

ТУ II-86

ТРАНЗИСТОРЫ КТ501

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

аА0.336.064 ТУ

(Взамен ТУ II-74)

Срок действия с 01.08.86

до ~~01.08.91~~ ~~01.08.95~~

выписка

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на кремниевые эпитаксиально-планарные р-п-р транзисторы типов КТ501А, КТ501Б, КТ501В, КТ501Г, КТ501Д, КТ501Е, КТ501Ж, КТ501И, КТ501К, КТ501Л, КТ501М в металлостеклянном корпусе, предназначенные для работы в линейных и импульсных схемах, узлах и блоках аппаратуры, изготавливаемые для народного хозяйства и для поставки на экспорт.

Транзисторы, выпускаемые по настоящим ТУ, должны удовлетворять всем требованиям ГОСТ 11630-84 и требованиям, установленным в соответствующих разделах настоящих ТУ.

~~В новых разработках не применять. Транзисторы предназначены для оснащения ранее выпущенных изделий и изготавливаемых длительное время.~~

Транзисторы изготавливают в климатическом исполнении УХЛ категория размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

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

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Термины и определения - по ГОСТ 11630-84 и ГОСТ 20003-74. Перечень обозначений документов, на которые даны ссылки в ТУ, приведен в разделе 10.

1.2. Классификация. Условные обозначения.

1.2.1. Классификация и система условных обозначений транзисторов - по ОСТ 11 336.919-81.

1.2.2. Типы поставляемых транзисторов указаны в табл. I.

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

Транзистор КТ501А аА0.336.064 ТУ.

Таблица 1

Условное обозначение транзистора	Климатические параметры в нормальных климатических условиях		Код ОКП	Обозначение комплекта конструкторской документации	Условное обозначение корпуса и обозначение стандарта
	Статический коэффициент передачи тока, $h_{21э}$ , $U_{кэ} = -1В, I_{к} = 30 мА$	Пробивное напряжение коллектор-эмиттер $U_{кэпроб}, В$ $I_{к} = 1 \cdot 10^{-3} мА$			
КТ501А	20	60	6341131831	3.365.035	КТ-1 ГОСТ 18472-82
КТ501Б	40	120	6341131841	3.365.035	КТ-1 ГОСТ 18472-82
КТ501В	80	240	6341131851	3.365.035	КТ-1 ГОСТ 18472-82
КТ501Г	20	60	6341131861	3.365.035	КТ-1 ГОСТ 18472-82
КТ501Д	40	120	6341131871	3.365.035	КТ-1 ГОСТ 18472-82
КТ501Е	80	240	6341131881	3.365.035	КТ-1 ГОСТ 18472-82
КТ501Ж	20	60	6341131891	3.365.035	КТ-1 ГОСТ 18472-82
КТ501И	40	120	6341131901	3.365.035	КТ-1 ГОСТ 18472-82
КТ501К	80	240	6341131911	3.365.035	КТ-1 ГОСТ 18472-82
КТ501Л	20	60	6341131921	3.365.035	КТ-1 ГОСТ 18472-82
КТ501М	40	120	6341131931	3.365.035	КТ-1 ГОСТ 18472-82

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 2.1. Требования к конструкции

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

Общий вид, габаритные, установочные и соединительные размеры транзисторов приведены на чертеже 3.365.035 Ч.

2.1.2. Описание образцов внешнего вида 3.365.035 ДЗ.

2.1.3. Масса транзистора не должна быть более 0,6 г.

2.1.4. Показатель герметичности транзисторов по скорости утечки воздуха не должен быть более  $5 \cdot 10^{-3}$  Па  $\cdot$  см<sup>3</sup>/с ( $5 \cdot 10^{-5}$  л. мкм. рт. ст. с<sup>-1</sup>).

2.1.5. Величина растягивающей силы 5Н (0,5 кгс).

Минимальное расстояние места изгиба вывода от корпуса 3 мм.

Величина силы, направленной перпендикулярно к оси вывода, 2,5 Н (0,25 кгс).

2.1.6. Температура пайки  $(235 \pm 5)$  °С, расстояние от корпуса до места пайки не менее 5 мм, продолжительность пайки  $(2 \pm 0,5)$  с.

Транзисторы должны выдерживать воздействие тепла, возникающего при температуре пайки  $(260 \pm 5)$  °С.

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

Покрyтия выводов, предназначенных для пайки, не должны иметь просветов основного металла, коррозионных поражений, отслаивания и шелушения.

2.1.7. Транзисторы должны быть светонепроницаемыми.

2.1.8. Транзисторы должны быть пожаробезопасными.

Транзисторы не должны самовоспламеняться и воспламенять окружающие их элементы и материалы аппаратуры в пожароопасном аварийном режиме в диапазоне от  $I, I P_{k \max}$  до  $10 P_{k \max}$ .

Транзисторы должны быть негорючими.

2.1.9. Удельная материалоемкость транзисторов не более

①  ~~$3 \cdot 10^{-5}$  г/ч.~~  $2,4 \cdot 10^{-5}$  г/ч.

2.2. Требования к электрическим параметрам и режимам

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

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

2.2.3. Электрические параметры транзисторов в течение срока сохраняемости приведены в табл.2.

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

2.2.5. Удельная энергоемкость транзисторов не более

①  ~~$1,75 \cdot 10^{-5}$  Вт/ч.~~  $1,4 \cdot 10^{-5}$  Вт/ч

2.3. Требования к устойчивости при механических воздействиях

Механические воздействия по первой группе табл.1

ГОСТ И630-84, в том числе:

синусоидальная вибрация

диапазон частот от 1 до 500 Гц ;

амплитуда ускорения 100 м/с<sup>2</sup> ( 10 g ) ;

линейное ускорение 500 м/с<sup>2</sup> ( 50 g ) .

2.4. Требования к устойчивости при климатических воздействиях

Климатические воздействия по ГОСТ И1630-84, в том числе :

повышенная рабочая температура среды + 125°С ;

пониженная рабочая температура среды минус 60 °С ;

изменение температуры среды от минус 60 °С до + 125 °С.

2.5. Требования к надежности

2.5.1. Интенсивность отказов транзисторов в течение наработки

$t_H$  не более  $3 \cdot 10^{-7}$  1/ч.

Наработка транзисторов  $t_H = \frac{25000}{20000} \text{ ч.} \text{ } \textcircled{1}$

2.5.2. 98-процентный срок сохраняемости транзисторов

10 лет.

Таблица 2

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения, тип транзистора	Буквенное обозначение	Н о р м а		Температура, °С
		не менее	не более	
Статический коэффициент передачи тока ( $U_{кэ} = -1В, I_{к} = 30 мА$ ) КТ501А, КТ501Г, КТ501Ж, КТ501Л КТ501Б, КТ501Д, КТ501И, КТ501М КТ501В, КТ501Е, КТ501К	$h_{21э}$	20 40 80	60 120 240	25±10 25±10 25±10
Пробивное напряжение коллектор-эмиттер ( $I_{к} = 1 мкА, R_{бэ} \leq 10 кОм$ ), В КТ501А, КТ501Б, КТ501В КТ501Г, КТ501Д, КТ501Е КТ501Ж, КТ501И, КТ501К КТ501Л, КТ501М	$U_{кээ проб}$	15 30 45 60		25±10 25±10 25±10 25±10
Пробивное напряжение эмиттер-база ( $I_{б} = 1 мкА$ ), В КТ501А, КТ501Б, КТ501В, КТ501Г КТ501Д, КТ501Е КТ501Ж, КТ501И, КТ501К КТ501Л, КТ501М	$U_{эбэ проб}$	10 20		25±10 25±10



Наименование параметра (режим измерения), единица измерения, тип транзистора	Буквенное обозначение	Н о р м а		Температура, °С
		не менее	не более	
Напряжение насыщения коллектор-эмиттер ( $J_K = 300 \text{ мА}$ , $J_B = 60 \text{ мА}$ ), В КТ501А, КТ501Б, КТ501В, КТ501Г, КТ501Д, КТ501Е, КТ501Ж, КТ501И, КТ501К, КТ501Л, КТ501М	$U_{КЭнас}$		0,4	$25 \pm 10$
Напряжение насыщения база-эмиттер ( $J_K = 300 \text{ мА}$ , $J_B = 60 \text{ мА}$ ), В КТ501А, КТ501Б, КТ501В, КТ501Г КТ501Д, КТ501Е, КТ501Ж, КТ501И КТ501К, КТ501Л, КТ501М	$U_{БЭнас}$		1,5	$25 \pm 10$

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

Таблица 3

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения, тип транзистора	Буквенное обозначение	Н о р м а		Температура, °С
		не менее	не более	
Пробивное напряжение коллектор-эмиттер ( $J_K = 100 \text{ мкА}, R_{63} \leq 10 \text{ кОм}$ ), В КТ501А, КТ501Б, КТ501В, КТ501Г, КТ501Д, КТ501Е КТ501Ж, КТ501И, КТ501К КТ501Л, КТ501М	$U_{кэп\text{роб}}$	15		25
Статический коэффициент передачи тока ( $U_{кэ} = -1\text{В}, J_K = 30 \text{ мА}$ ) КТ501А, КТ501Г, КТ501Ж, КТ501Л КТ501Б, КТ501Д, КТ501И, КТ501М КТ501В, КТ501Е, КТ501К	$h_{21э}$	15	90	25
		30	180	25
		60	360	25

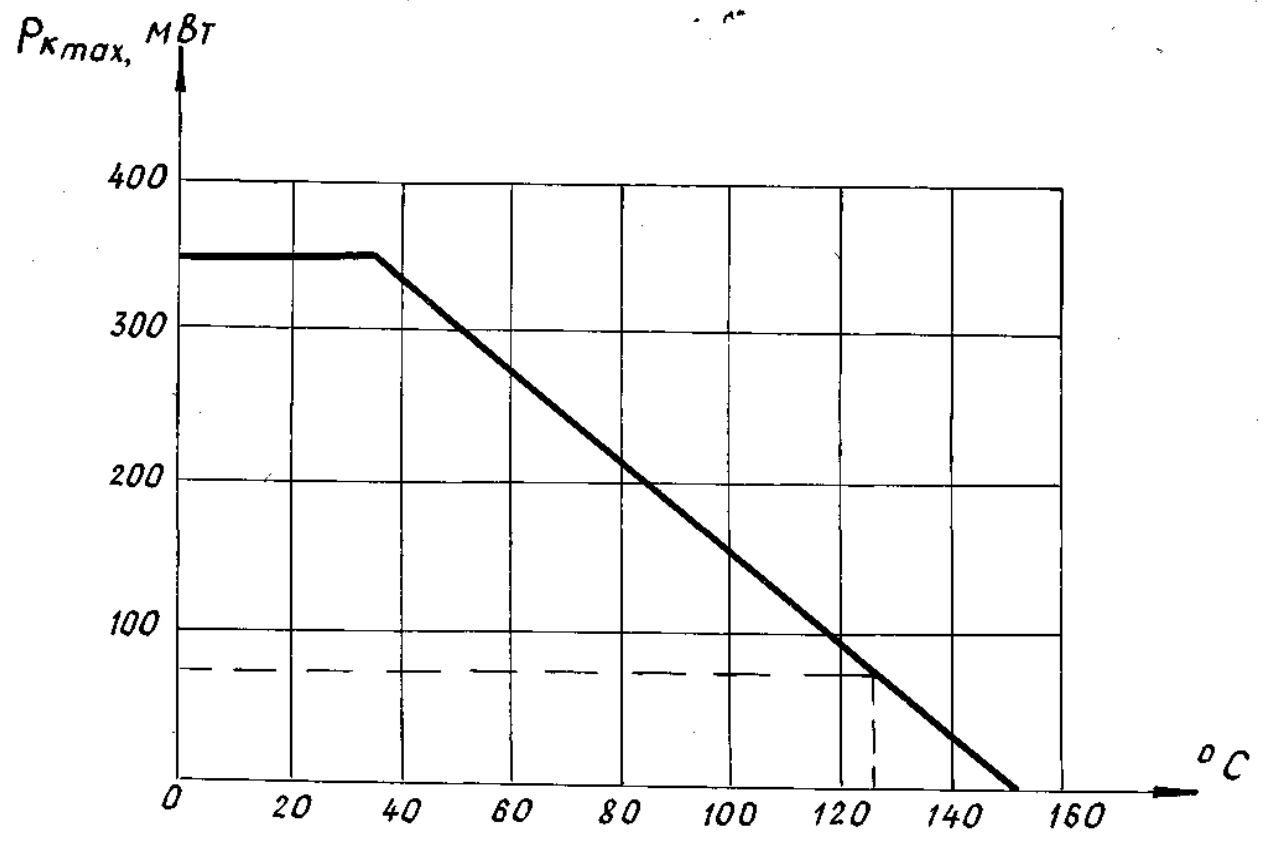
Таблица 4

Наименование параметра (условия) единица измерения, тип транзистора	Буквен- ное обозна- чение	Норма	Приме- чание
Максимально допустимое постоянное напряжение коллектор-эмиттер ( $R_{\text{бэ}} \leq 10 \text{ кОм}$ ), В КТ501А, КТ501Б, КТ501В КТ501Г, КТ501Д, КТ501Е КТ501Ж, КТ501И, КТ501К КТ501Л, КТ501М	<i>U<sub>кэтах</sub></i>	15 30 45 60	I I I I
Максимально допустимое постоянное напряжение эмиттер-база, В КТ501А, КТ501Б, КТ501В, КТ501Г, КТ501Д, КТ501Е КТ501Ж, КТ501И, КТ501К, КТ501Л, КТ501М	<i>U<sub>бэтах</sub></i>	10 20	I I
Максимально допустимое постоянное напряжение коллектор-база, В КТ501А, КТ501Б, КТ501В КТ501Г, КТ501Д, КТ501Е КТ501Ж, КТ501И, КТ501К КТ501Л, КТ501М	<i>U<sub>кбтах</sub></i>	15 30 45 60	I I I I

Наименование параметра (условия) единица измерения, тип транзистора	Буквен- ное обозна- чение	Норма	Приме- чание
Максимально допустимый постоянный ток коллектора, мА КТ501А, КТ501Б, КТ501В, КТ501Г, КТ501Д, КТ501Е, КТ501Ж, КТ501И, КТ501К, КТ501Л, КТ501М	$I_{k\max}$	300	2,3
Максимально допустимый импульсный ток коллектора, мА КТ501А, КТ501Б, КТ501В, КТ501Г, КТ501Д, КТ501Е, КТ501Ж, КТ501И, КТ501К, КТ501Л, КТ501М	$I_{k,и\max}$	500	3,4
Максимально допустимый постоянный ток базы, мА КТ501А, КТ501Б, КТ501В, КТ501Г, КТ501Д, КТ501Е, КТ501Ж, КТ501И, КТ501К, КТ501Л, КТ501М	$I_b\max$	100	2
Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность коллек- тора, мВт КТ501А, КТ501Б, КТ501В, КТ501Г, КТ501Д, КТ501Е, КТ501Ж, КТ501И, КТ501К, КТ501Л, КТ501М	$P_k\max$	350	5

Наименование параметра (условия) единица измерения, тип транзистора	Буквен- ное обозна- чение	Норма	Приме- чание
Максимально допустимая темпера- тура перехода, °С КТ501А, КТ501Б, КТ501В, КТ501Г, КТ501Д, КТ501Е, КТ501Ж, КТ501И, КТ501К, КТ501Л, КТ501М	$t_{пmax}$	+150	

- Примечания: 1. В диапазоне температур от + 25 °С до + 125 °С. При понижении температуры от + 25 °С до минус 60°С  $U_{кэmax}$  и  $U_{кбmax}$  снижаются по линейному закону до 10 В для КТ501А ... КТ501В, до 25В для КТ501Г ... КТ501Е, до 40В для КТ501Ж ... КТ501К до 55В для КТ501Л, КТ501М.  $U_{бэmax}$  снижается до 15В для КТ501Ж ... КТ501М
2. Для всего диапазона рабочих температур .
3. При условии неперевышения  $P_{кmax}$  .
4. Гарантируются значения  $\eta_{21э} \geq 6$ ,  
 $U_{кэнас} \leq 0,7$  В при  $I_{б} \geq 100$  мА.
5. В диапазоне температур от минус 60 °С до + 35 °С. При повышении температуры от + 35 °С до + 125 °С мощность снижается линейно согласно графику.



## 5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

5.2. Основное назначение транзистора - работа в импульсных и линейных схемах.

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

5.4. Допустимое значение статического потенциала не более 500 В.

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

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

Режим и условия монтажа транзисторов в аппаратуре - по ОСТ И1 336.907.0-79.

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

При пайке с теплоотводом :

температура припоя (  $270 \pm 10$  ) °С ;

время пайки не более 3 с;

время лужения не более 2 с.

При пайке без теплоотвода :

температура припоя (  $250 \pm 10$  ) °С.

Допускается пайка волной припоя при температуре  
(  $235 \pm 5$  ) °С.

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

5.7. Расстояние от корпуса до начала изгиба вывода не менее 3,0 мм.

Радиус изгиба 1,5 мм.

5.8. При включении транзисторов в электрическую цепь, находящуюся под напряжением, базовый вывод должен присоединяться первым и отключаться последним.

5.9. В процессе измерения параметров транзисторов и их эксплуатации необходимо принимать меры, направленные на снижение механических нагрузок на стеклоизоляторы (шайбы-спутники, заливка стеклоизоляторов специальными компаундами и т.п.)



## 6. СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

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

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

6.3. Зависимости электрических параметров транзисторов от режимов и условий их эксплуатации приведены на рис.3 ... 7 приложения 2.

СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ ТРАНЗИСТОРОВ КТ501А, КТ501Б, КТ501В,  
 КТ501Г, КТ501Д, КТ501Е, КТ501Ж, КТ501И, КТ501К, КТ501Л, КТ501М  
 ЗНАЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения, тип транзистора	Буквенное обозначение	Значение параметра			Примечание
		мини-мальное	типовое	максимальное	
Статический коэффициент передачи тока ( $U_{кэ} = -1В, I_K = 30 мА$ ) КТ501А, КТ501Г, КТ501Ж, КТ501Л КТ501Б, КТ501Д, КТ501И, КТ501М КТ501В, КТ501Е, КТ501К	$h_{21э}$	20		60	
Пробивное напряжение коллектор-эмиттер ( $I_K = 1 мкА, R_{бэ} \leq 10 кОм$ ), В КТ501А, КТ501Б, КТ501В КТ501Г, КТ501Д, КТ501Е КТ501Ж, КТ501И, КТ501К КТ501Л, КТ501М	$U_{кэпроб.}$	15		30	
Пробивное напряжение эмиттер-база ( $I_б = 1 мкА$ ), В КТ501А, КТ501Б, КТ501В, КТ501Г КТ501Д, КТ501Е КТ501Ж, КТ501И, КТ501К КТ501Л, КТ501М	$U_{эбпроб.}$	45		60	
		10			
		20			

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения, тип транзистора	Буквенное обозначение	Значение параметра			Примечание
		минимальное	типичное	максимальное	
<p>Напряжение насыщения коллектор-эмиттер                      (<math>J_K = 300 \text{ мА}, J_B = 60 \text{ мА}</math>), В                      КТ501А, КТ501Б, КТ501В,                      КТ501Г, КТ501Д, КТ501Е,                      КТ501Ж, КТ501И, КТ501К, КТ501Л,                      КТ501М</p>	$U_{кэнас}$			0,4	
<p>Напряжение насыщения база-эмиттер                      (<math>J_K = 300 \text{ мА}, J_B = 60 \text{ мА}</math>), В                      КТ501А, КТ501Б, КТ501В, КТ501Г,                      КТ501Д, КТ501Е, КТ501Ж, КТ501И,                      КТ501К, КТ501Л, КТ501М</p>	$U_{бэнас}$			1,5	
<p>Входное сопротивление в режиме малого сигнала                      (<math>U_{кб} = -5 \text{ В}, J_3 = 5 \text{ мА},</math>  <math>f = 270 \text{ Гц}</math>), Ом                      КТ501А, КТ501Б, КТ501В, КТ501Г,                      КТ501Д, КТ501Е, КТ501Ж, КТ501И,                      КТ501К, КТ501Л, КТ501М</p>	$h_{11э}$	130	800	2500	

Продолжение

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения, тип транзистора	Буквенное обозначение	Значение параметра			Примечание
		минимальное	типичное	максимальное	
<p>Выходная полная проводимость в режиме малого сигнала                      (<math>U_{кб} = - 5В, I_з = 1 мА, f = 270 Гц</math>), <math>Ом^{-1}</math></p> <p>КТ501А, КТ501Б, КТ501В, КТ501Г, КТ501Д, КТ501Е, КТ501Ж, КТ501И, КТ501К, КТ501Л, КТ501М</p>	$h_{22э}$	$0,15 \cdot 10^{-4}$	$0,3 \cdot 10^{-4}$	$0,55 \cdot 10^{-4}$	
<p>Отношение статического коэффициента передачи тока в прямом и инверсном включении                      (<math>U_{кэ} = - 1В, I_к = 30 мА</math>)</p> <p>КТ501А, КТ501Б, КТ501В, КТ501Г, КТ501Д, КТ501Е, КТ501Ж, КТ501И, КТ501К, КТ501Л, КТ501М</p>	$\frac{h_{21э}}{h_{21эi}}$	2,0	4,5	12	

Типовые входные характеристики транзисторов  
КТ501А ... КТ501М в схеме с общим эмиттером  
при  $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

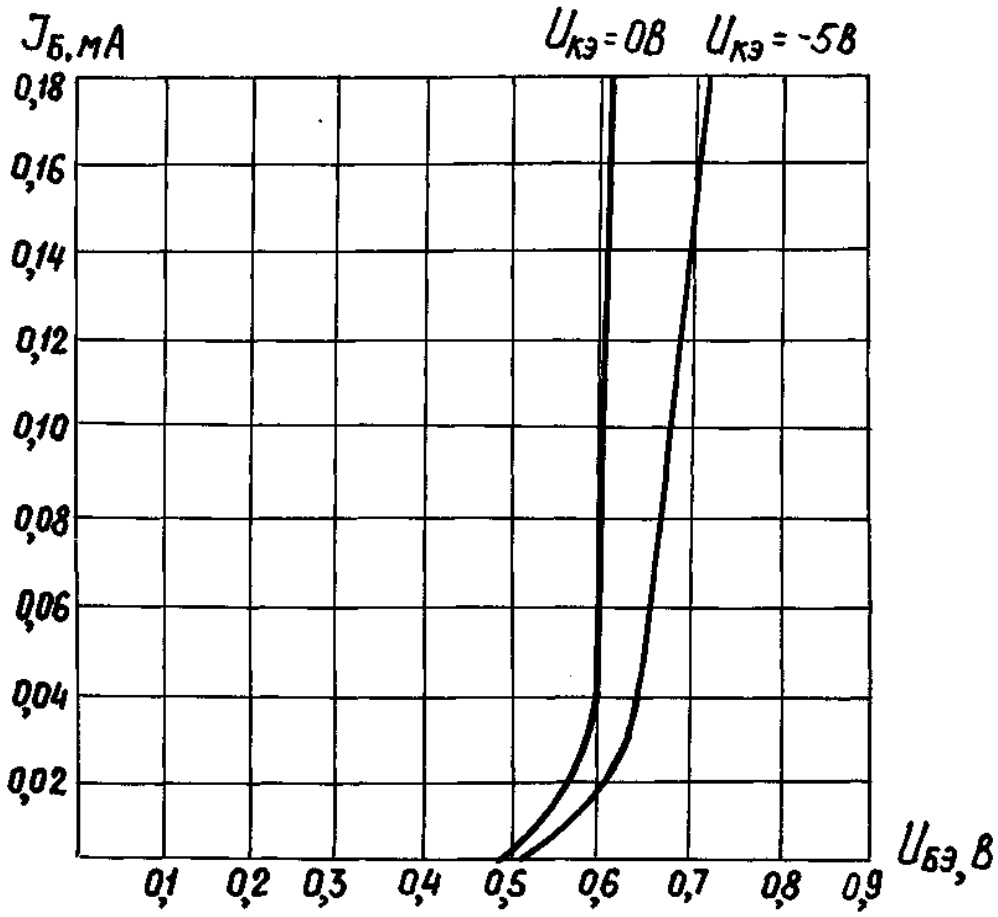


Рис. I

Типовые входные характеристики транзисторов  
КТ501А ... КТ501М в схеме с общим эмиттером  
при  $t_{окр} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$

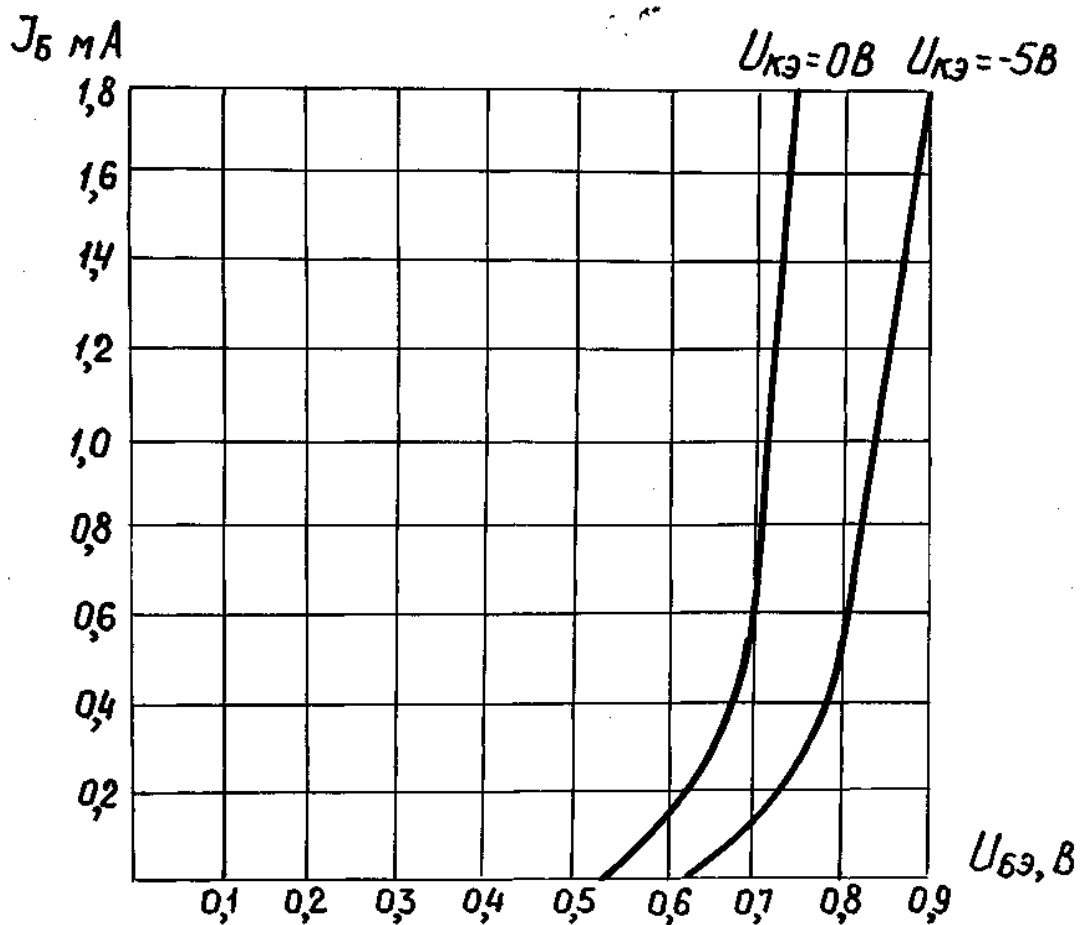
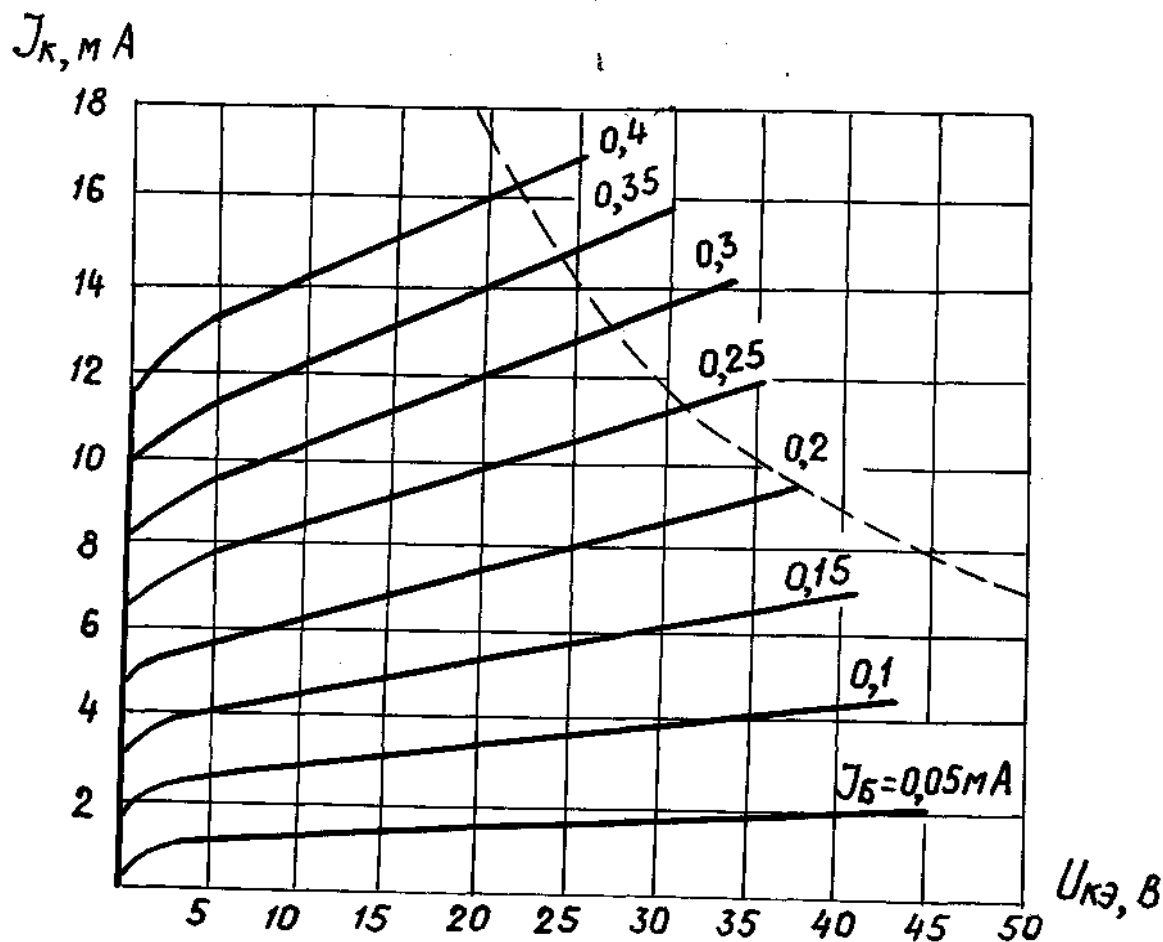


Рис.2

Типовые выходные характеристики транзисторов  
КТ501А, КТ501Г, КТ501Б, КТ501И в схеме с общим  
эмиттером при  $t_{окр} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$

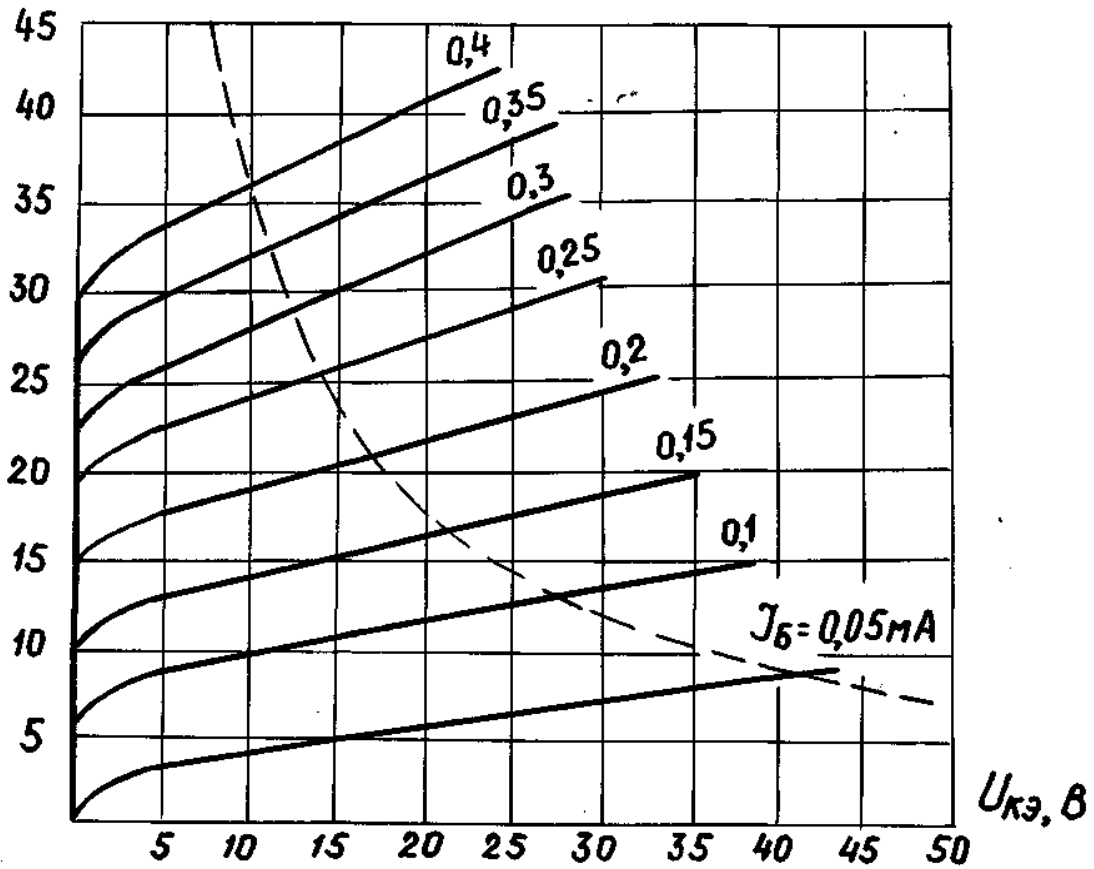


--- граница допустимой мощности

Рис.3

Типовые выходные характеристики транзисторов  
 КТ501Б, КТ501Д, КТ501И, КТ501М в схеме с общим  
 эмиттером при  $t_{окр} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$

$J_K, \text{mA}$

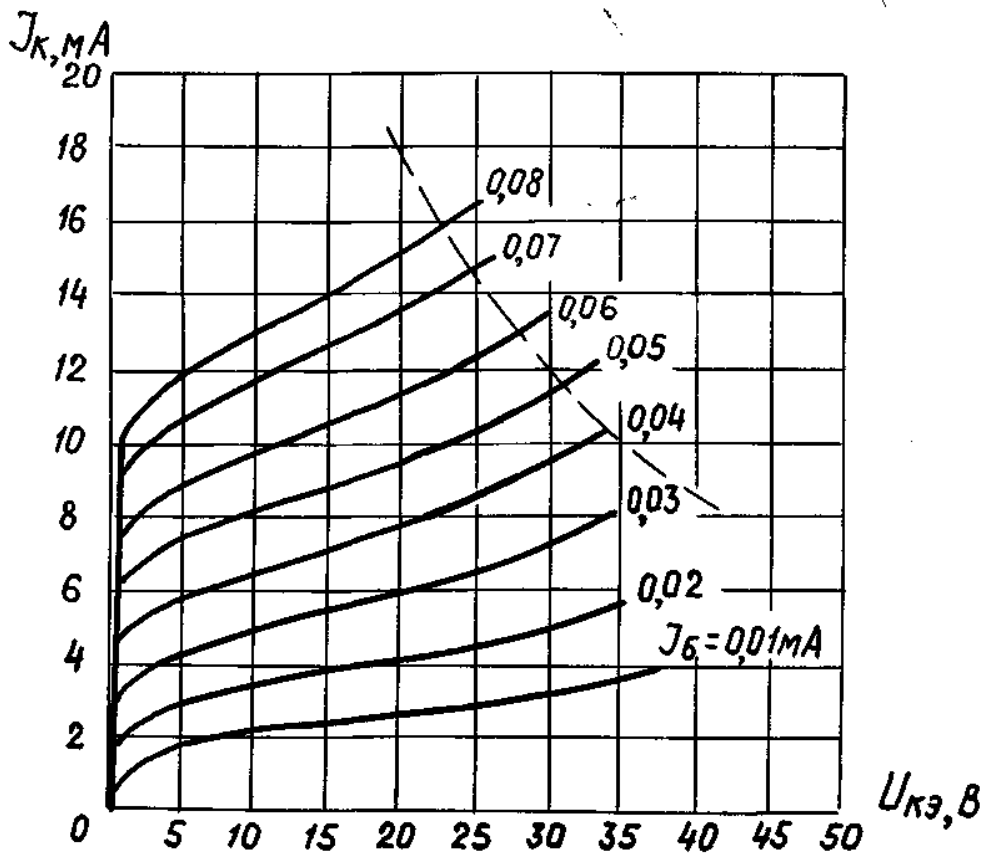


----- граница допустимой мощности

Рис. 4



Типовые выходные характеристики транзисторов  
 КТ501В, КТ501Е, КТ501К в схеме с общим  
 эмиттером при  $t_{окр.} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$



----- граница допустимой мощности

Рис. 5

Типовые выходные характеристики транзисторов  
 КТ501А, КТ501Г, КТ501Ж, КТ501Л в схеме с общим  
 эмиттером в микрорежимах при  $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$   
 (прямое включение)

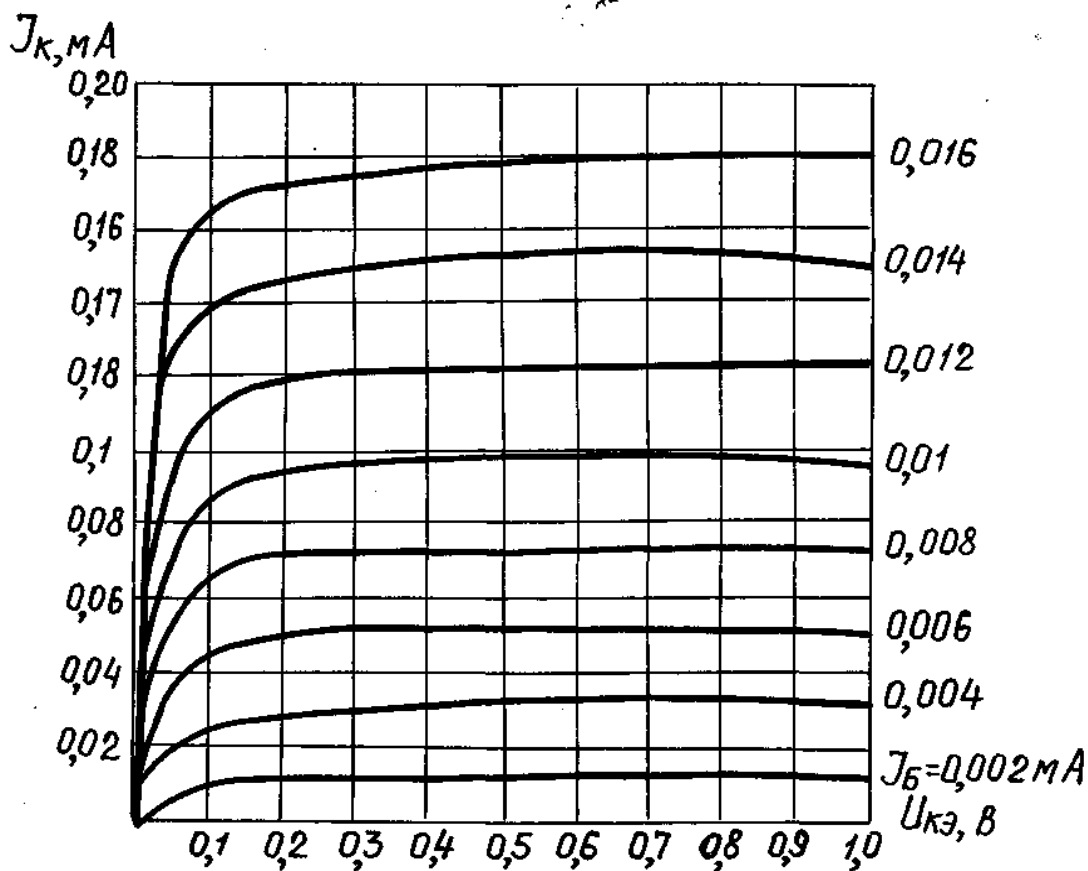


Рис.6

Типовые выходные характеристики транзисторов  
 КТ501А, КТ501Г, КТ501Ж, КТ501Л в схеме с общим  
 эмиттером в микрорежимах при  $t_{окр.} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$   
 (инверсное включение)

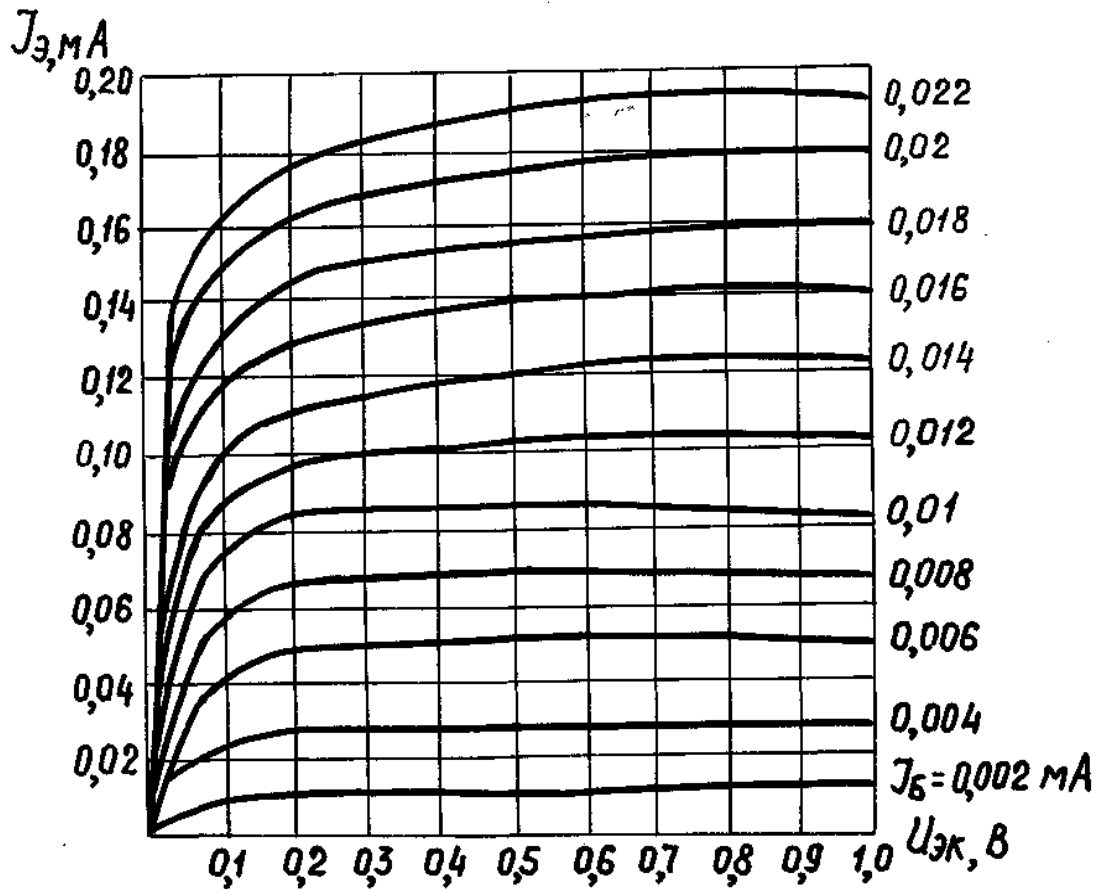


Рис. 7

Типовые выходные характеристики транзисторов  
 КТ501Б, КТ501Д, КТ501И, КТ501М в схеме с общим  
 эмиттером в микрорежимах при  $t_{окр.} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$   
 (инверсное включение)

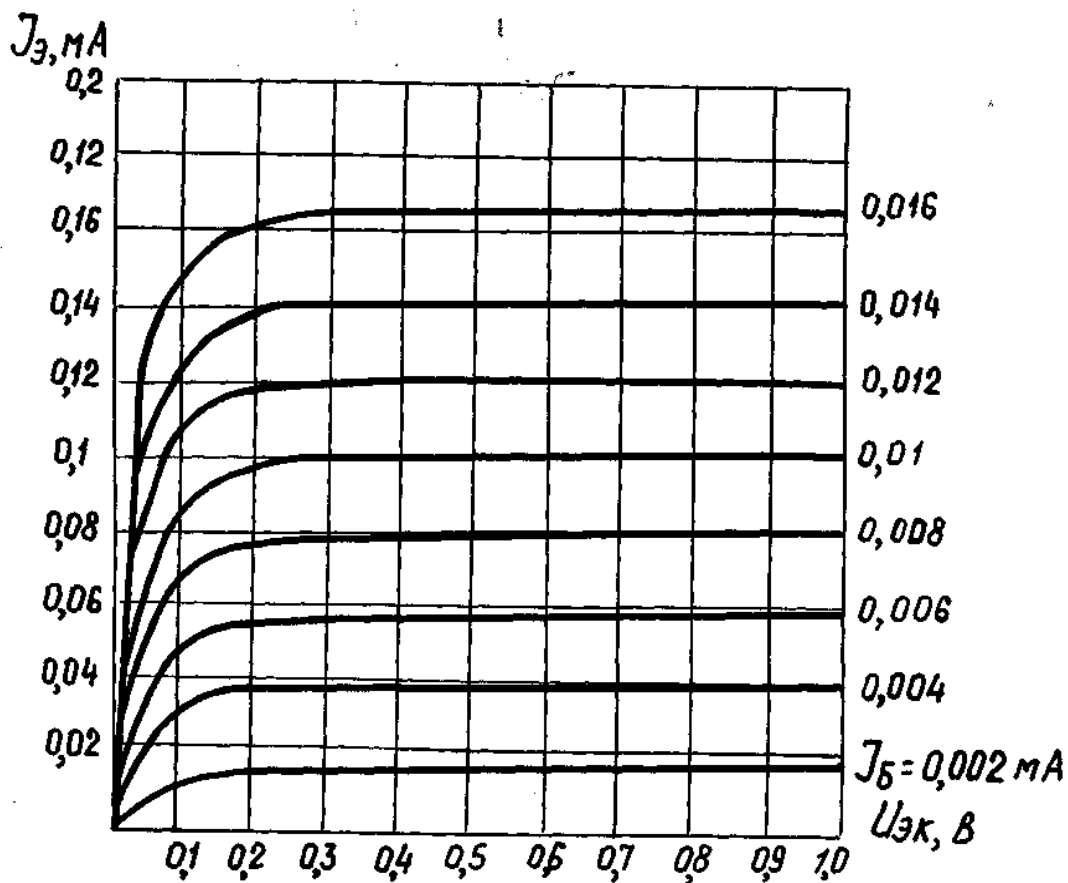


Рис. 9

Типовые выходные характеристики транзисторов  
 КТ501В, КТ501Е, КТ501К в схеме с общим эмиттером в  
 микрорежимах при  $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$   
 (прямое включение)

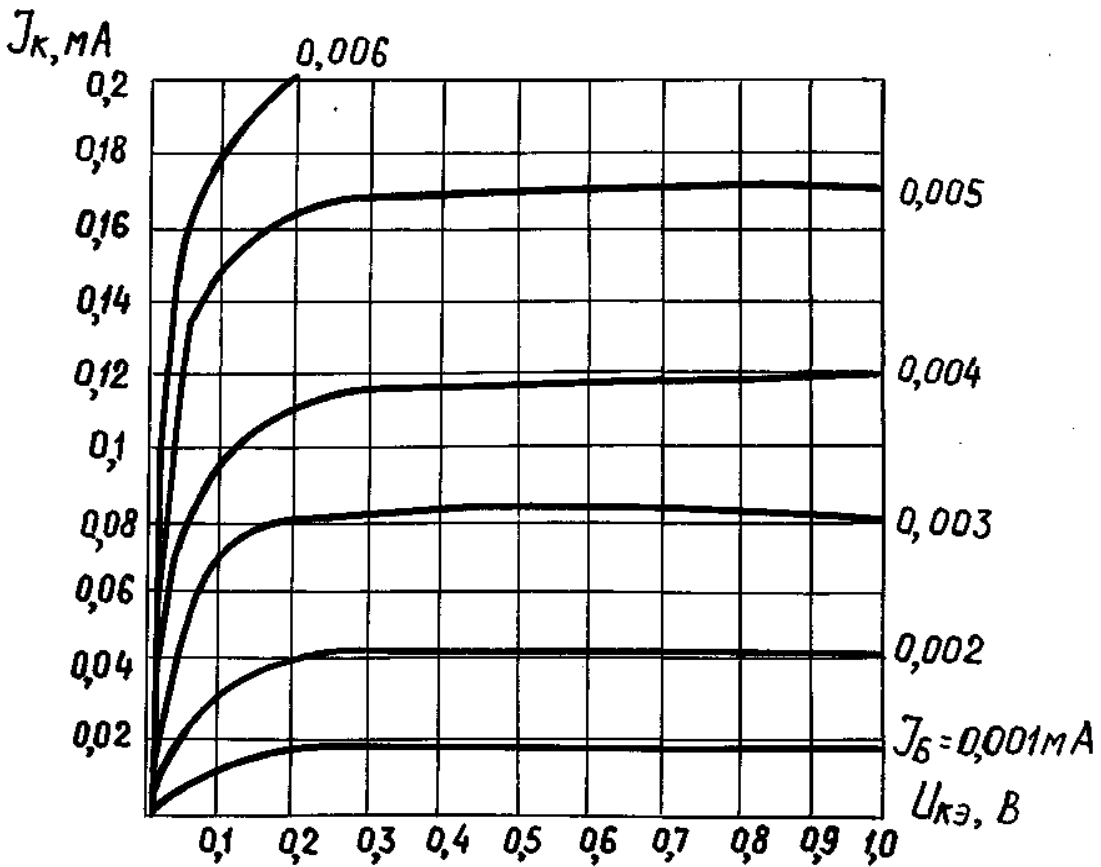


Рис. 10

Типовые выходные характеристики транзисторов  
 КТ501В, КТ501Е, КТ501К в схеме с общим эмиттером  
 в микрорежимах при  $t_{окр} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$   
 (инверсное включение)

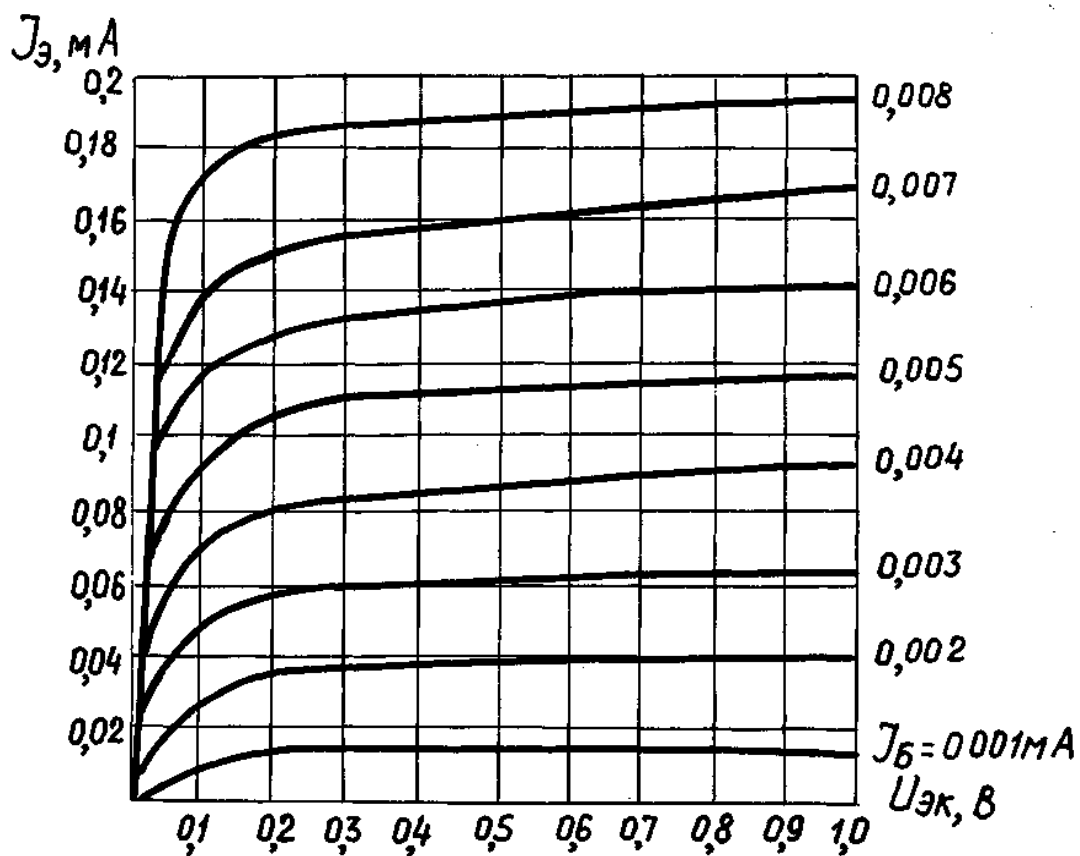


Рис. II

Зависимость пробивного напряжения коллектор-эмиттер от сопротивления в цепи база-эмиттер транзисторов КТ501А ... КТ501М при  $t_{окр.} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$

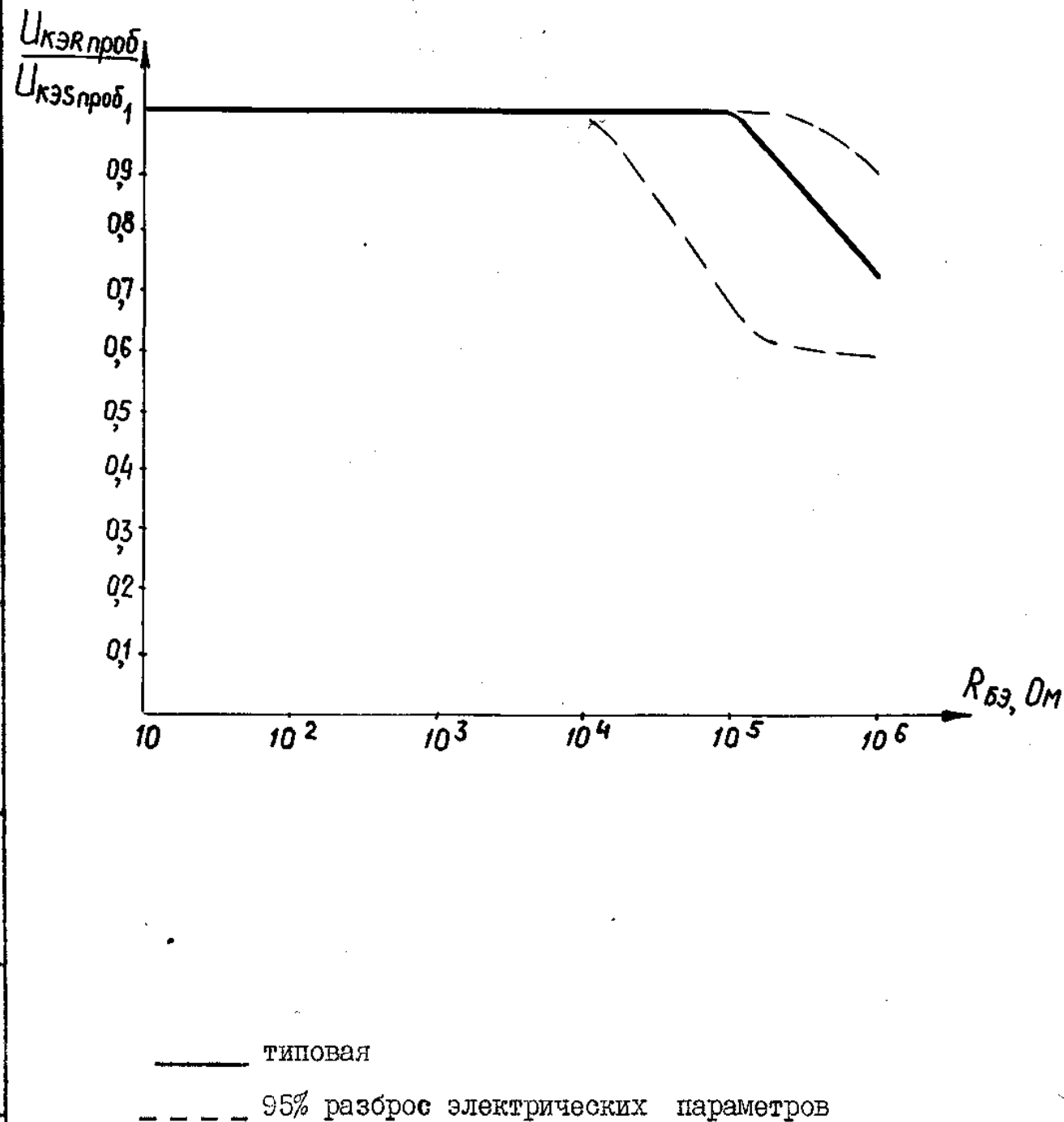
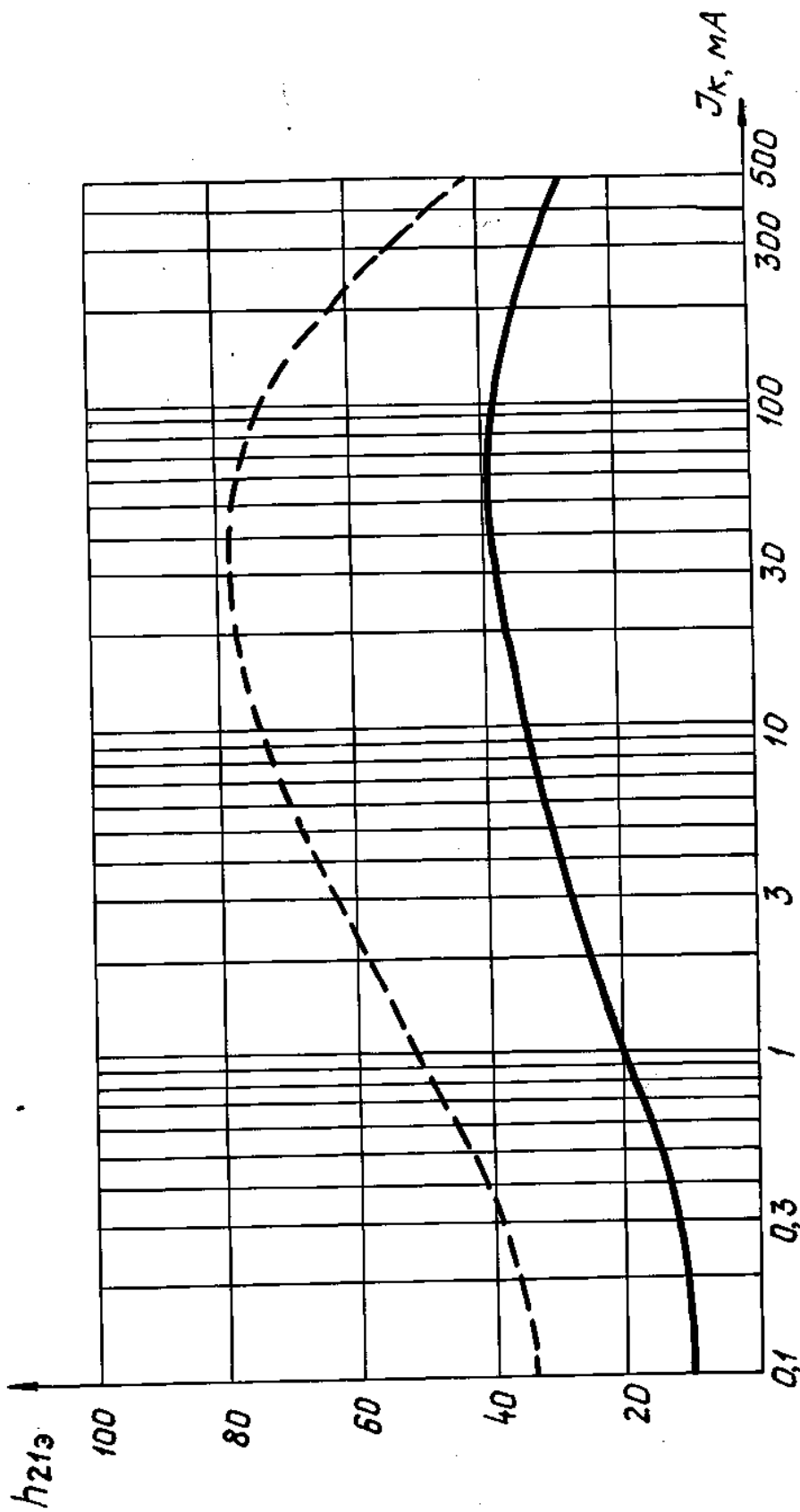


Рис. 12

Типовая зависимость статического коэффициента передачи тока от тока коллектора при  $t_{окр.} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$ ,  $U_{кэ} = - 1\text{В}$



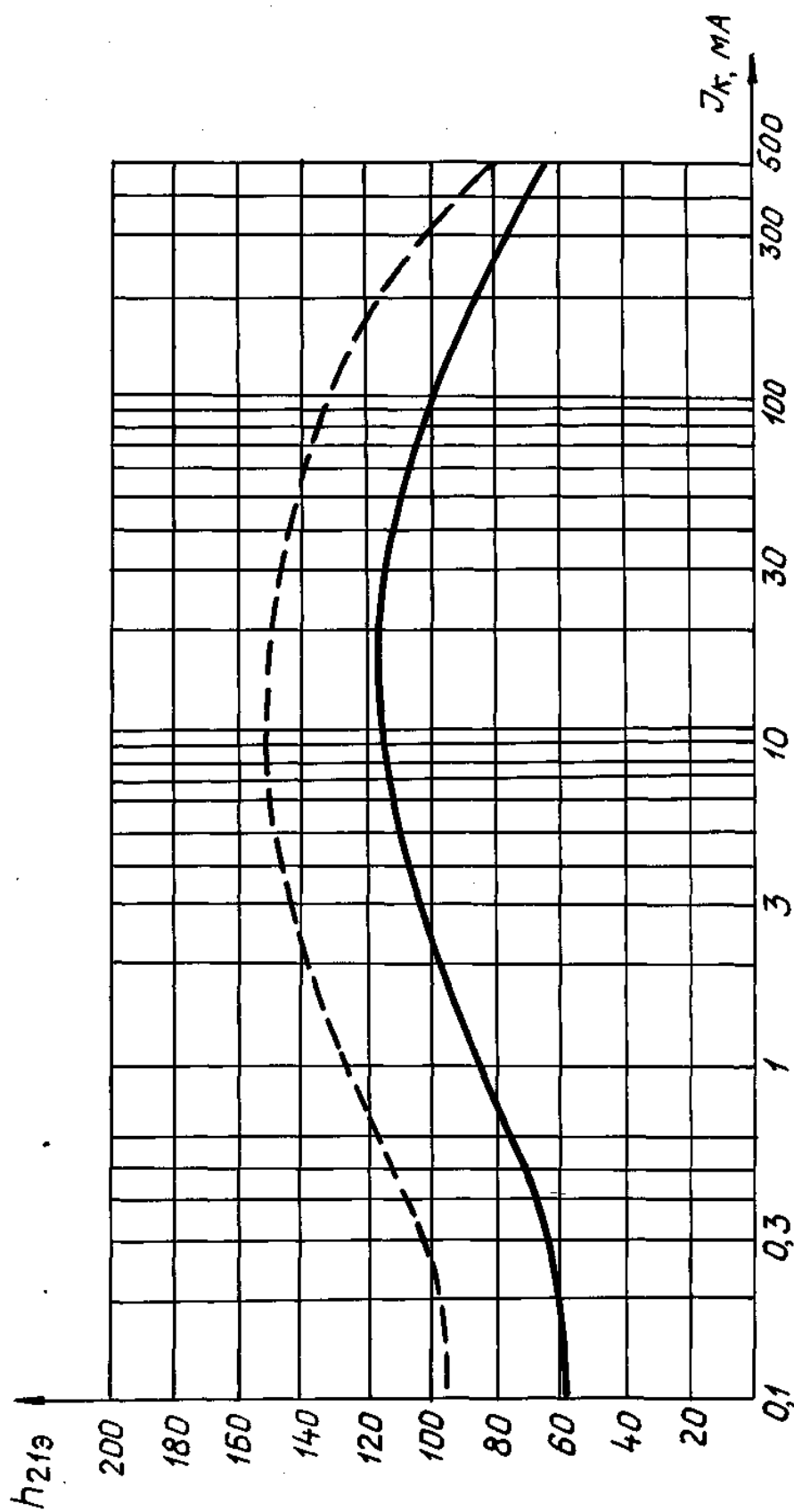
\_\_\_\_\_ для транзисторов КТ501А, КТ501Б, КТ501Г, КТ501Ж, КТ501Л, КТ501М

----- для транзисторов КТ501Б, КТ501Д, КТ501И, КТ501М

Рис. 13



Типовая зависимость статического коэффициента передачи тока от тока коллектора при  $t_{DKP} = (25 \pm 10) ^\circ C$ ,  $U_{KЭ} = - 1В$



— для транзисторов КТ501К

- - - для транзисторов КТ501В, КТ501Е

Типовые зависимости напряжения насыщения коллектор-эмиттер и напряжения насыщения база-эмиттер от тока базы транзисторов КТ501А ... КТ501М при  $t_{окр} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$

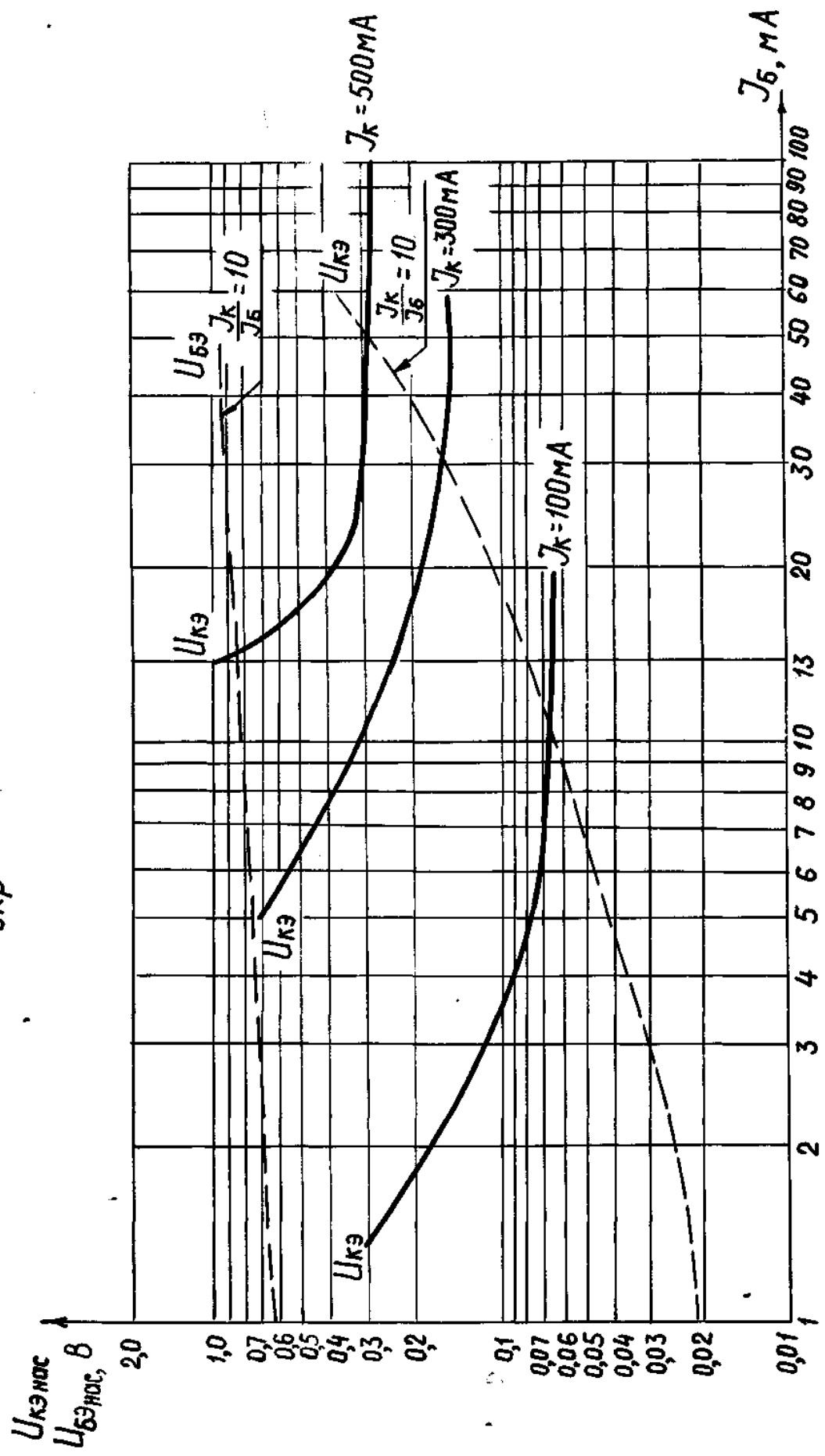


Рис. 15

$U_{кв\text{ нс}}, \text{ мВ}$

Типовые зависимости напряжения насыщения коллектор-эмиттер от тока базы при  $J_k = 1 \text{ мА}$ ,  $t_{окр} = (25 \pm 10) \text{ }^\circ\text{C}$

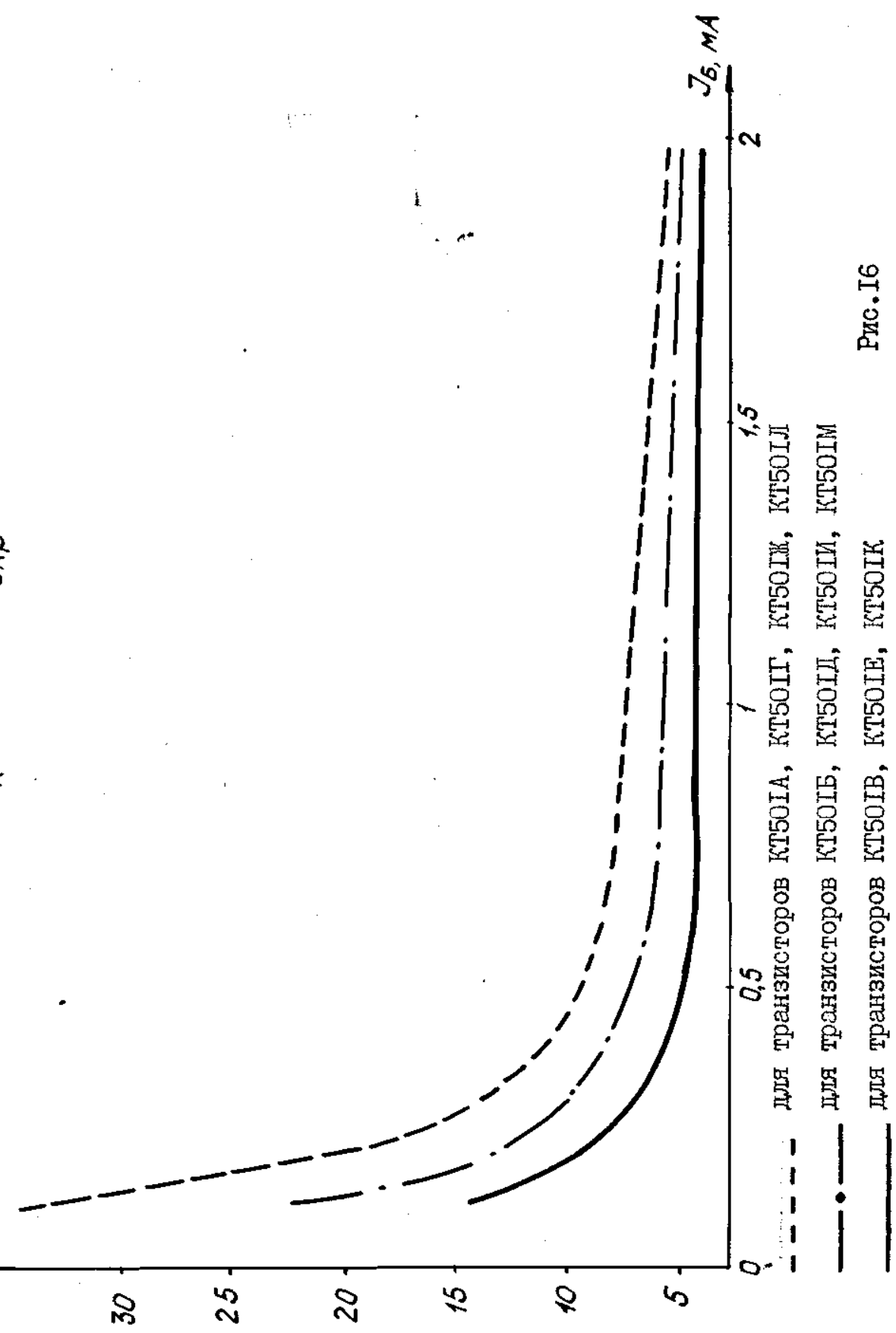
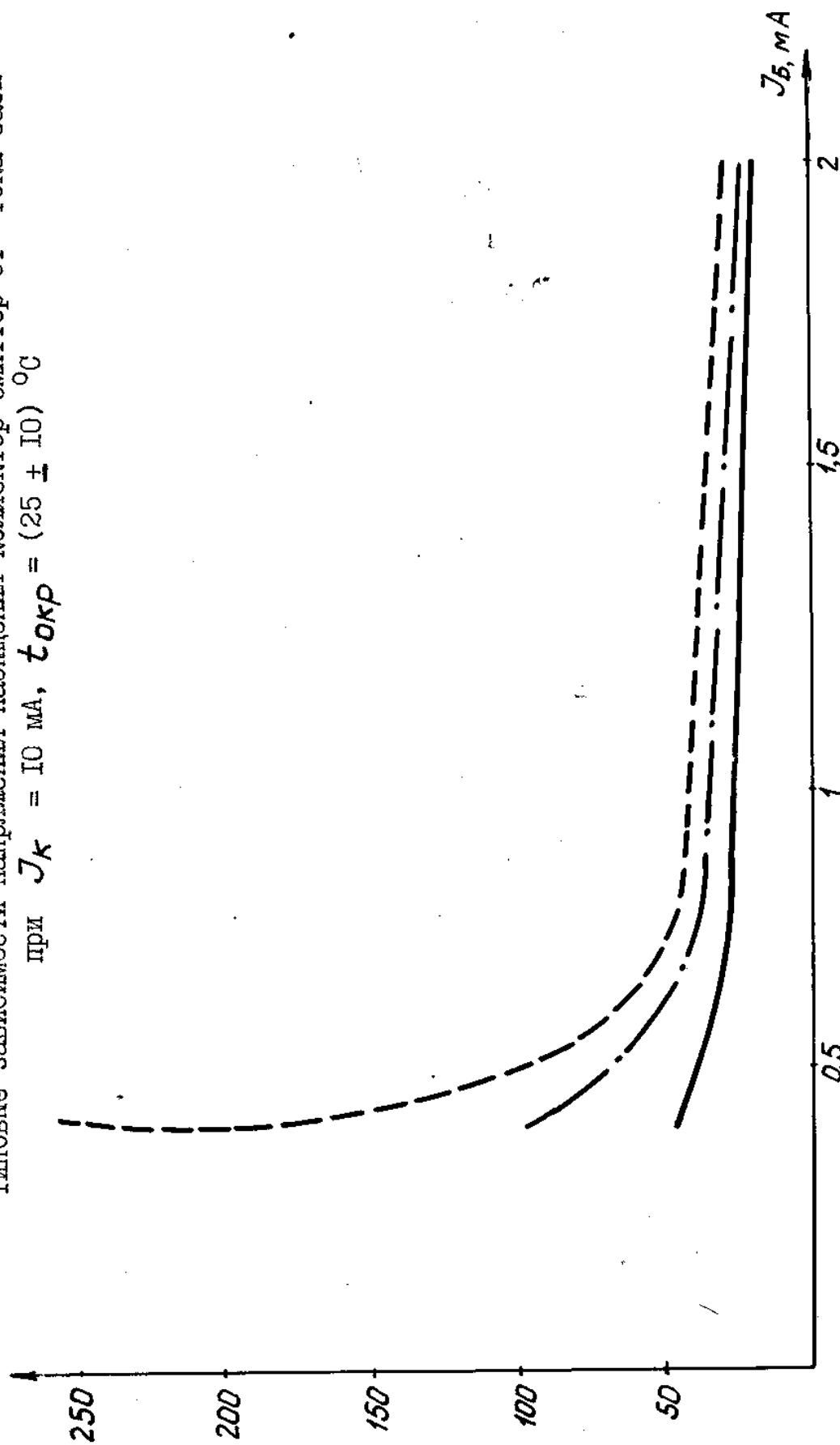


Рис. 16

$U_{кэ\text{нас}}$ , мВ

Тепловые зависимости напряжения насыщения коллектор-эмиттер от тока базы при  $J_k = 10$  мА,  $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$



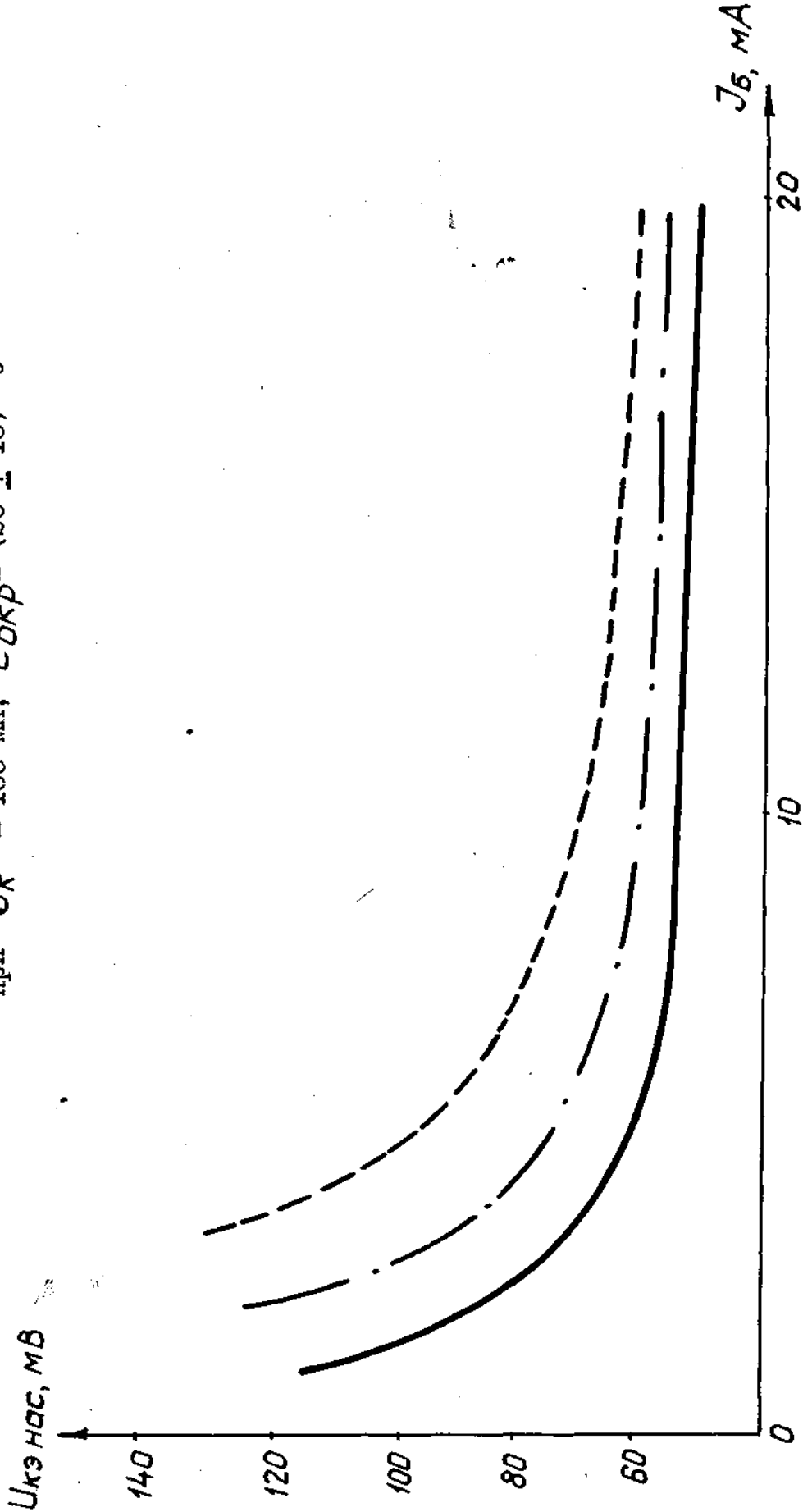
--- для транзисторов КТ501А, КТ501Г, КТ501Ж, КТ501Л

-•- для транзисторов КТ501Б, КТ501Д, КТ501И, КТ501М

— для транзисторов КТ501В, КТ501Е, КТ501К

Рис.17

Типовые зависимости напряжения насыщения коллектор-эмиттер от тока базы  
 при  $J_k = 100 \text{ мА}$ ,  $t_{окр} = (25 \pm 10) \text{ }^\circ\text{С}$

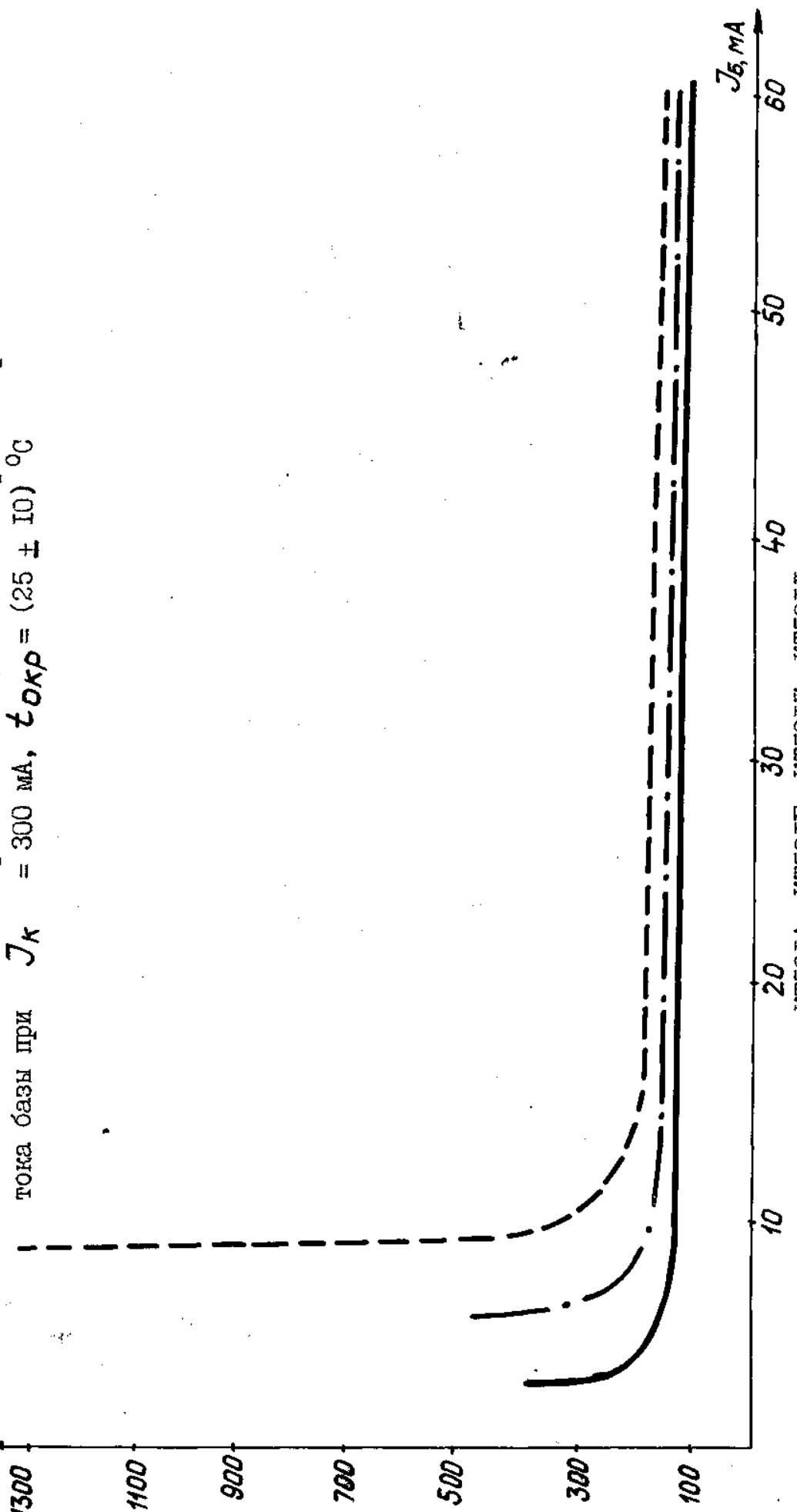


- - - - - для транзисторов КТ501А, КТ501Г, КТ501Ж, КТ501Л
- · - · - для транзисторов КТ501Б, КТ501Д, КТ501И, КТ501М
- для транзисторов КТ501В, КТ501Е, КТ501К

Рис. 18

$U_{кэ\text{нас}}$ , мВ

Типовые зависимости напряжения насыщения коллектор-эмиттер от тока базы при  $J_k = 300$  мА,  $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$



- - - для транзисторов КТ501А, КТ501Б, КТ501В, КТ501Ж, КТ501Л
- · - для транзисторов КТ501Б, КТ501Д, КТ501И, КТ501М
- для транзисторов КТ501В, КТ501Е, КТ501К

Рис. 19