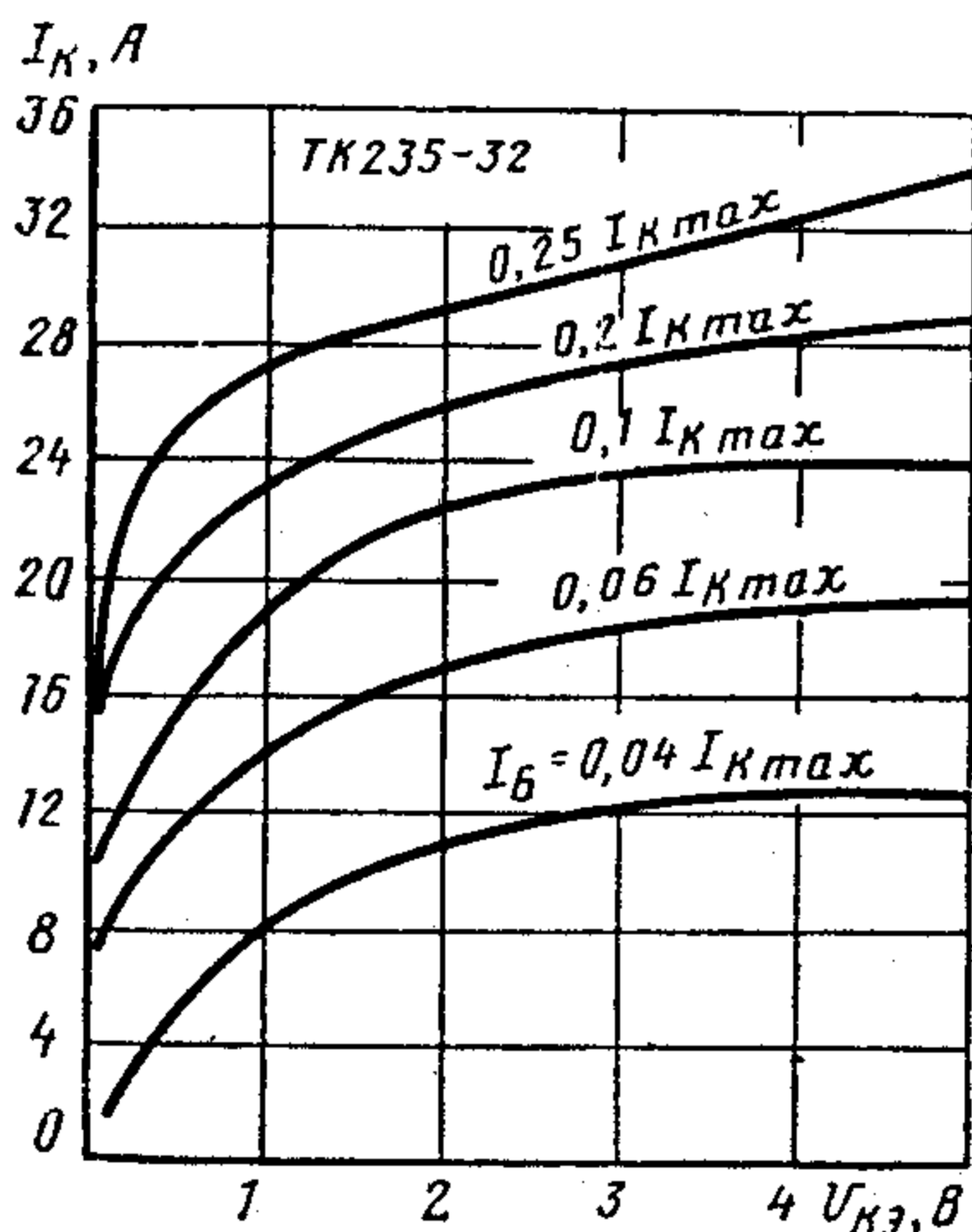
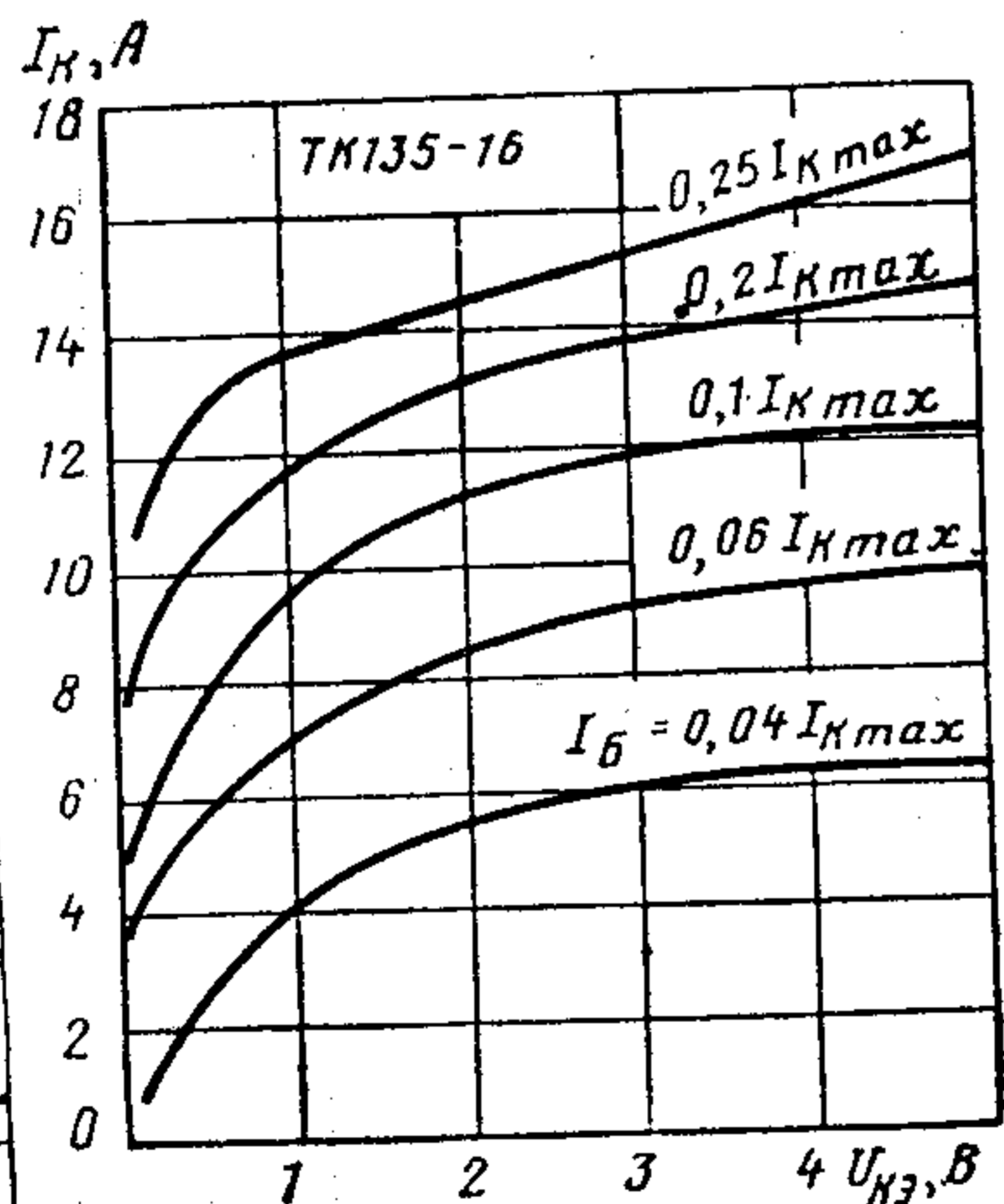
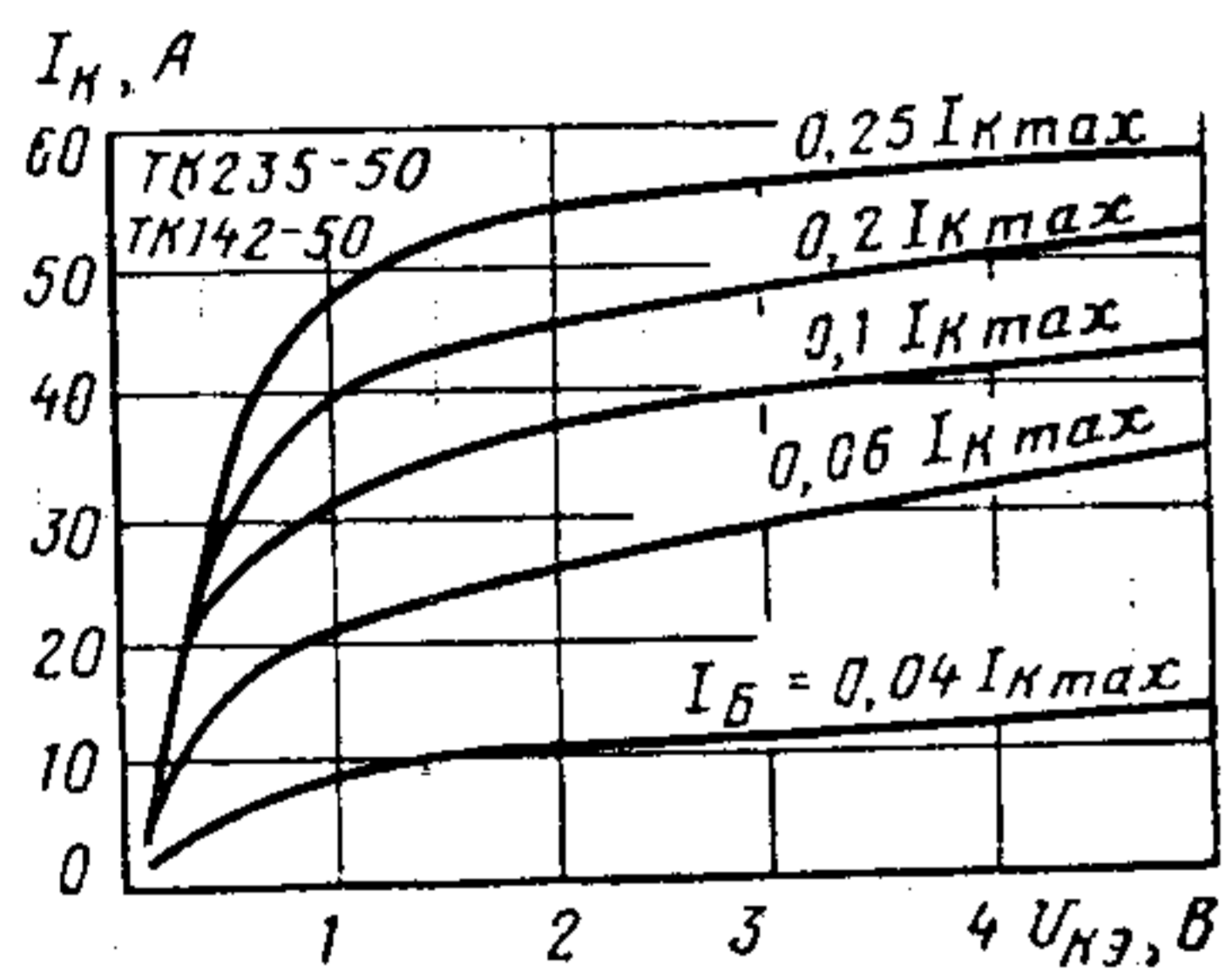
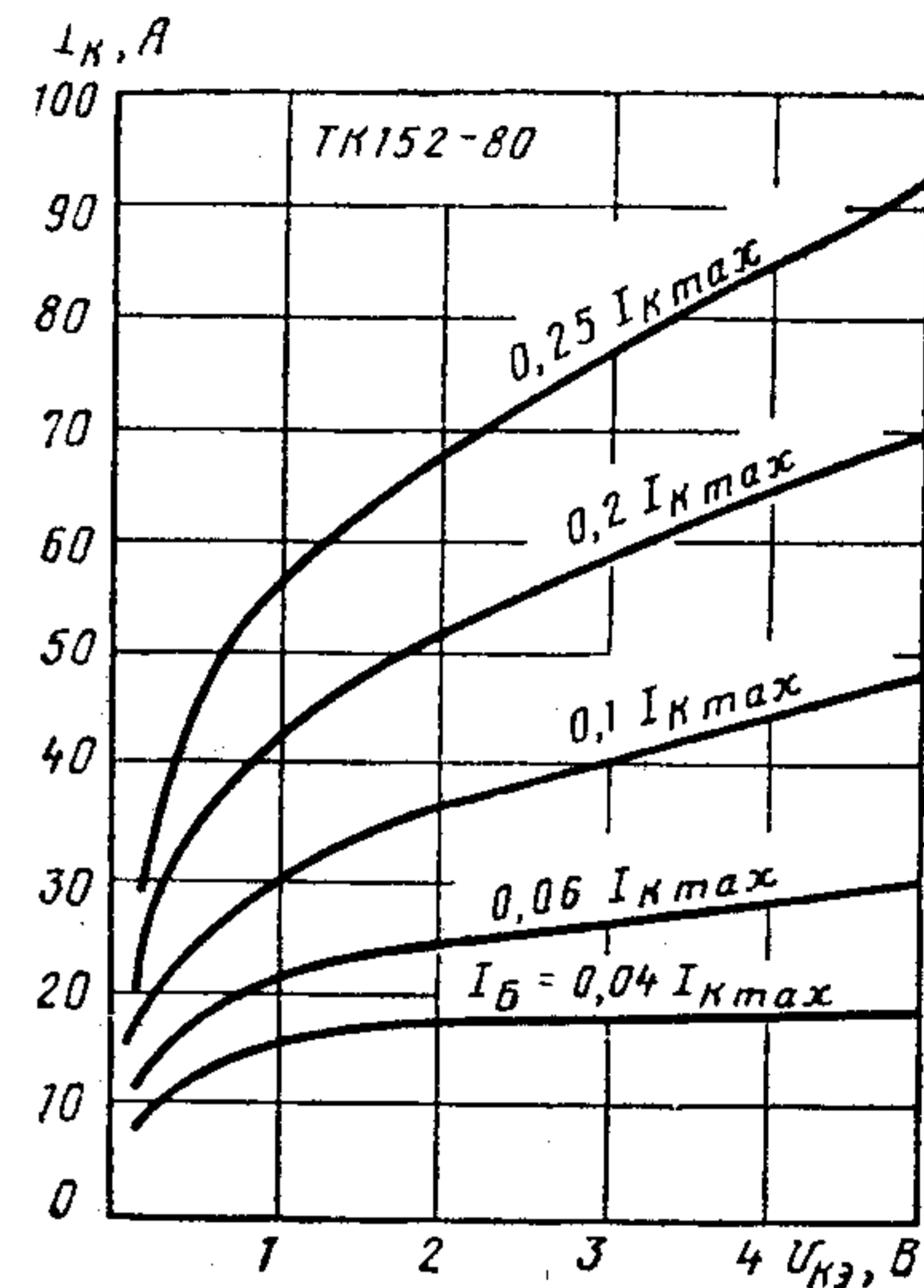
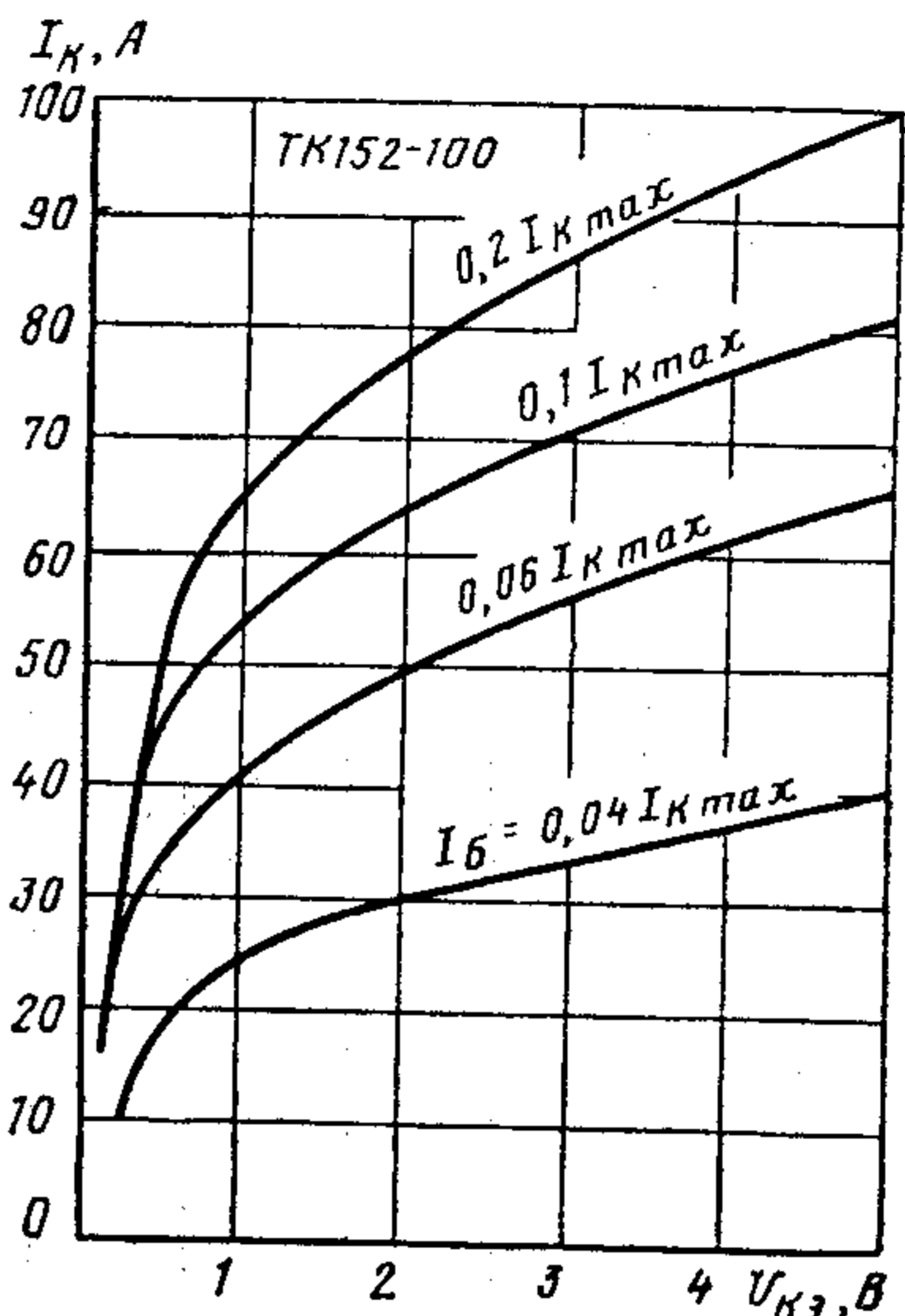
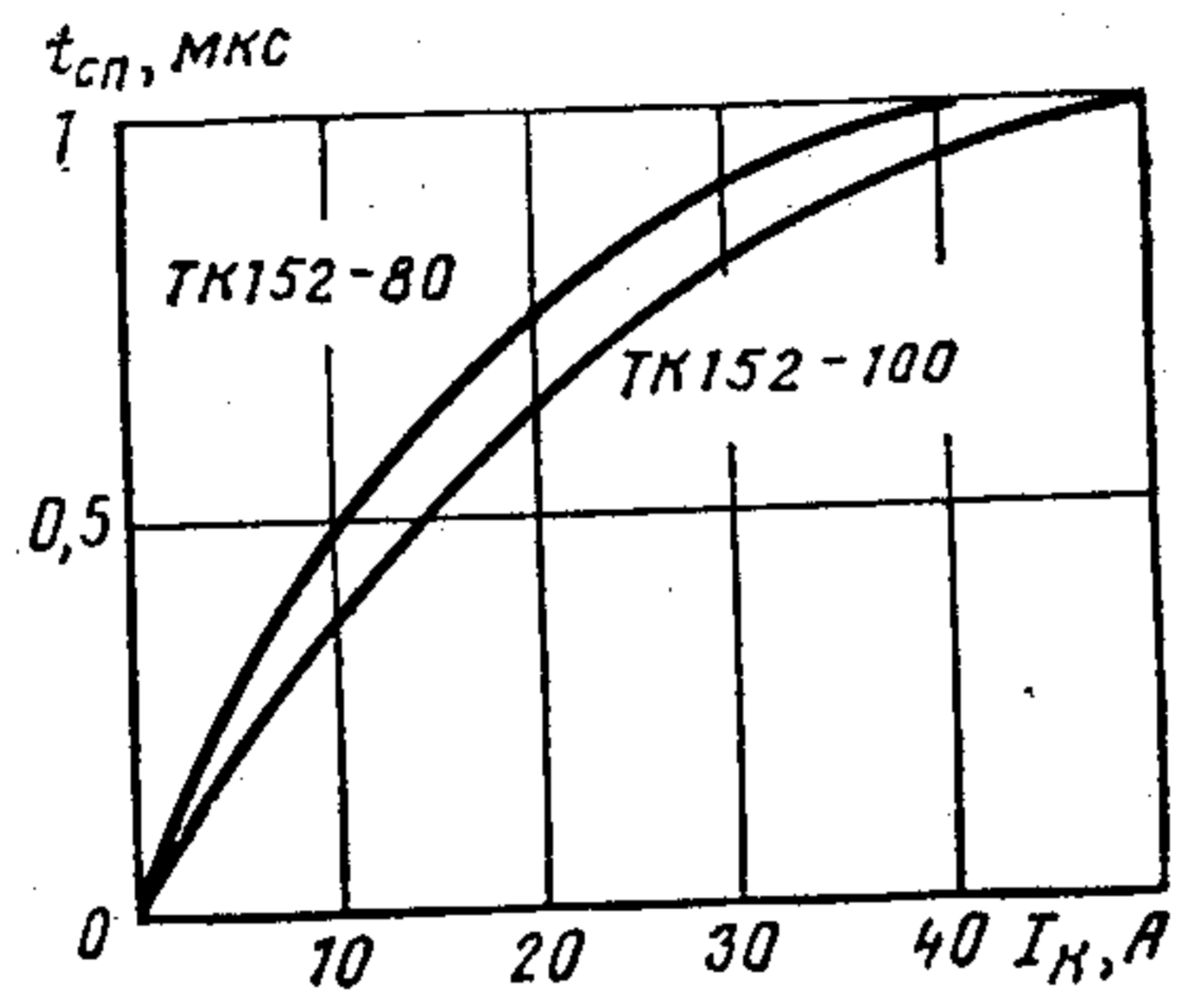
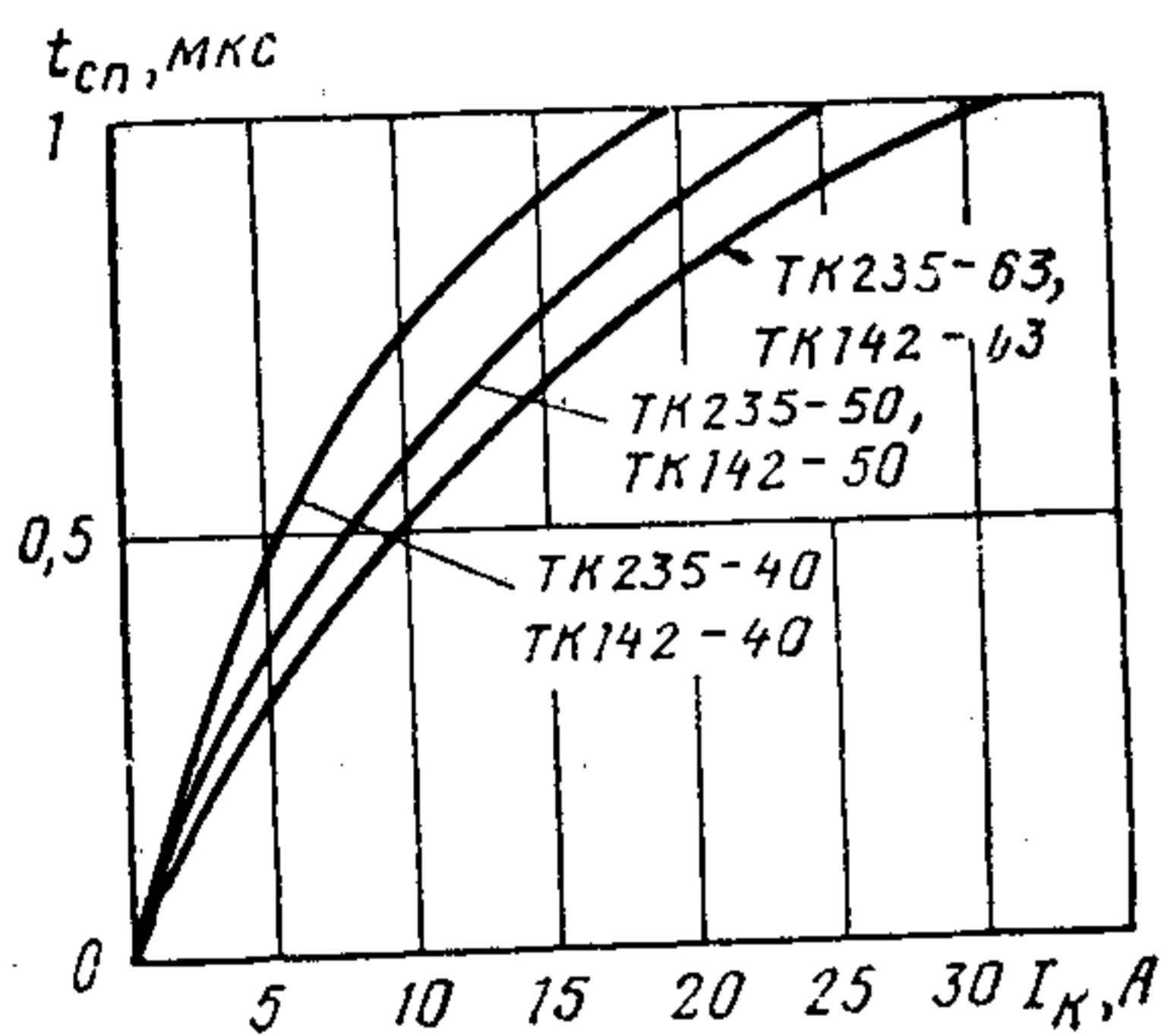
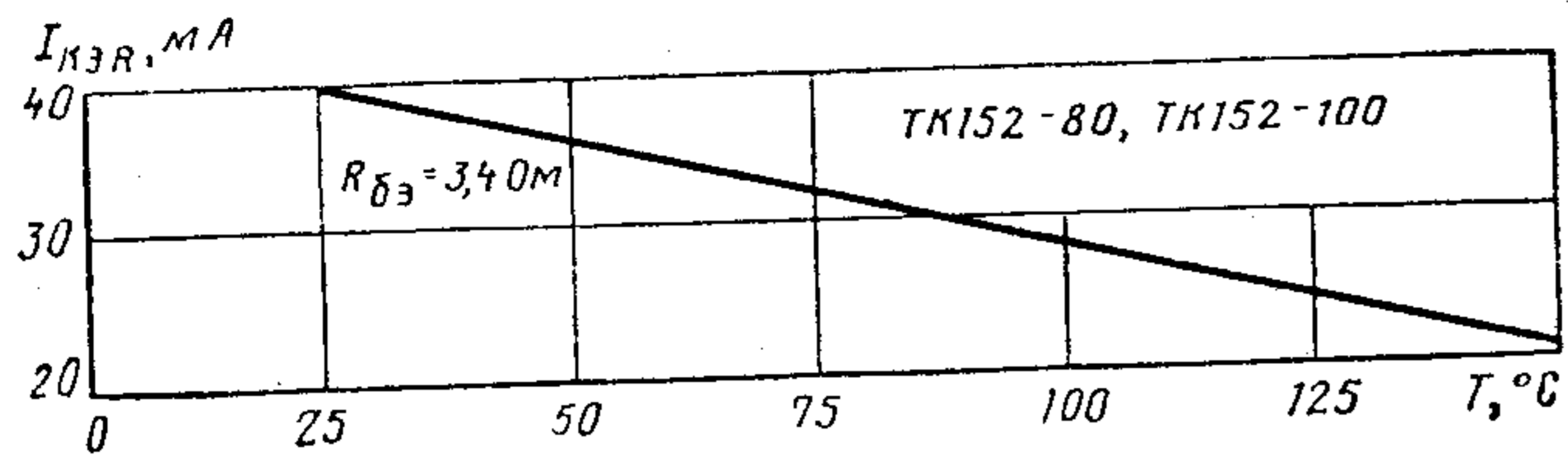
Температура окружающей среды

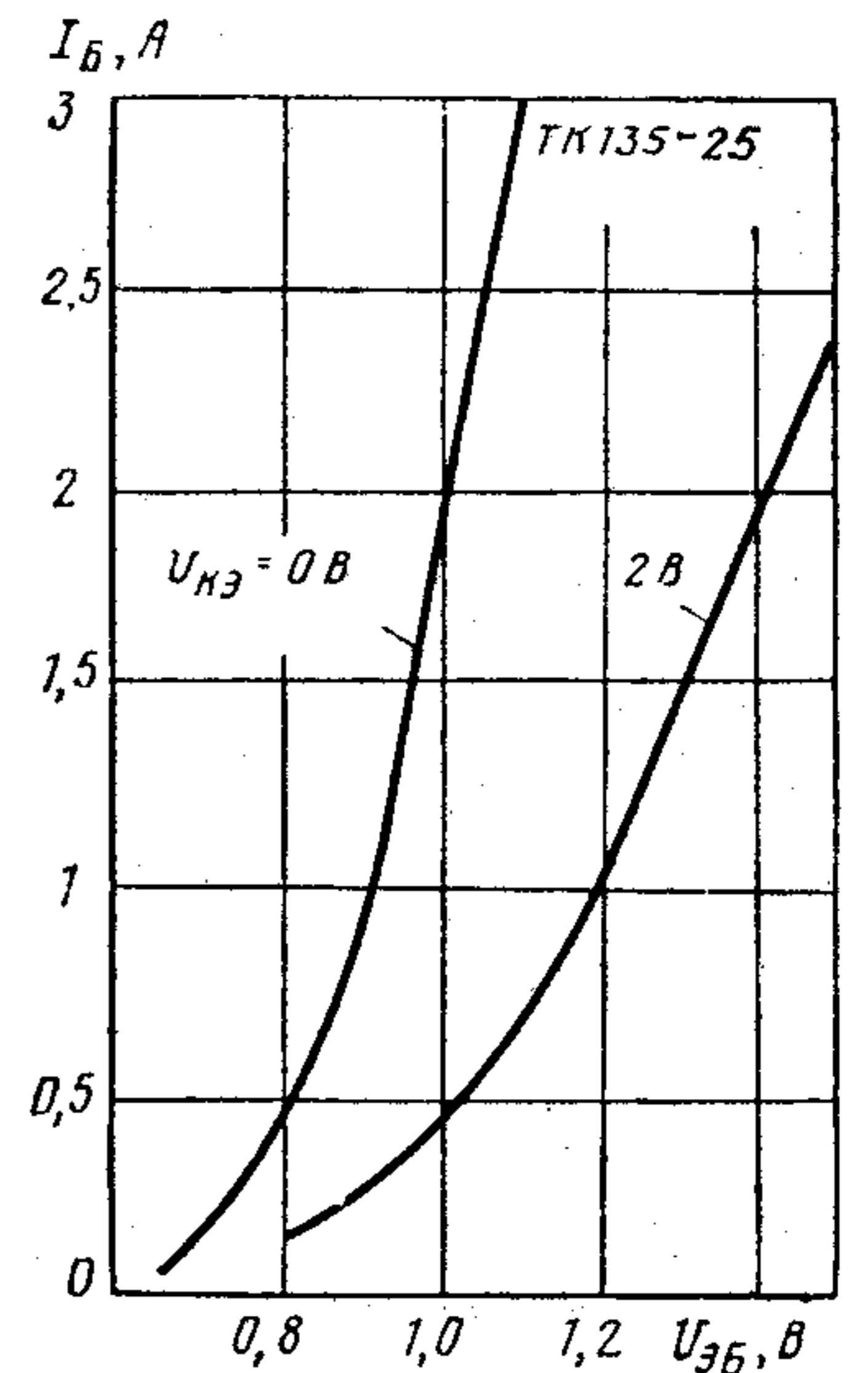
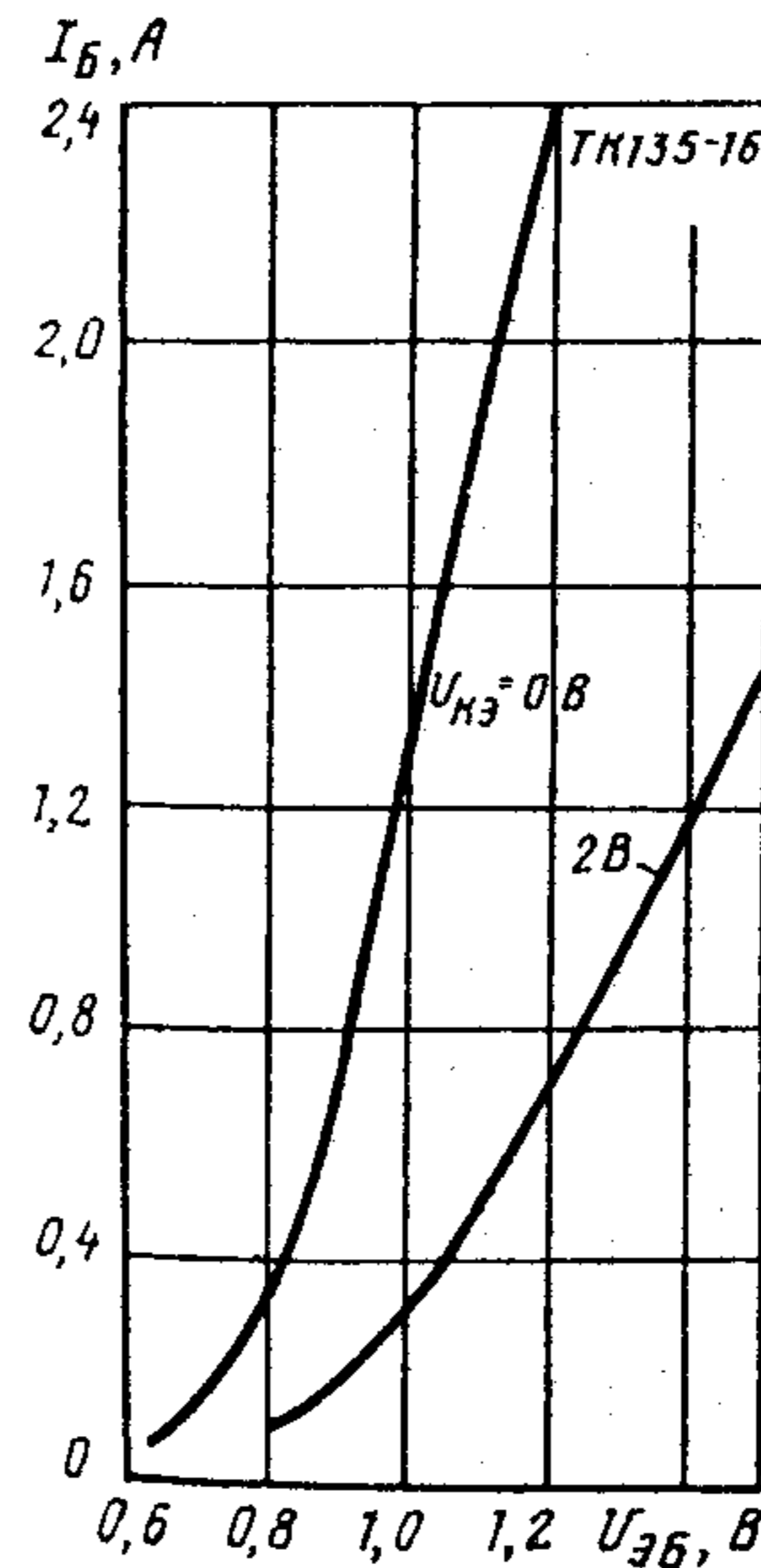
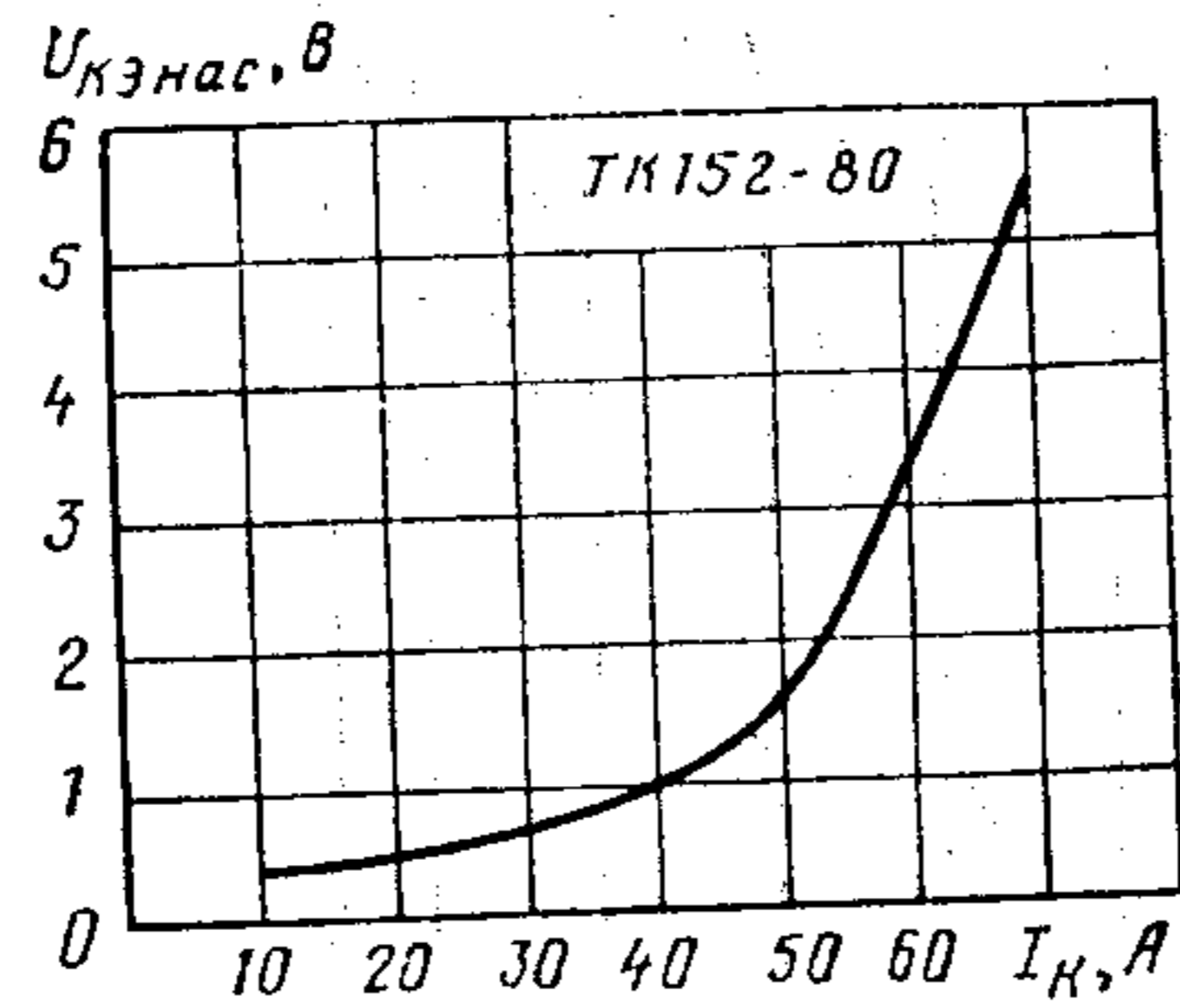
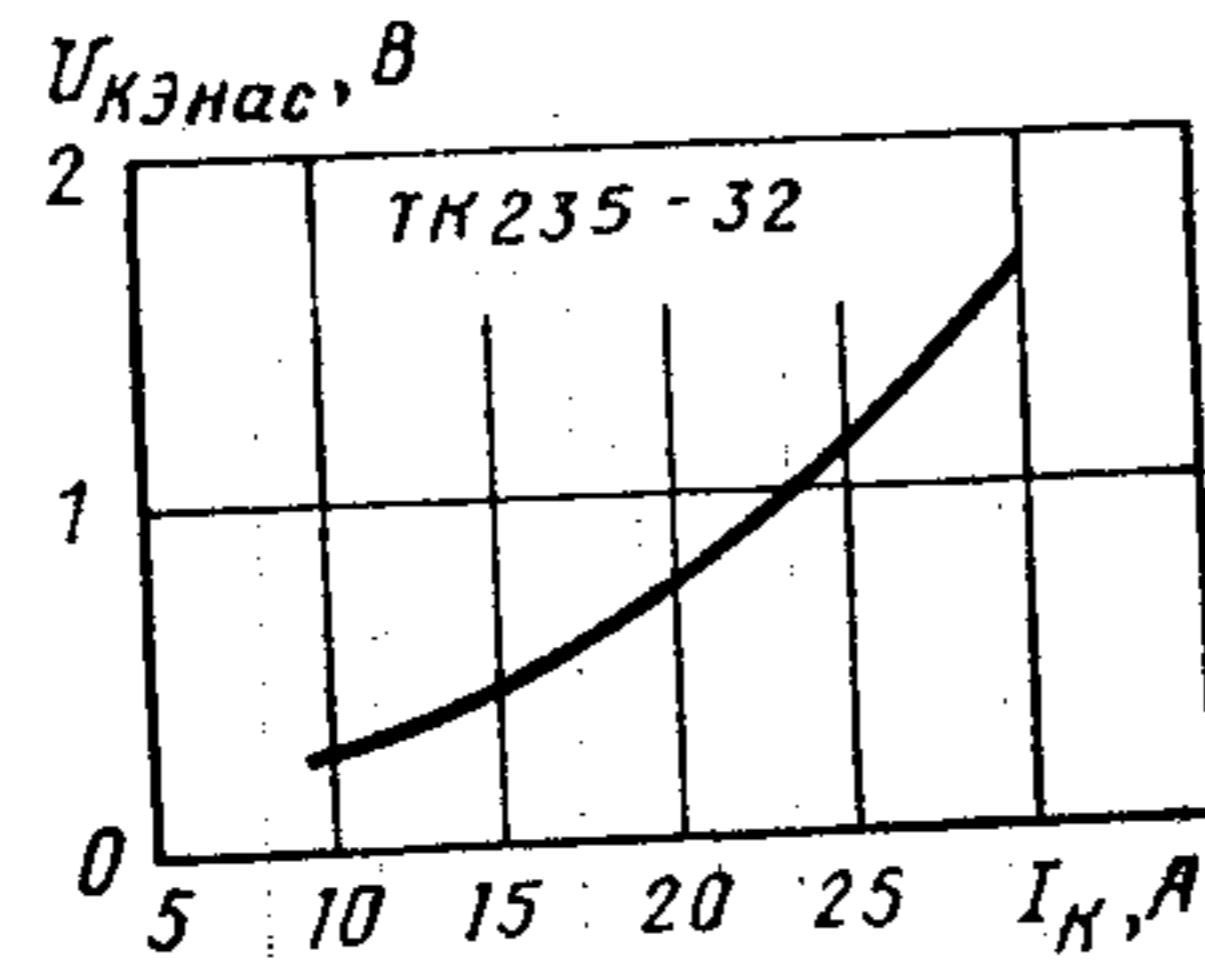
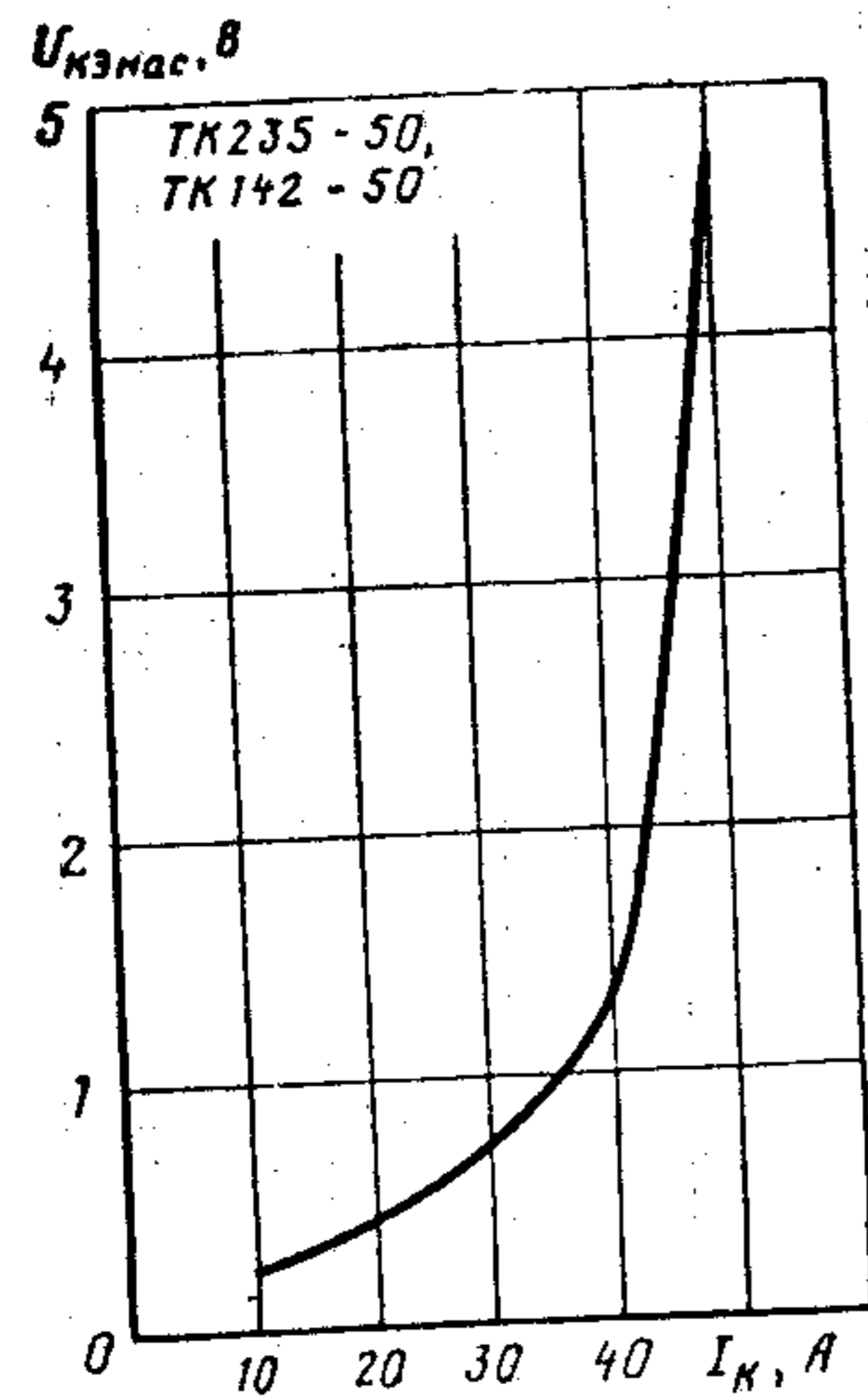
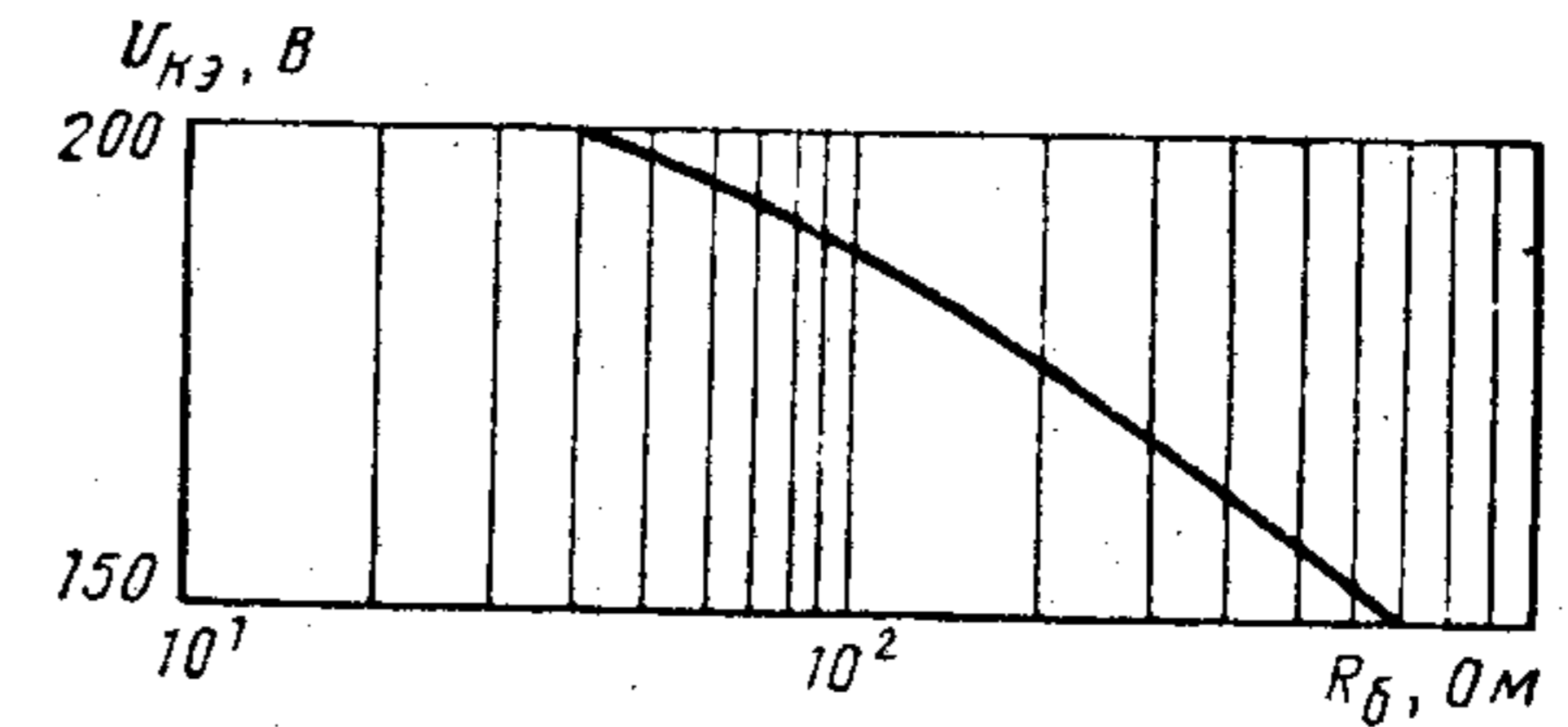
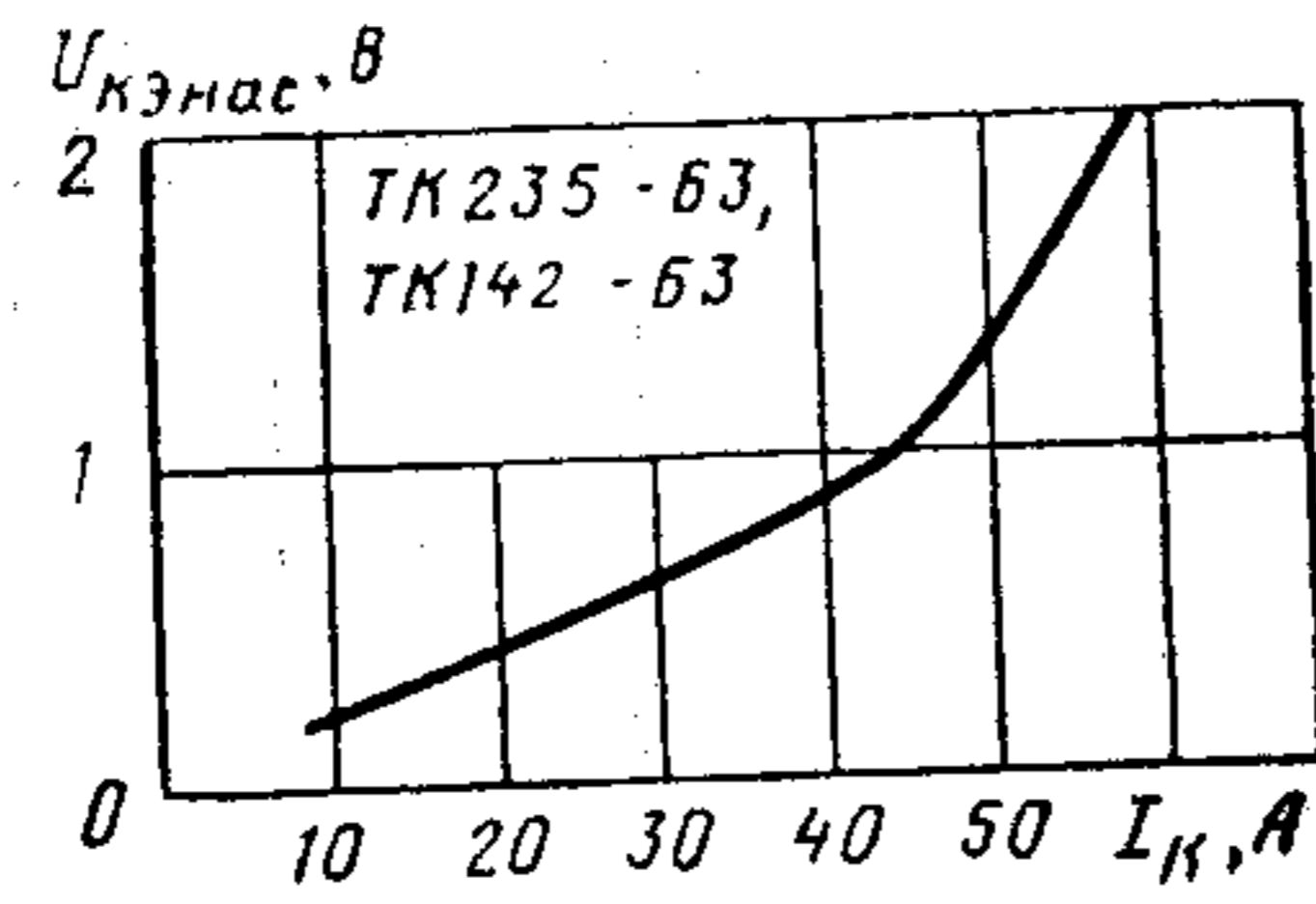
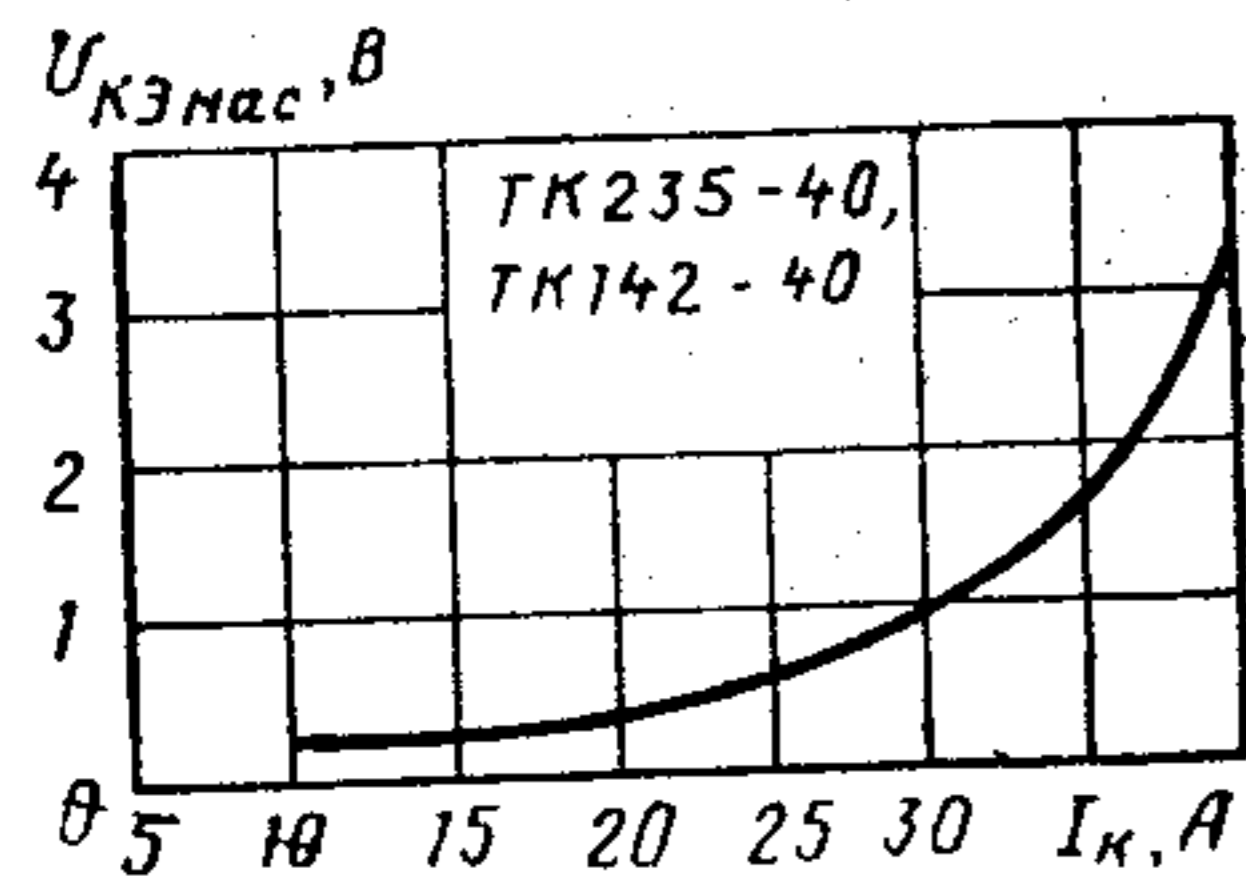
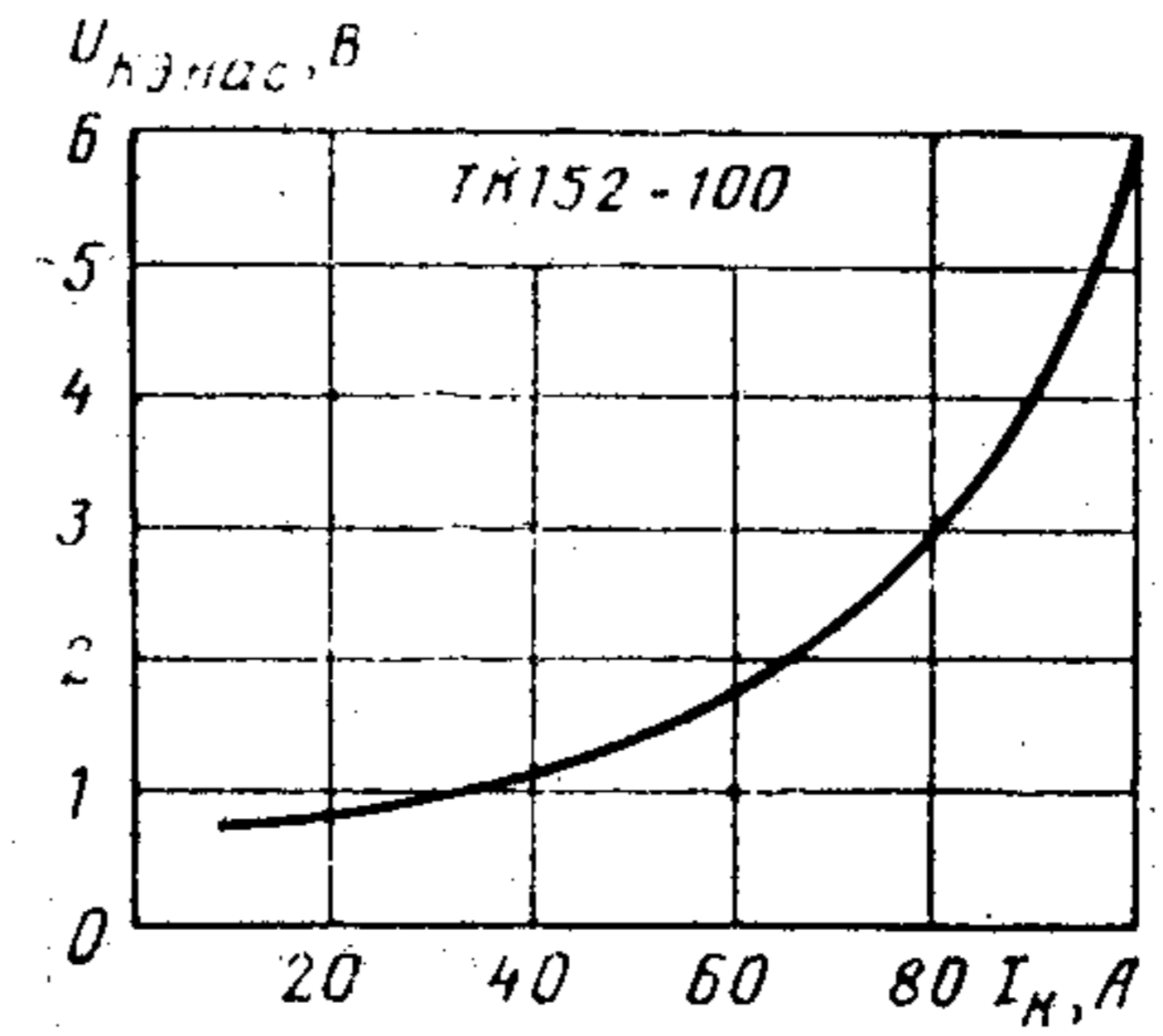
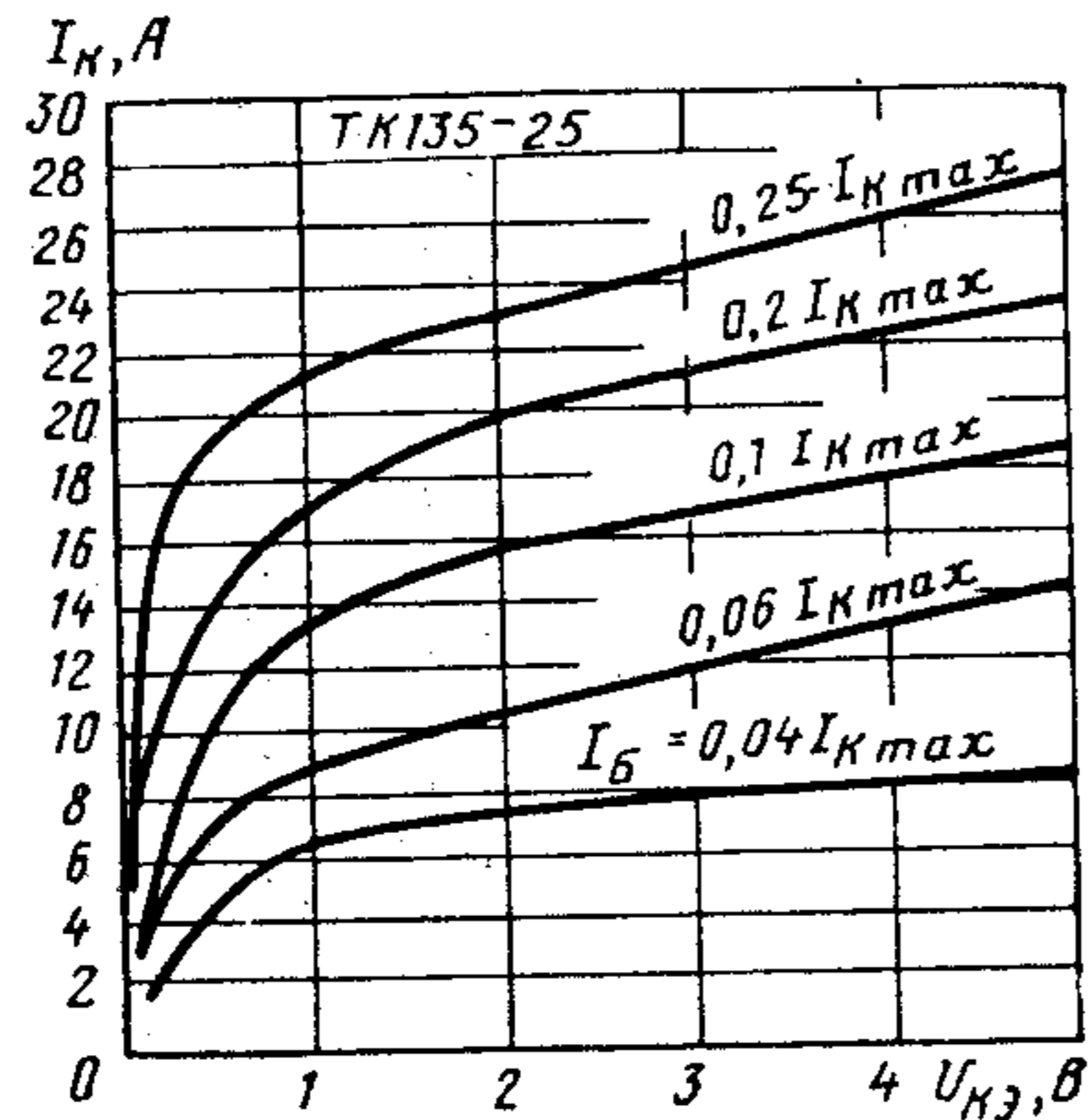
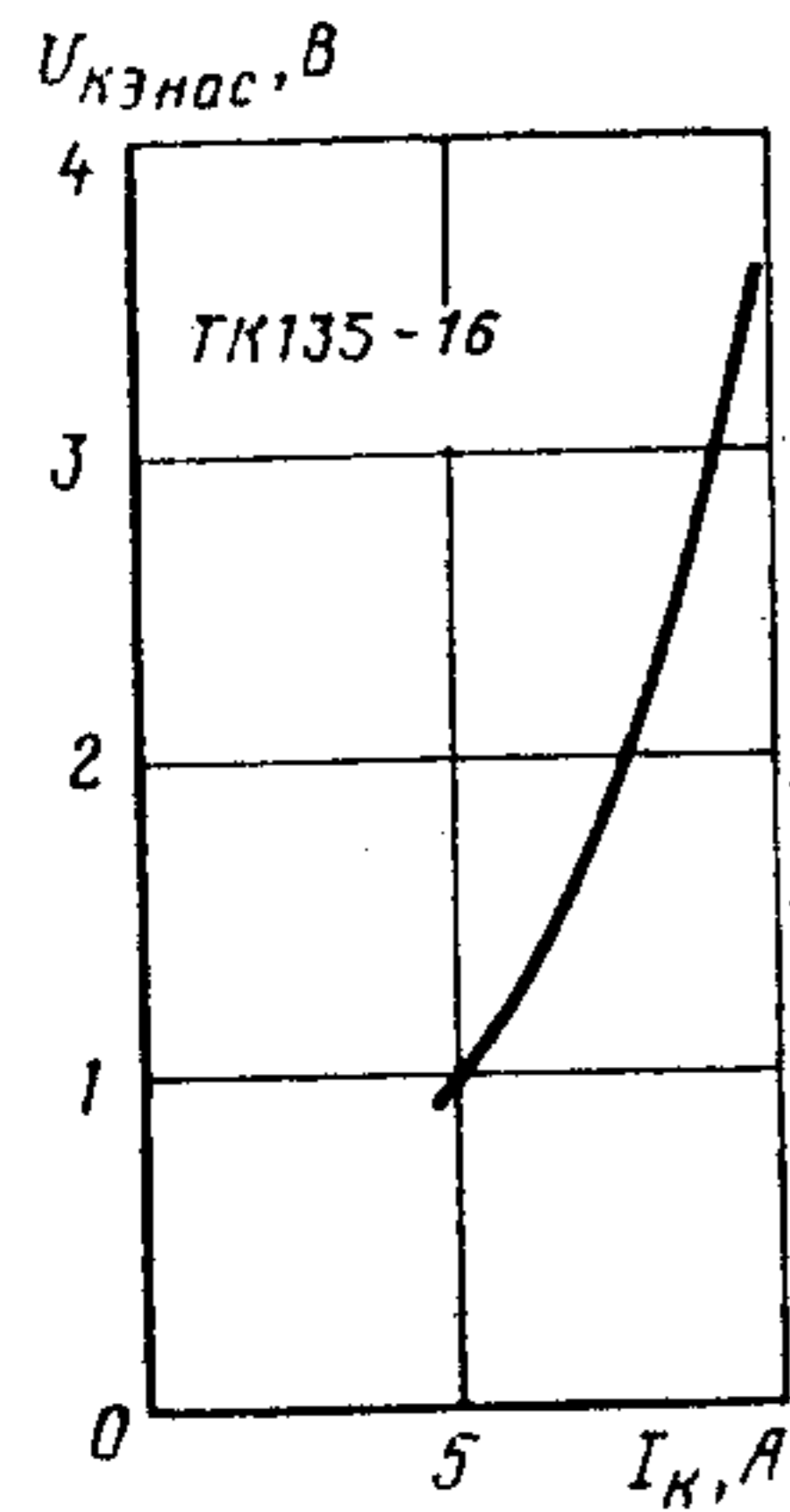
от  $-60^\circ\text{C}$  до  $T_n = 150^\circ\text{C}$

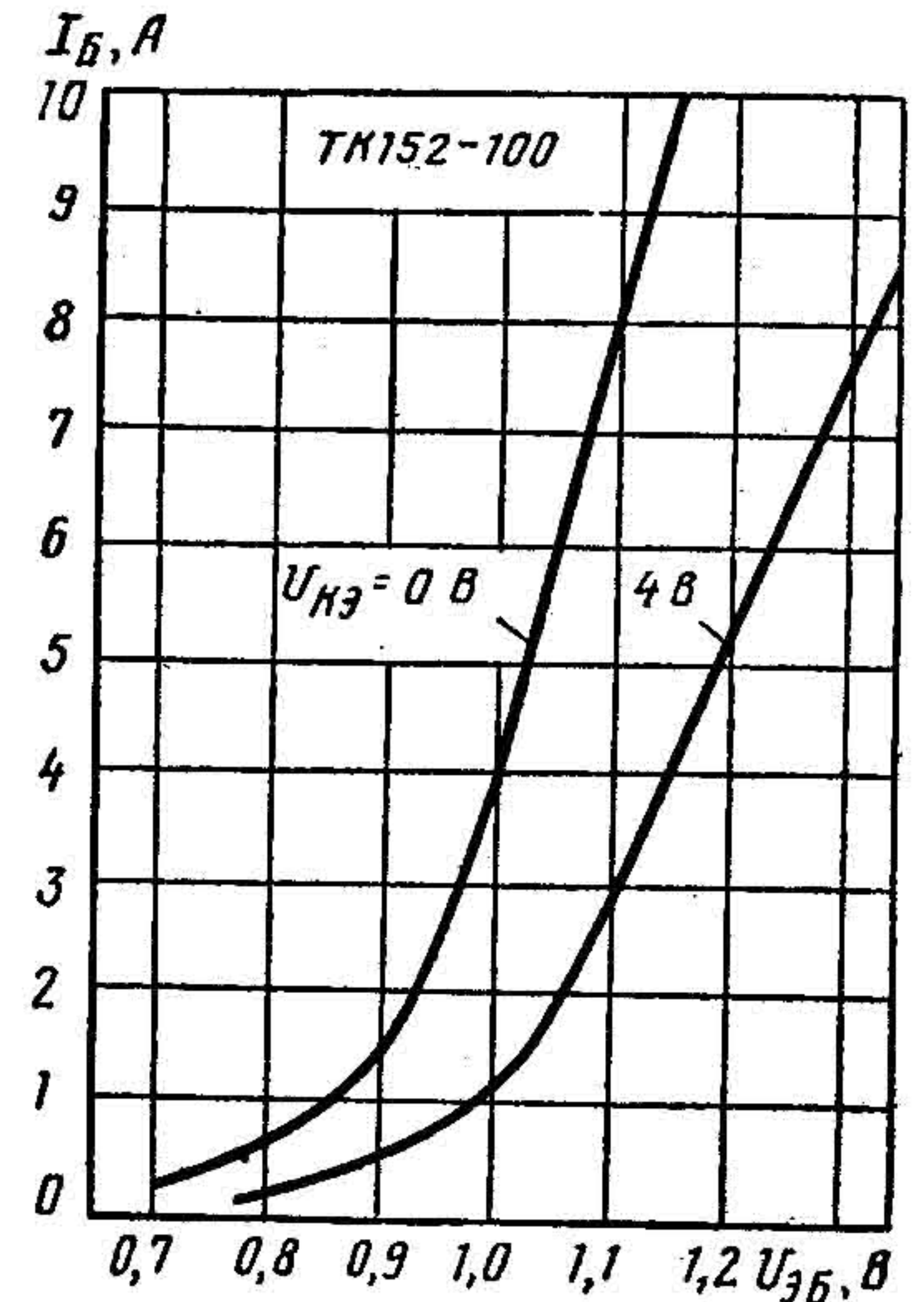
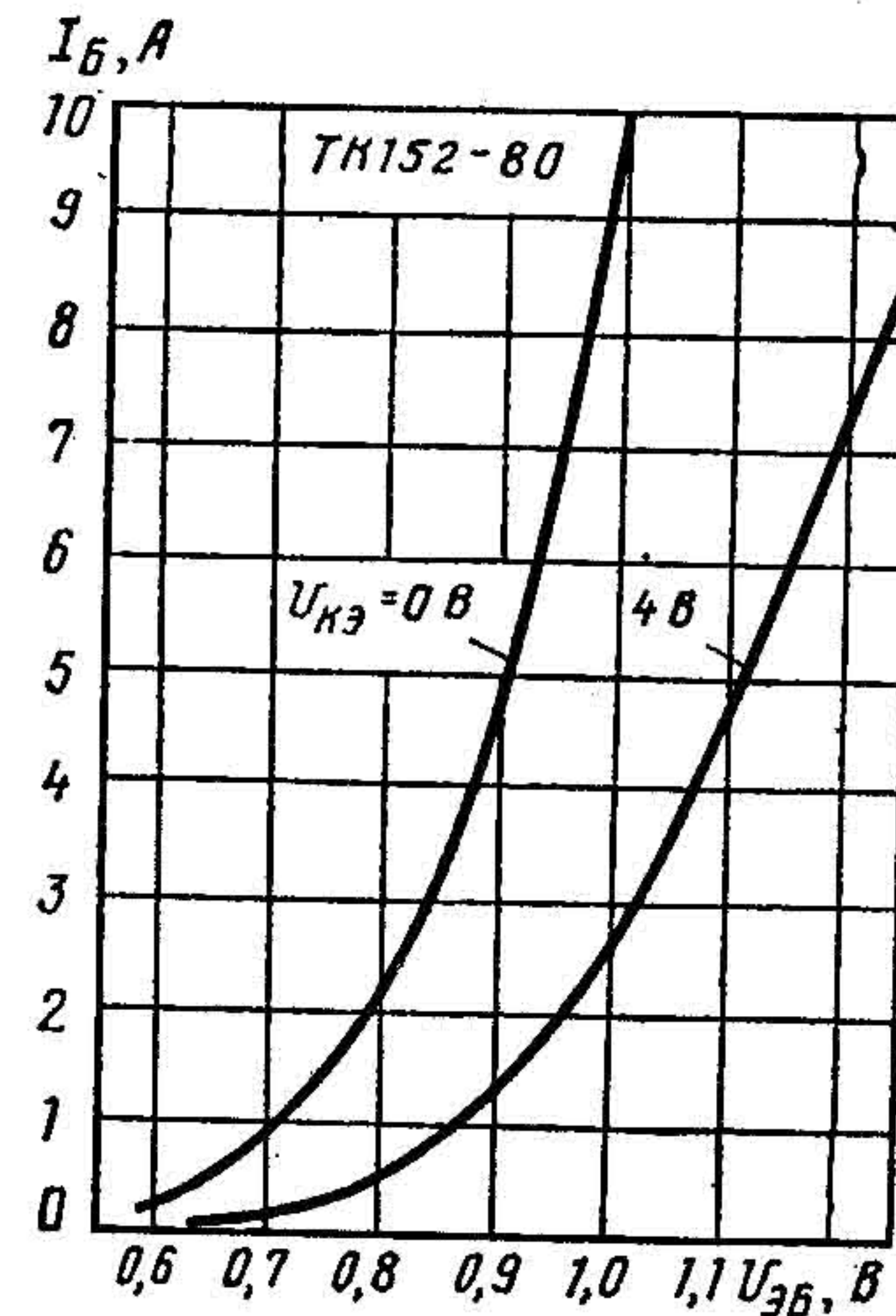
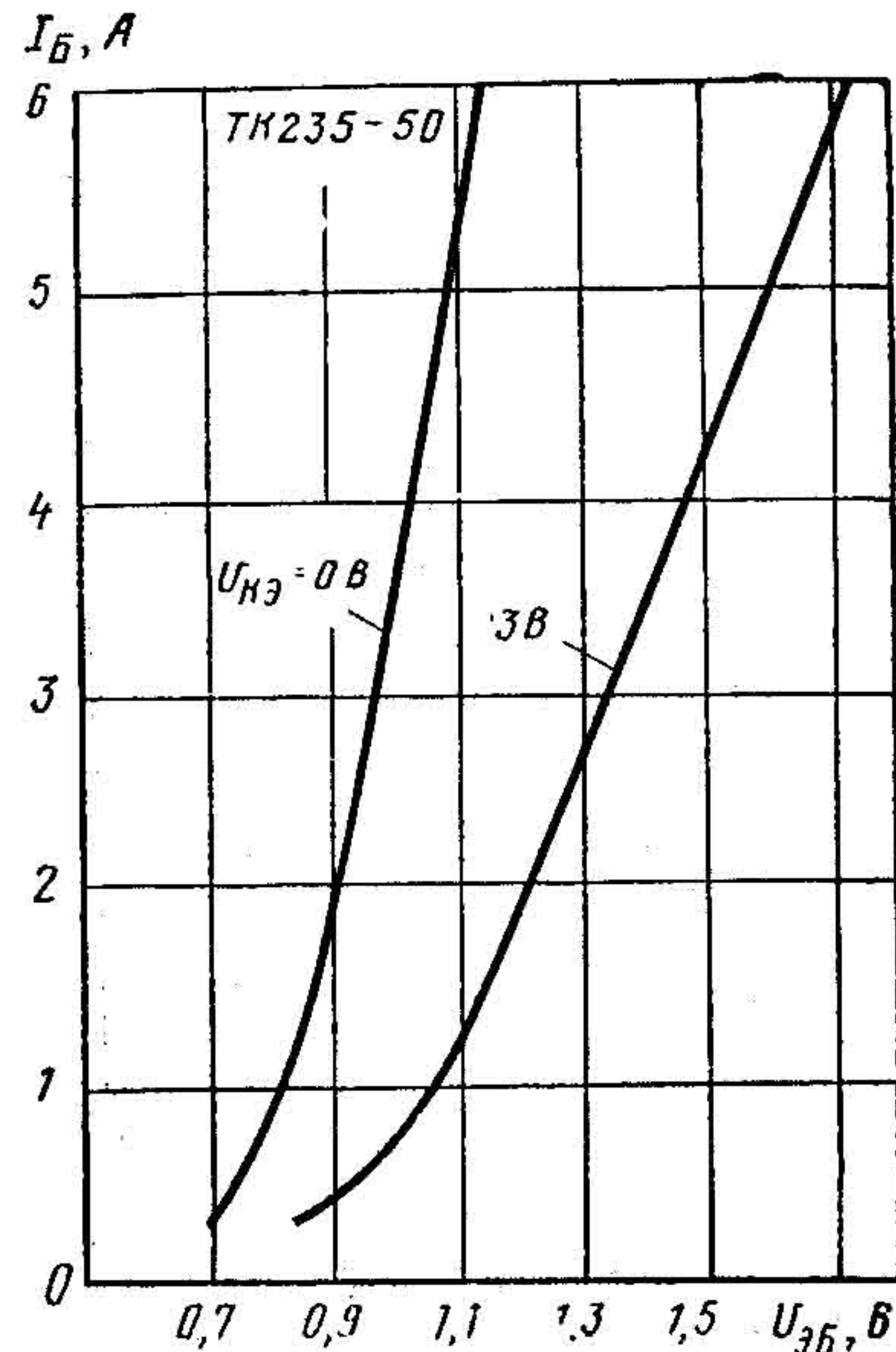
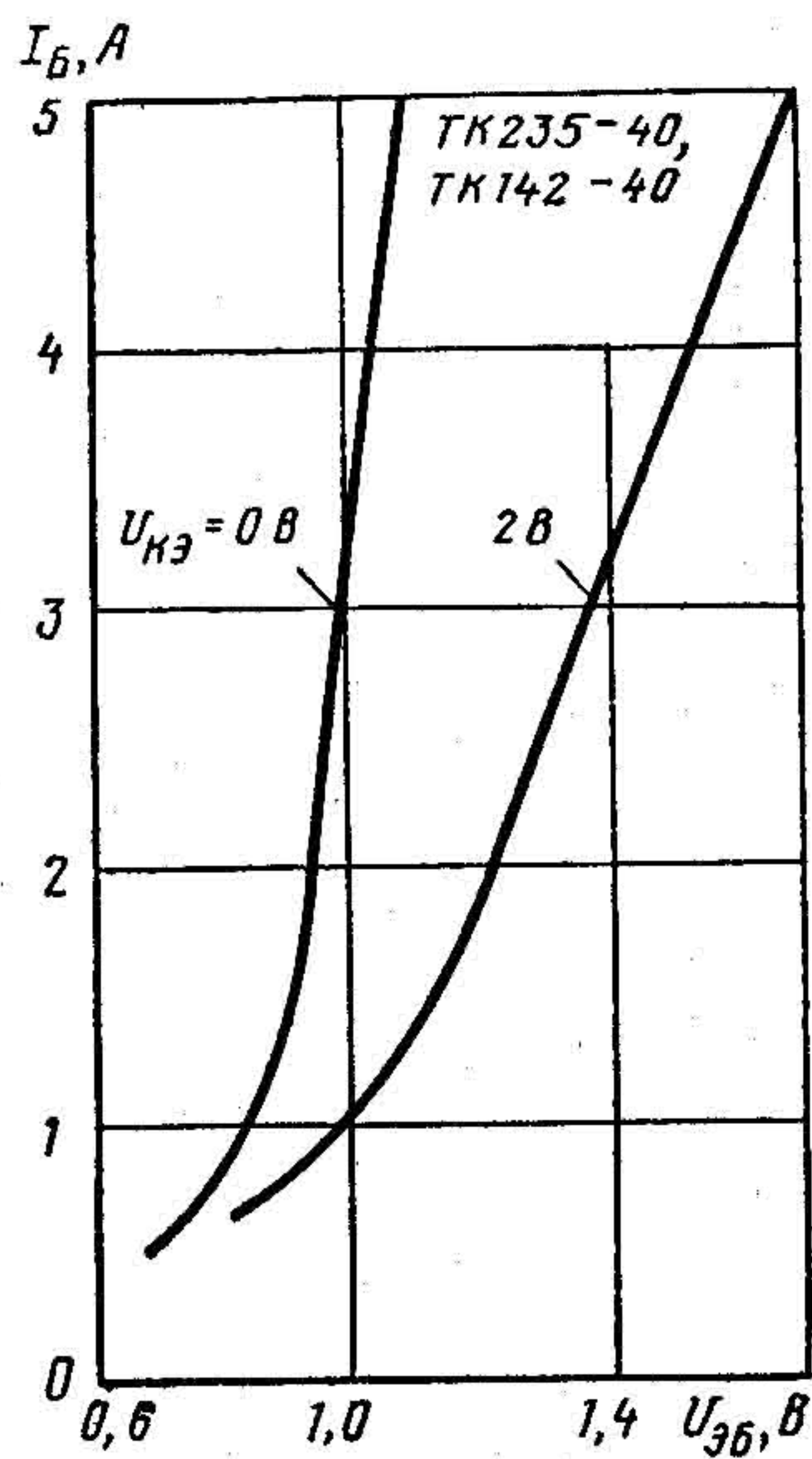












Значение крутящего момента при монтаже транзистора ТК142-63 на теплоотвод должно быть не менее  $7 \pm 1$  Нм, ТК152-100 не менее  $9 \pm 1$  Нм.

Транзисторы ТК135-25, ТК235-63, ТК142-63 крепят прижатием фланца корпуса к теплоотводу с крутящим моментом затяжки винтов не менее 0,4 Нм.

*p-n-p*

### П201Э, П201АЭ, П202Э, П203Э

Транзисторы германиевые сплавные *p-n-p* универсальные. Предназначены для применения в переключателях, выходных каскадах усилителей низкой частоты, преобразователях постоянного напряжения.

Корпус металлостеклянный с жесткими выводами. Масса транзистора не более 12 г.

