

**МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ**

**1395ЕР095Б, 1395ЕР091А, 1395ЕН09А1, 1395ЕН09Б1, 1395ЕН09В1,  
1395ЕН09Г1, 1395ЕН09Д1, 1395ЕН09Е1, 1395ЕН09Ж1, 1395ЕН09И1,  
1395ЕН09К1, 1395ЕН09В4Б, 1395ЕН09Е4Б, 1395ЕН09Ж4Б, 1395ЕН10А5Б,  
1395ЕН10Б5Б, 1395ЕН10В5Б, 1395ЕН10Г5Б, 1395ЕН10Д5Б,  
1395ЕН10Е5Б, 1395ЕН10Ж5Б, 1395ЕН10И5Б, 1395ЕН10К5Б,  
1395ЕН10В1А, 1395ЕН10Е1А, 1395ЕН10Ж1А**

**Справочный лист**

**ЮФ.431422.037 Д1**

## **Содержание**

1 Внешние воздействующие факторы . . . . .	9
2 Основные технические данные . . . . .	11
3 Надежность . . . . .	17
4 Указания по применению и эксплуатации . . . . .	21
5 Типовые характеристики . . . . .	24

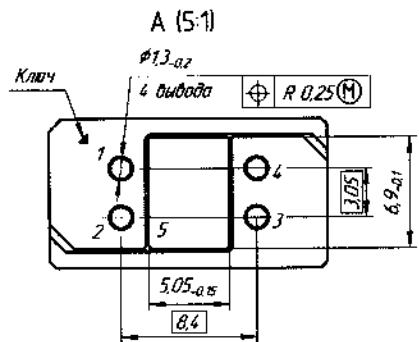
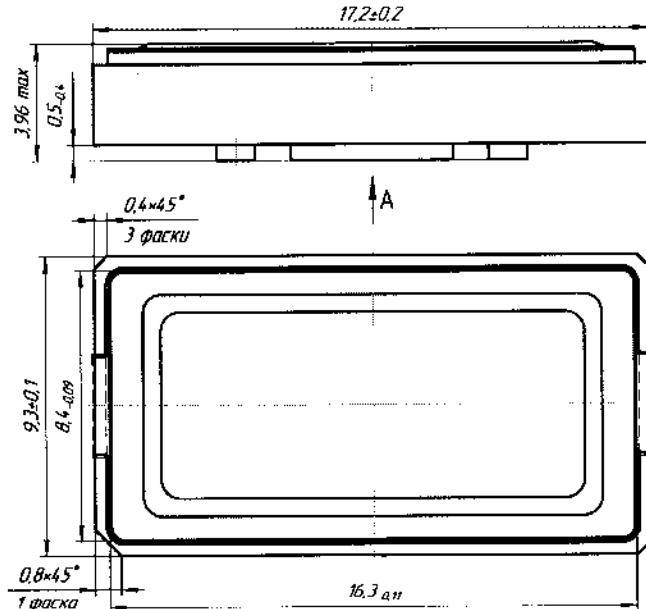
Интегральные микросхемы 1395ЕР095Б, 1395ЕР091А представляют собой стабилизаторы напряжения с регулируемым выходным напряжением положительной полярности, интегральные микросхемы 1395ЕН09А1, 1395ЕН09Б1, 1395ЕН09В1, 1395ЕН09Г1, 1395ЕН09Д1, 1395ЕН09Е1, 1395ЕН09Ж1, 1395ЕН09И1, 1395ЕН09К1, 1395ЕН09В4Б, 1395ЕН09Е4Б, 1395ЕН09Ж4Б представляют собой стабилизаторы напряжения с фиксированным выходным напряжением положительной полярности, интегральные микросхемы 1395ЕН10А5Б, 1395ЕН10Б5Б, 1395ЕН10В5Б, 1395ЕН10Г5Б, 1395ЕН10Д5Б, 1395ЕН10Е5Б, 1395ЕН10Ж5Б, 1395ЕН10И5Б, 1395ЕН10К5Б, 1395ЕН10В1А, 1395ЕН10Е1А, 1395ЕН10Ж1А представляют собой стабилизаторы напряжения с фиксированным выходным напряжением положительной полярности с входом разрешения.

Количество элементов в схеме электрической микросхем 1395ЕР095Б, 1395ЕР091А – 104, микросхем типа 1395ЕН09, 1395ЕН10 – 119.

Микросхемы предназначены для применения в источниках вторичного электропитания аппаратуры специального назначения.

**Т а б л и ц а 1 – Типы микросхем**

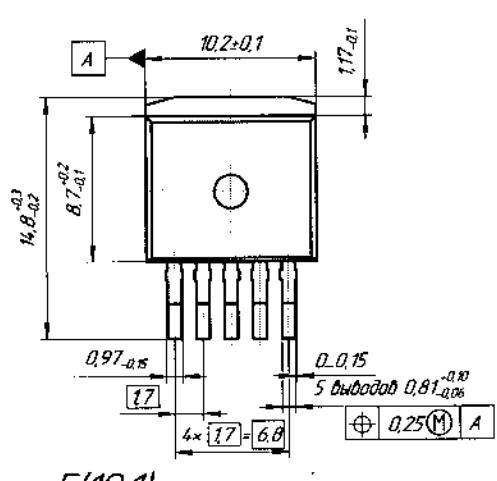
Условное обозначение микросхемы	Условное обозначение корпуса	Масса, г не более	Содержание драгоценных металлов в 1 000 шт. микросхем	
			Золото, г	Серебро, г
1395ЕР095Б, 1395ЕН10А5Б, 1395ЕН10Б5Б, 1395ЕН10В5Б, 1395ЕН10Г5Б, 1395ЕН10Д5Б, 1395ЕН10Е5Б, 1395ЕН10Ж5Б, 1395ЕН10И5Б, 1395ЕН10К5Б	МК КТ-118-1	2,00	11,16	33,356
1395ЕР091А, 1395ЕН10В1А, 1395ЕН10Е1А, 1395ЕН10Ж1А	1501.5-6	2,00	–	–
1395ЕН09А1, 1395ЕН09Б1, 1395ЕН09В1, 1395ЕН09Г1, 1395ЕН09Д1, 1395ЕН09Е1, 1395ЕН09Ж1, 1395ЕН09И1, 1395ЕН09К1	КТ-28А-2.02	3,00	51,6068	57,8040
1395ЕН09В4Б, 1395ЕН09Е4Б, 1395ЕН09Ж4Б	КТ-90	2,00	–	–



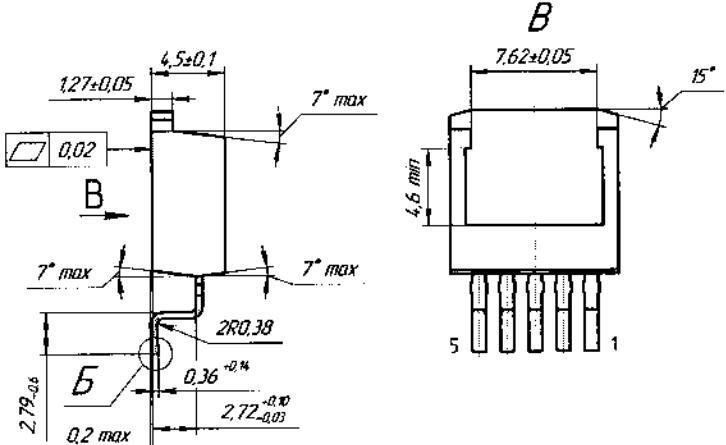
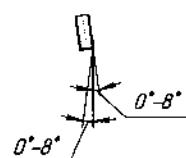
1 Нумерация выводов показана условно. Ключ определяет нумерацию выводов.

### Корпус МК КТ-118-1 металлокерамический.

Материал покрытия выводов Зл.



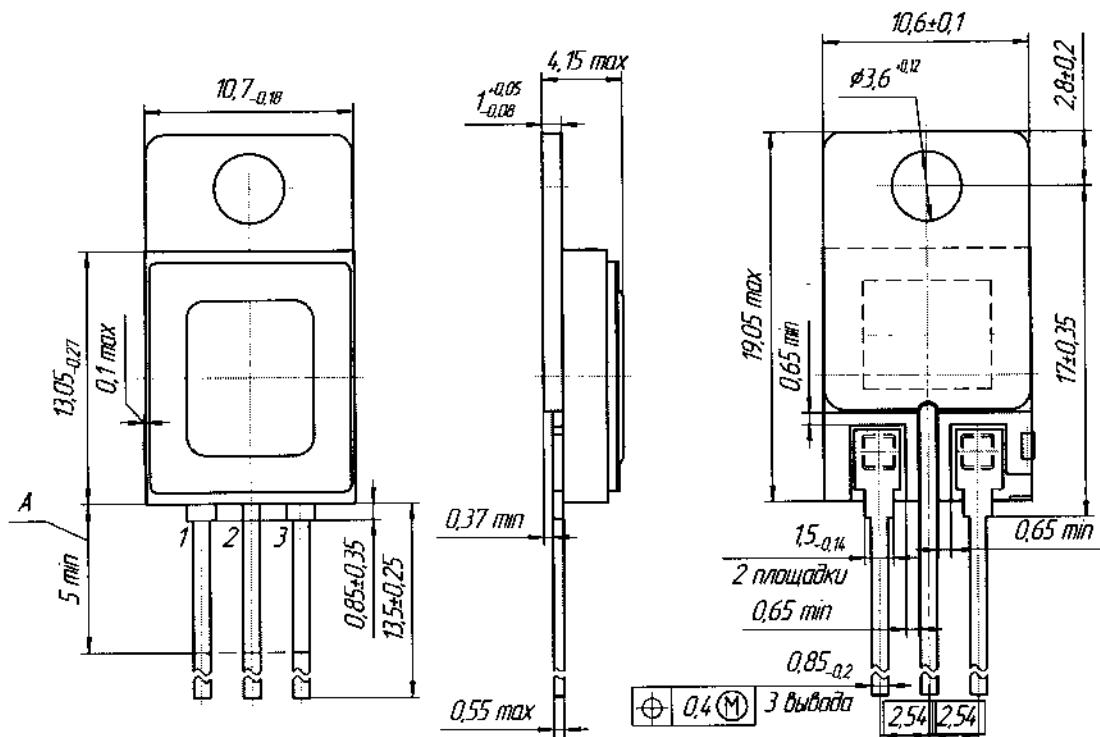
Б/10:1



1 Нумерация выводов показана условно.

### Корпус 1501.5-6 металлополимерный

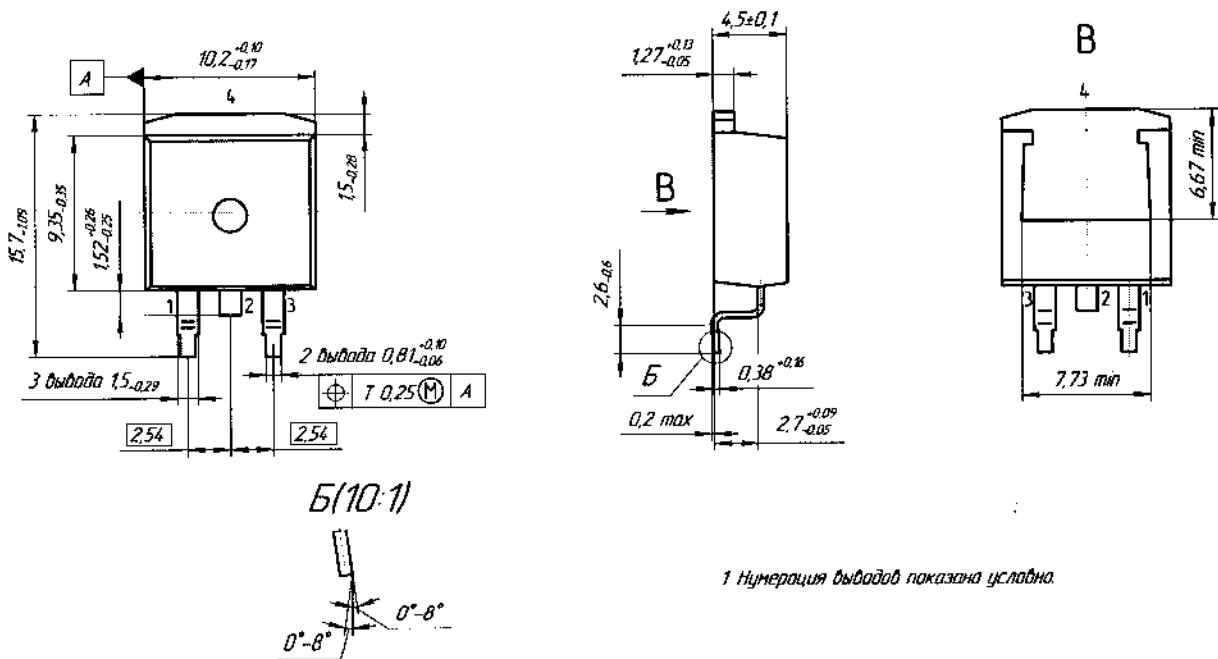
Материал покрытия выводов О-Ви (99,8) 6.



1 Нумерация выводов показана условно.  
2 А - зона не пригодная для монтажа.

## Корпус КТ-28А-2.02 металлокерамический

## Материал покрытия выводов Н3.Зл4.



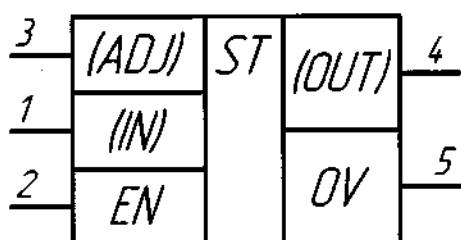
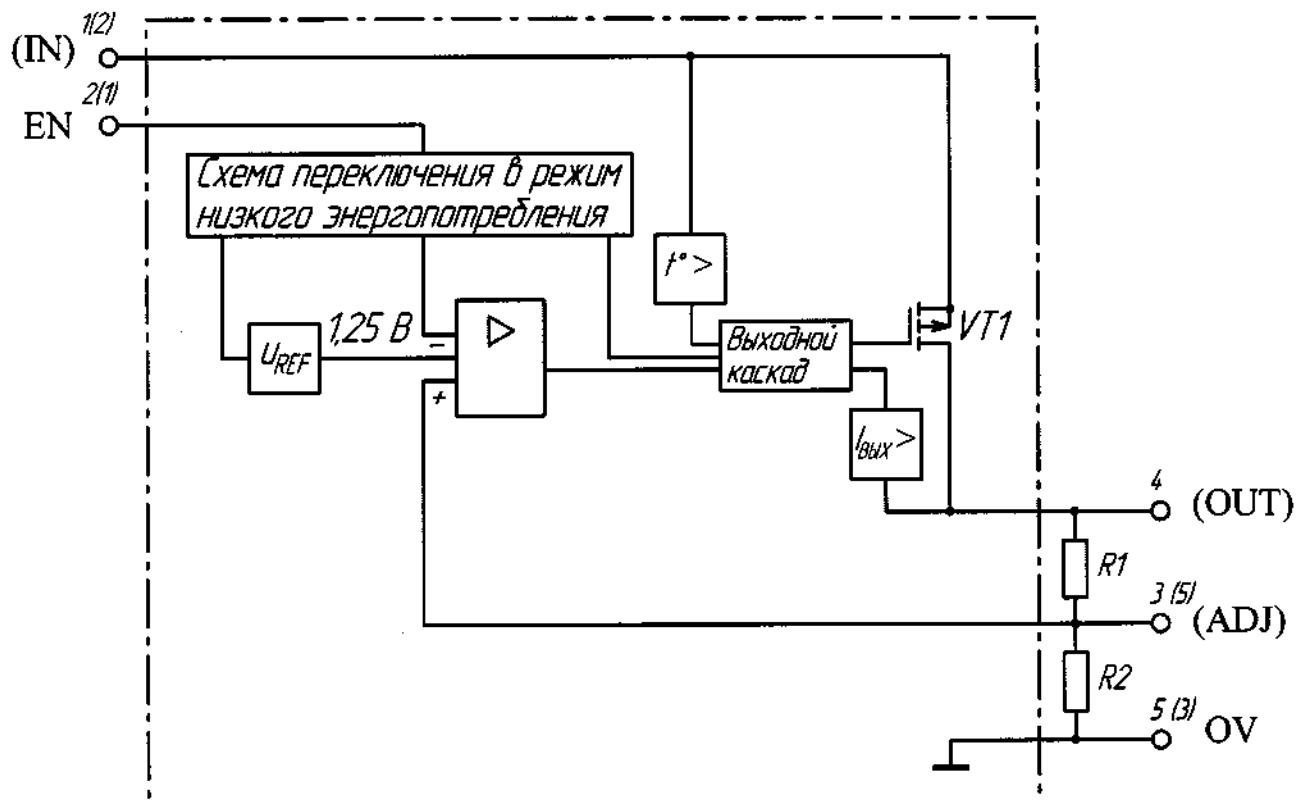
## Корпус КТ-90 металлополимерный

Материал покрытия выводов О-Ви (99,8) 6 + Гор. ПОС 61.

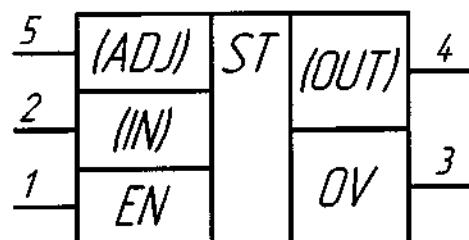
Пример обозначения микросхем при заказе (в договоре на поставку):

Микросхема 1395ЕН09А1 – АЕНВ.431420.450-05 ТУ.

# **Схема электрическая функциональная, условное графическое обозначение, назначение выводов микросхем 1395ЕР095Б, 1395ЕР091А**



ИС 1395ЕР095Б

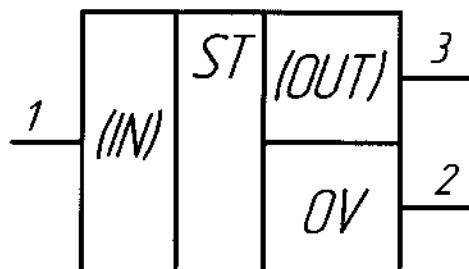
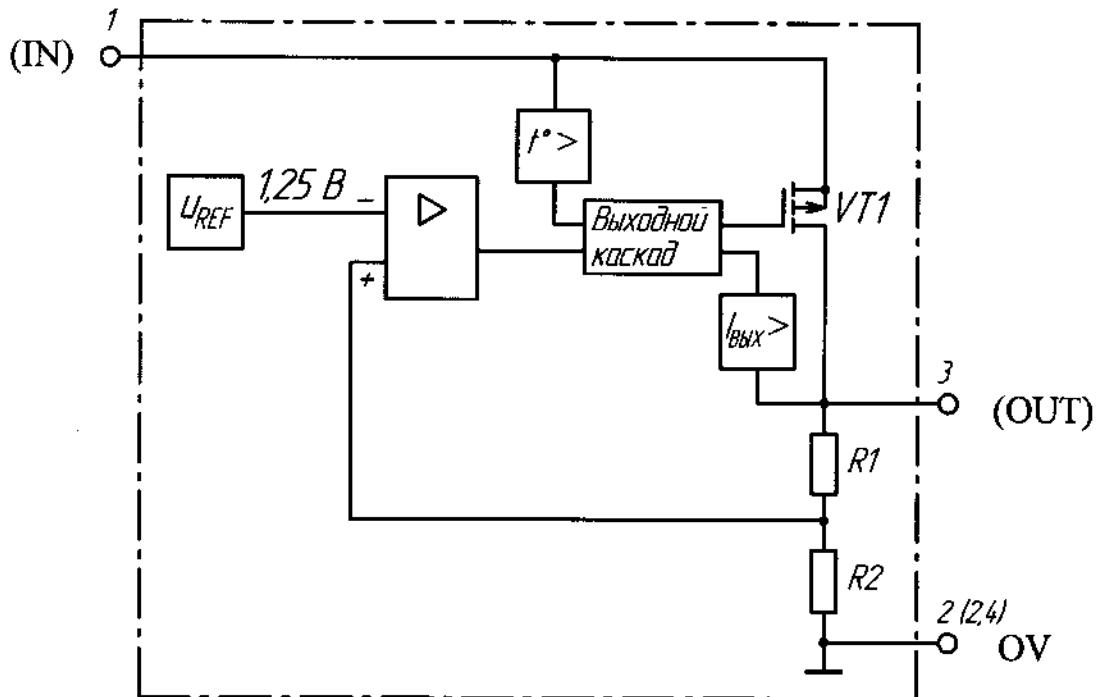


ИС 1395ЕР091А

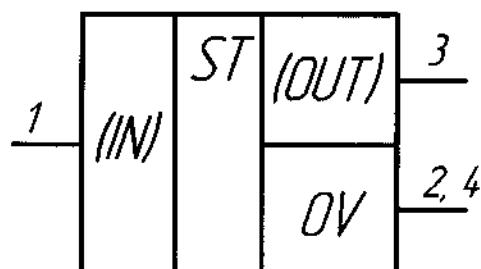
## Таблица назначения выводов

Микросхема	Назначение вывода	
Номер вывода		
1395ЕР095Б	1395ЕР091А	
1	2	Входное напряжение, (IN)
4	4	Выход, (OUT)
5	3	Общий вывод, 0V
3	5	Вход регулировки обратной связи, (ADJ)
2	1	Вход разрешения, EN

**Схема электрическая функциональная, условное графическое обозначение, назначение выводов микросхем  
 1395ЕН09А1, 1395ЕН09Б1, 1395ЕН09В1, 1395ЕН09Г1, 1395ЕН09Д1,  
 1395ЕН09Е1, 1395ЕН09Ж1, 1395ЕН09И1, 1395ЕН09К1, 1395ЕН09В4Б,  
 1395ЕН09Е4Б, 1395ЕН09Ж4Б**



ИС в корпусе КТ-28А-2.02

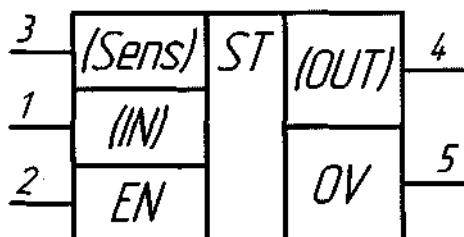
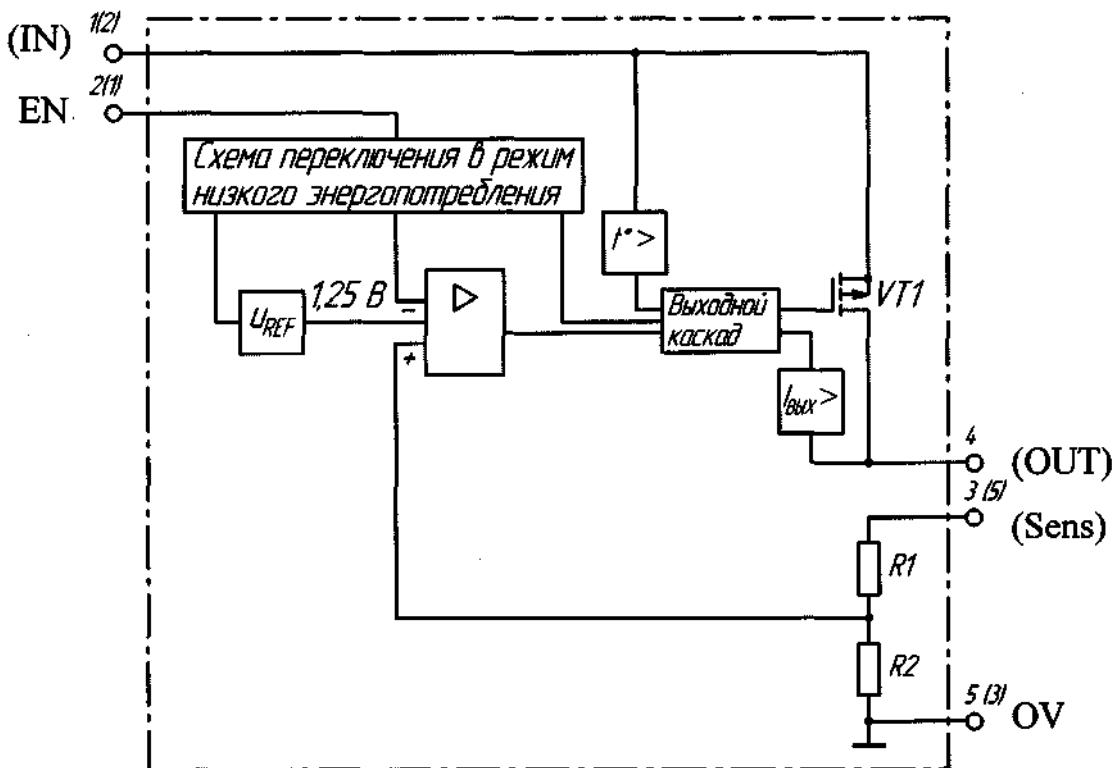


ИС в корпусе КТ-90

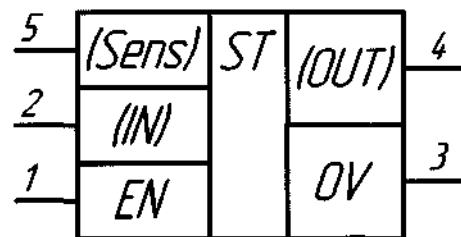
**Таблица назначения выводов**

Микросхема в корпусе		Назначение вывода
Номер вывода		
КТ-28А-2.02	КТ-90	
1	1	Входное напряжение, (IN)
2	2, 4	Общий вывод, 0V
3	3	Выход, (OUT)

**Схема электрическая функциональная, условное графическое обозначение, назначение выводов микросхем 1395ЕН10А5Б, 1395ЕН10Б5Б, 1395ЕН10В5Б, 1395ЕН10Г5Б, 1395ЕН10Д5Б, 1395ЕН10Е5Б, 1395ЕН10Ж5Б, 1395ЕН10И5Б, 1395ЕН10К5Б, 1395ЕН10В1А, 1395ЕН10Е1А, 1395ЕН10Ж1А**



ИС в корпусе МК КТ-118-1



ИС в корпусе 1501.5-6

**Таблица назначения выводов**

Микросхема в корпусе		Назначение вывода
Номер вывода		
МК КТ-118-1	1501.5-6	
1	2	Входное напряжение, (IN)
4	4	Выход, (OUT)
5	3	Общий вывод, 0V
3	5	Вход обратной связи, (Sens)
2	1	Вход разрешения, EN

# 1 Внешние воздействующие факторы

Синусоидальная вибрация:

- диапазон частот, Гц . . . . . 1 – 5 000
- амплитуда ускорения,  $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$  (g) . . . . . 400 (40)

Механический удар:

- одиночного действия
  - пиковое ударное ускорение,  $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$  (g) . . . . . 15 000  
(1 500)
  - длительность действия ударного ускорения, мс . . . . . 0,1 – 2,0
- многократного действия
  - пиковое ударное ускорение,  $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$  (g). . . . . 1 500 (150)
  - длительность действия ударного ускорения, мс . . . . . 1 – 5

Линейное ускорение,  $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$  (g). . . . . 5 000 (500)

Акустический шум:

- диапазон частот, Гц . . . . . 50 – 10 000
- уровень звукового давления (относительно  $2 \cdot 10^{-5}$  Па), дБ 170

Атмосферное пониженное рабочее давление, Па (мм.рт.ст.) 1,3 $\cdot 10^{-4}$  ( $10^{-6}$ )

Атмосферное повышенное рабочее давление, кПа (мм.рт.ст.) 294 (2205)

Повышенная температура среды, °C

- рабочая . . . . . 125
- предельная . . . . . 150

Пониженная температура среды, °C

- рабочая . . . . . минус 60
- предельная . . . . . минус 60

Смена температур, °C:

- от предельной повышенной температуры среды . . . . . 150
- до предельной пониженной температуры среды . . . . . минус 60

Повышенная относительная влажность при 35°C, % . . . . . 98

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней)

(с покрытием лаком)

Соляной туман (с покрытием лаком).

Плесневые грибы

Атмосфера с коррозийно-активными средами

Контрольные среды, объемная доля компонентов среды, %:

— гелиево-воздушная . . . . .	90
— аргоно-воздушная . . . . .	90
— аргоно-азотная . . . . .	90

Допускается эксплуатация микросхем при воздействии специальных факторов.

## 2 Основные технические данные

Т а б л и ц а 2 – Электрические параметры микросхем при приемке и поставке

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура корпуса, °C
		Не менее	не более	
1	2	3	4	5
Опорное напряжение, В 1395EP095Б, 1395EP091А	U <sub>оп</sub>	1,225	1,275	25 ± 10
		1,200	1,300	-60 ± 3
		1,200	1,300	125 ± 5
Выходное напряжение, В 1395EH09A1, 1395EH10A5Б	U <sub>вых</sub>	1,225	1,275	25 ± 10
		1,200	1,300	-60 ± 3
		1,200	1,300	125 ± 5
1395EH09Б1, 1395EH10Б5Б		1,470	1,530	25 ± 10
		1,440	1,560	-60 ± 3
		1,440	1,560	125 ± 5
1395EH09В1, 1395EH10В5Б, 1395EH09В4Б, 1395EH10В1А		1,764	1,836	25 ± 10
		1,728	1,872	-60 ± 3
		1,728	1,872	125 ± 5
1395EH09Г1, 1395EH10Г5Б		2,450	2,550	25 ± 10
		2,400	2,600	-60 ± 3
		2,400	2,600	125 ± 5

*Продолжение таблицы 2*

1	2	3	4	5
1395EH09Д1, 1395EH10Д5Б	U <sub>вых</sub>	2,940 2,880 2,880	3,060 3,120 3,120	25 ± 10 −60 ± 3 125 ± 5
1395EH09Е1, 1395EH10Е5Б, 1395EH09Е4Б, 1395EH10Е1А		3,234 3,168 3,168	3,366 3,432 3,432	25 ± 10 −60 ± 3 125 ± 5
1395EH09Ж1, 1395EH10Ж5Б, 1395EH09Ж4Б, 1395EH10Ж1А		4,900 4,800 4,800	5,100 5,200 5,200	25 ± 10 −60 ± 3 125 ± 5
1395EH09И1, 1395EH10И5Б		8,820 8,640 8,640	9,180 9,360 9,360	25 ± 10 −60 ± 3 125 ± 5
1395EH09К1, 1395EH10К5Б		11,760 11,520 11,520	12,240 12,480 12,480	25 ± 10 −60 ± 3 125 ± 5
Минимальное падение напряжения, В	U <sub>ПД min</sub>	— — —	0,50 0,85 0,85	25 ± 10 −60 ± 3 125 ± 5
1395EH09Д1, 1395EH10Д5Б, 1395EH09Е1, 1395EH10Е5Б, 1395EH09Е4Б, 1395EH10Е1А, 1395EH09Ж1, 1395EH10Ж5Б, 1395EH09Ж4Б, 1395EH10Ж1А 1395EH09И1, 1395EH10И5Б, 1395EH09К1, 1395EH10К5Б				

*Продолжение таблицы 2*

1	2	3	4	5
Входное напряжение низкого уровня на выводе EN, В 1395EP095Б, 1395EP091А, 1395EH10A5Б, 1395EH10B5Б, 1395EH10B5Б, 1395EH10Г5Б, 1395EH10Д5Б, 1395EH10Е5Б, 1395EH10Ж5Б, 1395EH10И5Б, 1395EH10K5Б, 1395EH10B1А, 1395EH10Е1А, 1395EH10Ж1А	$U_{\text{BX.H EN}}$	— — —	0,5 0,4 0,4	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ $125 \pm 5$
Входное напряжение высокого уровня на выводе EN, В 1395EP095Б, 1395EP091А, 1395EH10A5Б, 1395EH10B5Б, 1395EH10B5Б, 1395EH10Г5Б, 1395EH10Д5Б, 1395EH10Е5Б, 1395EH10Ж5Б, 1395EH10И5Б, 1395EH10K5Б, 1395EH10B1А, 1395EH10Е1А, 1395EH10Ж1А	$U_{\text{BX.B EN}}$	2,0 2,5 2,5	— — —	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ $125 \pm 5$
Входной ток по выводу EN, мкА 1395EP095Б, 1395EP091А, 1395EH10A5Б, 1395EH10B5Б, 1395EH10B5Б, 1395EH10Г5Б, 1395EH10Д5Б, 1395EH10Е5Б, 1395EH10Ж5Б, 1395EH10И5Б, 1395EH10K5Б, 1395EH10B1А, 1395EH10Е1А, 1395EH10Ж1А	$I_{\text{BX.EN}}$	— — —	2 4 4	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ $125 \pm 5$

*Окончание таблицы 2*

1	2	3	4	5
Ток потребления при высоком уровне напряжения на выводе ЕН, мкА	$I_{\text{пот.в}}$	— — —	10 15 15	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ $125 \pm 5$
1395EP095Б, 1395EP091А, 1395EH10A5Б, 1395EH10B5Б, 1395EH10B5Б, 1395EH10Г5Б, 1395EH10Д5Б, 1395EH10Е5Б, 1395EH10Ж5Б, 1395EH10И5Б, 1395EH10К5Б, 1395EH10В1А, 1395EH10Е1А, 1395EH10Ж1А				
Ток потребления, мкА	$I_{\text{пот}}$	— — —	180 250 250	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ $125 \pm 5$
Ток короткого замыкания, А	$I_{\text{кз}}$	1,5	4,5	$25 \pm 10$
Нестабильность по напряжению, %/В	$K_U$	— — —	0,2 0,4 0,4	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ $125 \pm 5$
Нестабильность по току, %/А	$K_I$	— — —	5 10 10	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ $125 \pm 5$

Т а б л и ц а 3 – Значения предельно допустимых и предельных режимов эксплуатации в диапазоне рабочих температур корпуса

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение параметра режима	Предельно допустимый режим		Предельный режим		Номер пункта при-мечания
		не менее	не более	не менее	не более	
1	2	3	4	5	6	7
Входное напряжение, В 1395ЕР095Б, 1395ЕР091А, 1395ЕН09А1, 1395ЕН09Б1, 1395ЕН09В1, 1395ЕН09В4Б, 1395ЕН09Г1, 1395ЕН09Д1, 1395ЕН10А5Б, 1395ЕН10Б5Б, 1395ЕН10В5Б, 1395ЕН10В1А, 1395ЕН10Г5Б, 1395ЕН10Д5Б 1395ЕН09Е1, 1395ЕН09Е4Б, 1395ЕН10Е5Б, 1395ЕН10Е1А 1395ЕН09Ж1, 1395ЕН09Ж4Б, 1395ЕН10Ж5Б, 1395ЕН10Ж1А 1395ЕН09И1, 1395ЕН10И5Б 1395ЕН09К1, 1395ЕН10К5Б	U <sub>ВХ</sub>		24	-0,3	25	1
			3,85			
			4,15			
			5,85			
			9,85			
			12,85			
Входное напряжение на выводе EN, В	U <sub>ВХ..EN</sub>	0	U <sub>ВХ</sub>	-0,3	U <sub>ВХ</sub> + +0,3	1
Выходной ток, А	I <sub>вых</sub>	-	1,0	-	*	-

*Окончание таблицы 3*

1	2	3	4	5	6	7
Рассеиваемая мощность, Вт	P <sub>PAC</sub>	—	—	—	—	2,3
- при температуре окружающей среды от минус 60 до 25 °C						
типа 1395EP09, корпус МК КТ-118-1		0,78				
1395EH10	корпус 1501.5-6	0,78				
типа 1395EH09	корпус КТ-28А-2.02	0,89				
	корпус КТ-90	0,78				
- при температуре корпуса от минус 60 до 25 °C (с теплоотводом)	—	—	—	—	—	4
типа 1395EP09, корпус МК КТ-118-1		5,20				
1395EH10	корпус 1501.5-6	9,61				
типа 1395EH09	корпус КТ-28А-2.02	8,93				
	корпус КТ-90	8,93				

\* Ограничено внутренней схемой защиты.

**П р и м е ч а н и я**

1 Время воздействия предельного режима не более 3 с.

2 В диапазоне температур окружающей среды T<sub>C</sub> от 25 до 125 °C рассеиваемая мощность P<sub>PAC</sub>, Вт, рассчитывается по формуле

$$P_{PAC} = \frac{150 - T_C}{R_{Tn-c}}, \quad (1)$$

где R<sub>Tn-c</sub> – тепловое сопротивление кристалл-окружающая среда, °C/Вт, указанное в пункте 2.2.32 АЕНВ.431420.450 ТУ.

3 Для микросхем, распаянных на печатную плату размером 30 мм × 40 мм × 1,5 мм.

4 В диапазоне температур корпуса T<sub>KOP</sub> от 25 до 125 °C рассеиваемая мощность рассчитывается по формуле

$$P_{PAC} = \frac{150 - T_{KOP}}{R_{Tn-k}}, \quad (2)$$

где R<sub>Tn-k</sub> – тепловое сопротивление кристалл-корпус, °C/Вт, указанное в пункте 2.2.32 АЕНВ.431420.450 ТУ.

### 3 Надёжность

Наработка до отказа  $T_H$ , ч . . . . . 150 000  
 Гамма-процентный срок сохраняемости  $T_{C\gamma}$ , лет . . . . . 25  
 Наработка до отказа  $T_H$  в облегченных режимах, ч . . . . . 180 000  
 Облегченный режим:  $P_{PAC\text{ ОБЛ}} = 0,6 P_{PAC}$ ,  $T_C = (65 \pm 5)^\circ\text{C}$

Т а б л и ц а 4 – Значения электрических параметров микросхем, изменяющиеся в течение наработки до отказа

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура корпуса, $^\circ\text{C}$
		не менее	не более	
1	2	3	4	5
Опорное напряжение, В 1395EP095Б, 1395EP091А	$U_{\text{оп}}$	1,200	1,300	$25 \pm 10$
		1,150	1,350	$-60 \pm 3$
		1,150	1,350	$125 \pm 5$
Выходное напряжение, В 1395EH09A1, 1395EH10A5Б	$U_{\text{вых}}$	1,200	1,300	$25 \pm 10$
		1,150	1,350	$-60 \pm 3$
		1,150	1,350	$125 \pm 5$
1395EH09Б1, 1395EH10Б5Б		1,440	1,560	$25 \pm 10$
		1,380	1,620	$-60 \pm 3$
		1,380	1,620	$125 \pm 5$
1395EH09B1, 1395EH10B5Б, 1395EH09B4Б, 1395EH10B1А		1,728	1,872	$25 \pm 10$
		1,656	1,944	$-60 \pm 3$
		1,656	1,944	$125 \pm 5$

*Продолжение таблицы 4*

1	2	3	4	5
1395EH09Г1, 1395EH10Г5Б	U <sub>вых</sub>	2,400	2,600	25 ± 10
		2,300	2,700	-60 ± 3
		2,300	2,700	125 ± 5
1395EH09Д1, 1395EH10Д5Б		2,880	3,120	25 ± 10
		2,760	3,240	-60 ± 3
		2,760	3,240	125 ± 5
1395EH09Е1, 1395EH10Е5Б, 1395EH09Е4Б, 1395EH10Е1А		3,168	3,432	25 ± 10
		3,036	3,560	-60 ± 3
		3,036	3,560	125 ± 5
1395EH09Ж1, 1395EH10Ж5Б, 1395EH09Ж4Б, 1395EH10Ж1А		4,800	5,200	25 ± 10
		4,600	5,400	-60 ± 3
		4,600	5,400	125 ± 5
1395EH09И1, 1395EH10И5Б		8,640	9,360	25 ± 10
		8,280	9,720	-60 ± 3
		8,280	9,720	125 ± 5
1395EH09К1, 1395EH10К5Б		11,520	12,480	25 ± 10
		11,040	12,960	-60 ± 3
		11,040	12,960	125 ± 5
Минимальное падение напряжения, В	U <sub>ПД min</sub>	-	0,85	25 ± 10
1395EH09Д1, 1395EH10Д5Б, 1395EH09Е1, 1395EH10Е5Б, 1395EH09Е4Б, 1395EH10Е1А, 1395EH09Ж1, 1395EH10Ж5Б, 1395EH09Ж4Б, 1395EH10Ж1А, 1395EH09И1, 1395EH10И5Б, 1395EH09К1, 1395EH10К5Б		-	0,85	-60 ± 3
		-	0,85	125 ± 5

*Продолжение таблицы 4*

1	2	3	4	5
Входное напряжение низкого уровня на выводе EN, В 1395EP095Б, 1395EP091А, 1395EH10A5Б, 1395EH10B5Б, 1395EH10B5Б, 1395EH10Г5Б, 1395EH10Д5Б, 1395EH10Е5Б, 1395EH10Ж5Б, 1395EH10И5Б, 1395EH10К5Б, 1395EH10В1А, 1395EH10Е1А, 1395EH10Ж1А	$U_{BX.H\ EN}$	— — —	0,4 0,4 0,4	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ $125 \pm 5$
Входное напряжение высокого уровня на выводе EN, В 1395EP095Б, 1395EP091А, 1395EH10A5Б, 1395EH10B5Б, 1395EH10B5Б, 1395EH10Г5Б, 1395EH10Д5Б, 1395EH10Е5Б, 1395EH10Ж5Б, 1395EH10И5Б, 1395EH10К5Б, 1395EH10В1А, 1395EH10Е1А, 1395EH10Ж1А	$U_{BX.B\ EN}$	2,5 2,5 2,5	— — —	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ $125 \pm 5$
Входной ток по выводу EN, мкА 1395EP095Б, 1395EP091А, 1395EH10A5Б, 1395EH10B5Б, 1395EH10B5Б, 1395EH10Г5Б, 1395EH10Д5Б, 1395EH10Е5Б, 1395EH10Ж5Б, 1395EH10И5Б, 1395EH10К5Б, 1395EH10В1А, 1395EH10Е1А, 1395EH10Ж1А	$I_{BX.EN}$	— — —	4 4 4	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ $125 \pm 5$

*Окончание таблицы 4*

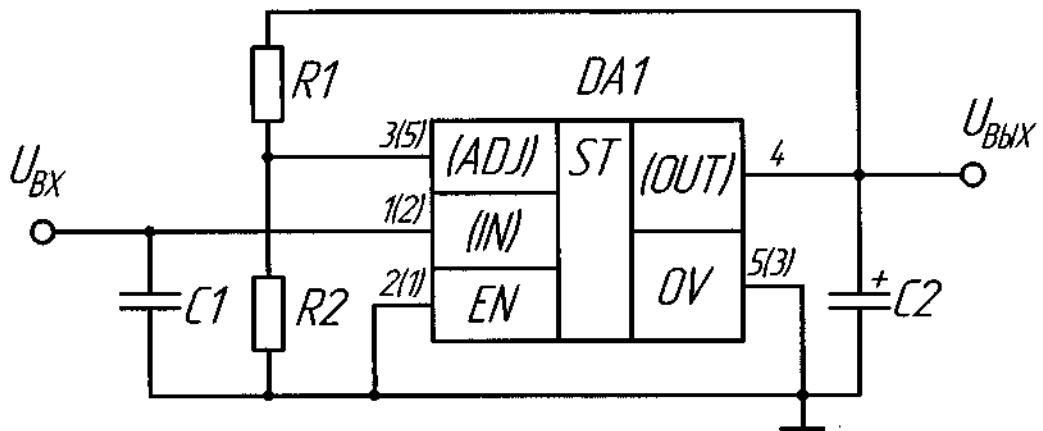
1	2	3	4	5
Ток потребления при высоком уровне напряжения на выводе ЕН, мкА	$I_{\text{пот.в}}$	— — —	15 15 15	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ $125 \pm 5$
1395EP095Б, 1395EP091А, 1395EH10A5Б, 1395EH10B5Б, 1395EH10B5Б, 1395EH10Г5Б, 1395EH10Д5Б, 1395EH10Е5Б, 1395EH10Ж5Б, 1395EH10И5Б, 1395EH10К5Б, 1395EH10В1А, 1395EH10Е1А, 1395EH10Ж1А				
Ток потребления, мкА	$I_{\text{пот}}$	— — —	250 250 250	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ $125 \pm 5$
Ток короткого замыкания, А	$I_{\text{кз}}$	1,0	6,0	$25 \pm 10$
Нестабильность по напряжению, %/В	$K_U$	— — —	0,4 0,4 0,4	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ $125 \pm 5$
Нестабильность по току, %/А	$K_I$	— — —	10 10 10	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ $125 \pm 5$

## **4 Указания по применению и эксплуатации**

4.1 При применении микросхем необходимо руководствоваться схемами электрическими функциональными.

4.2 Микросхемы состоят из подстраиваемого источника опорного напряжения, усилителя ошибки, выходного каскада, схемы защиты от превышения выходного тока, схемы защиты от превышения температуры кристалла и для микросхем 1395EP095Б, 1395EP091А, 1395EH10A5Б, 1395EH10Б5Б, 1395EH10В5Б, 1395EH10Г5Б, 1395EH10Д5Б, 1395EH10Е5Б, 1395EH10Ж5Б, 1395EH10И5Б, 1395EH10К5Б, 1395EH10В1А, 1395EH10Е1А, 1395EH10Ж1А схемы переключения в режим низкого энергопотребления.

4.3 Типовая схема включения микросхем приведена на рисунках 1 – 3.



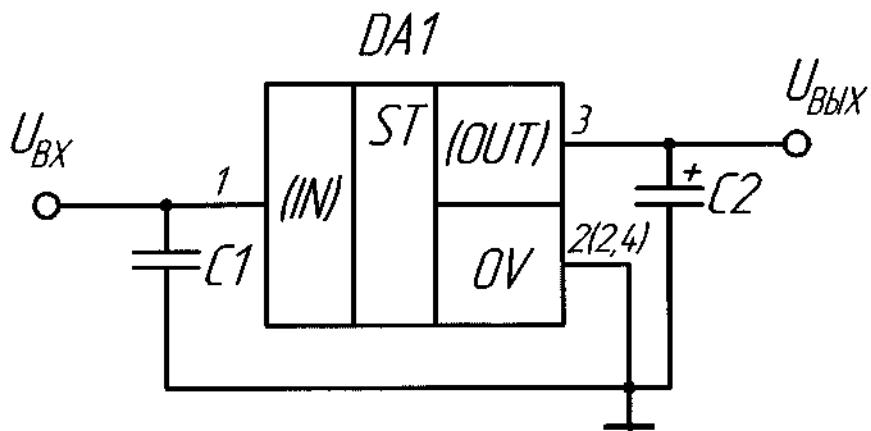
$$U_{\text{Вых}} = U_{\text{ОП}} \cdot (1 + R1/R2);$$

R1, R2 – резисторы,  $R1 \leq 860 \text{ к}\Omega$ ,  $R2 = 100 \text{ к}\Omega \pm 1\%$ .

DA1 – микросхема;

C1, C2 – конденсаторы,  $C1 = 1 \text{ мкФ} \pm 20\%$ ,  $C2 = 10 \text{ мкФ} \pm 20\%$ .

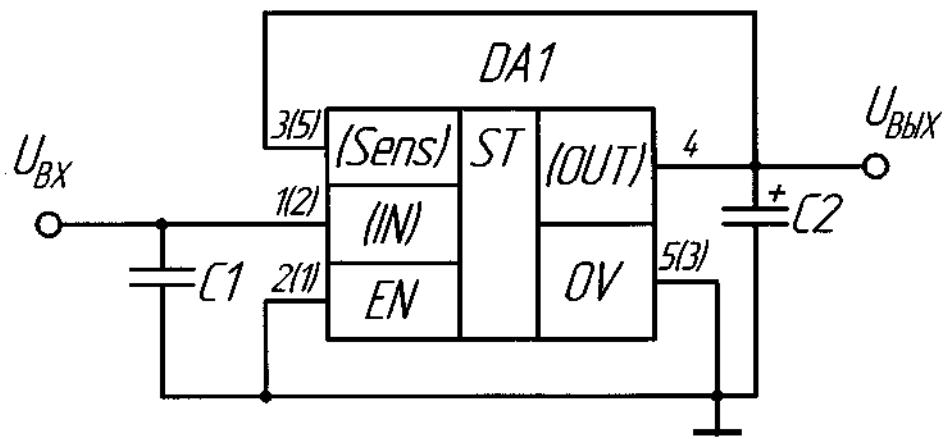
Рисунок 1 – Типовая схема включения микросхем 1395EP09



DA1 – микросхема;

C1, C2 – конденсаторы,  $C1 = 1 \text{ мкФ} \pm 20\%$ ,  $C2 = 10 \text{ мкФ} \pm 20\%$ .

Рисунок 2 – Типовая схема включения микросхем 1395EH09



DA1 – микросхема;

C1, C2 – конденсаторы, C1 = 1 мкФ ± 20 %, C2 = 10 мкФ ± 20 %.

Рисунок 3 – Типовая схема включения микросхем 1395EH10

## 5 Типовые характеристики

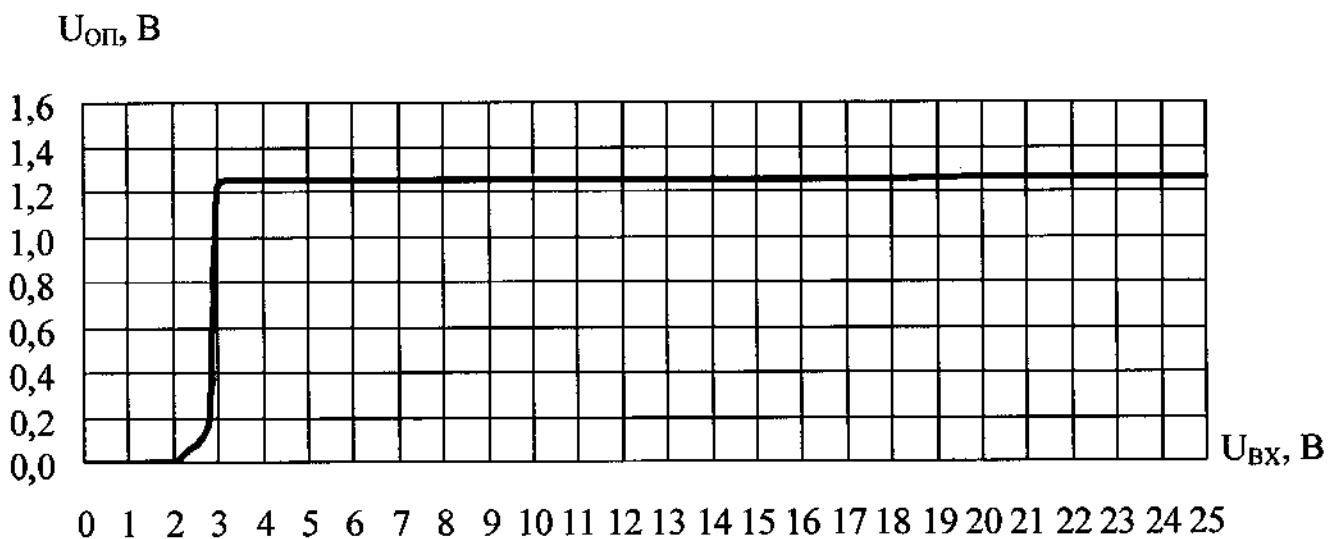


Рисунок 4 – Типовая зависимость опорного напряжения  $U_{\text{OP}}$   
от входного напряжения  $U_{\text{BX}}$  при  $I_{\text{вых}} = 1 \text{ А}$ ,  $T_{\text{КОР}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$   
микросхем 1395EP095Б, 1395EP091А

$U_{\text{оп}}$ , В

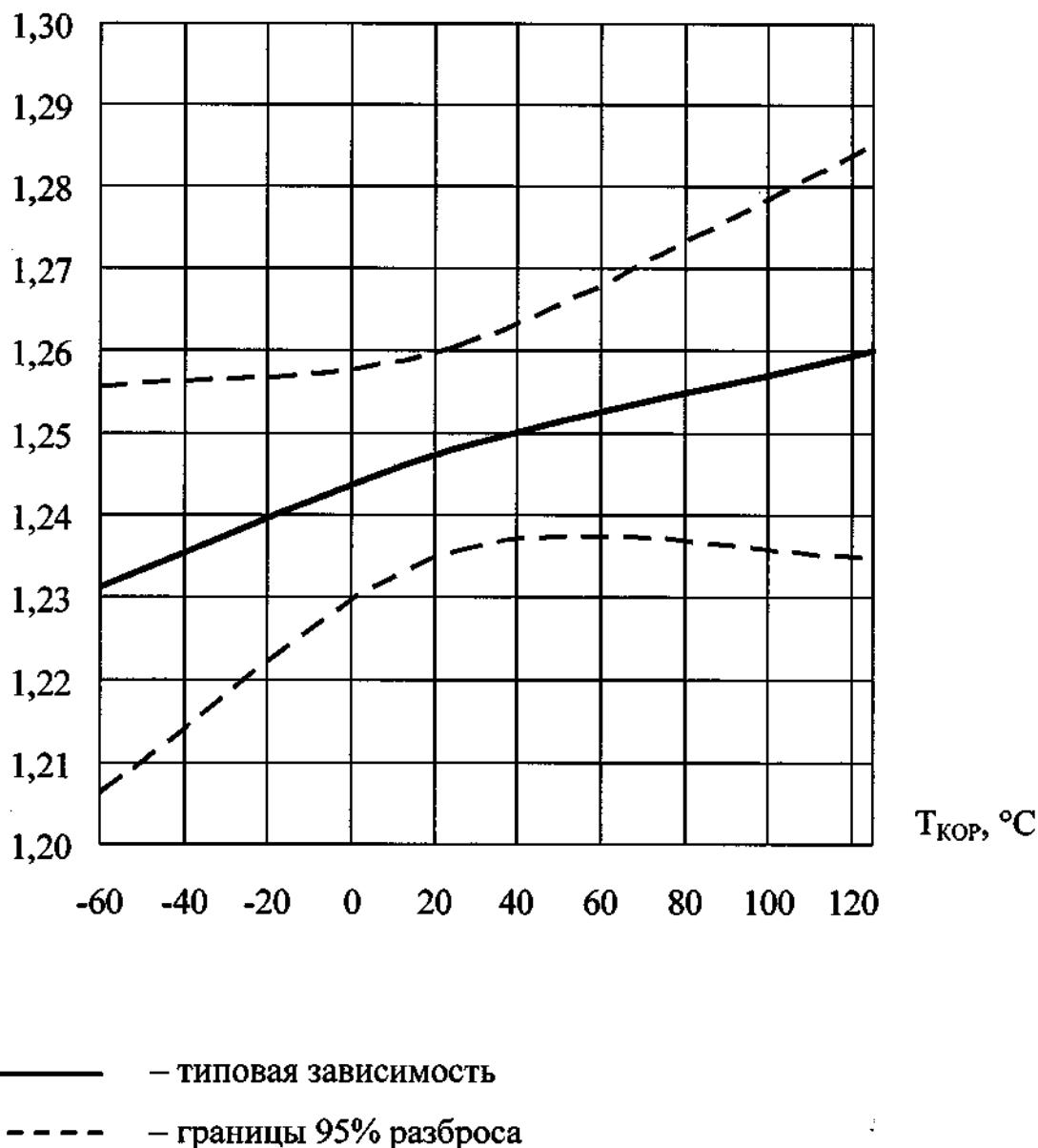


Рисунок 5 – Типовая зависимость опорного напряжения  $U_{\text{оп}}$  от температуры корпуса  $T_{\text{кор}}$  при  $U_{\text{вх}} = 3,85$  В,  $I_{\text{вых}} = 1$  А  
микросхем 1395EP095Б, 1395EP091А

$U_{\text{вых}}, \text{В}$

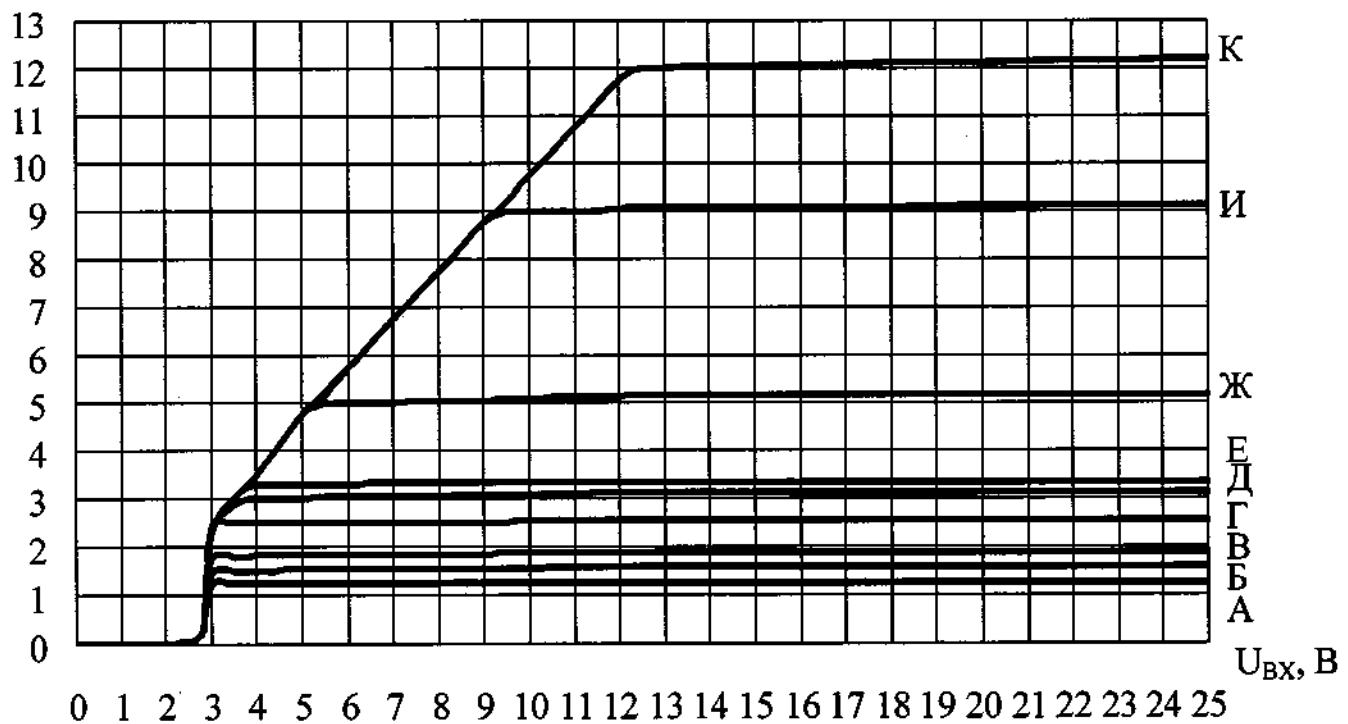


Рисунок 6 – Типовые зависимости выходного напряжения  $U_{\text{вых}}$  от входного напряжения  $U_{\text{вх}}$  при  $I_{\text{вых}} = 1 \text{ А}$ ,  $T_{\text{КОР}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$  микросхем типов 1395EH09, 1395EH10

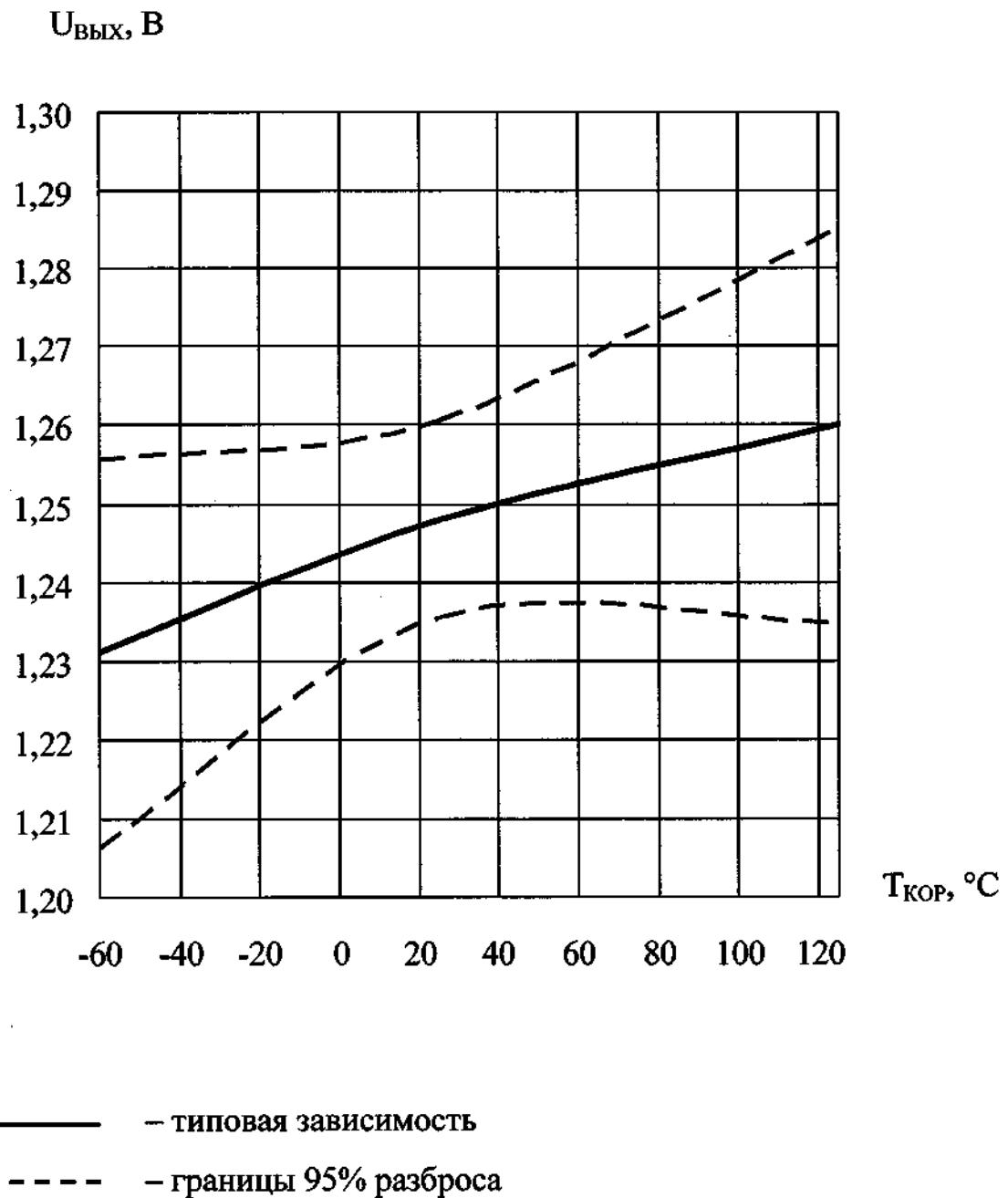


Рисунок 7 – Типовая зависимость выходного напряжения  $U_{\text{вых}}$  от температуры корпуса  $T_{\text{кор}}$  при  $U_{\text{вх}} = 3,85 \text{ В}$ ,  $I_{\text{вых}} = 1 \text{ А}$  микросхем 1395ЕН09А1, 1395ЕН10А5Б

$U_{\text{вых}}$ , В

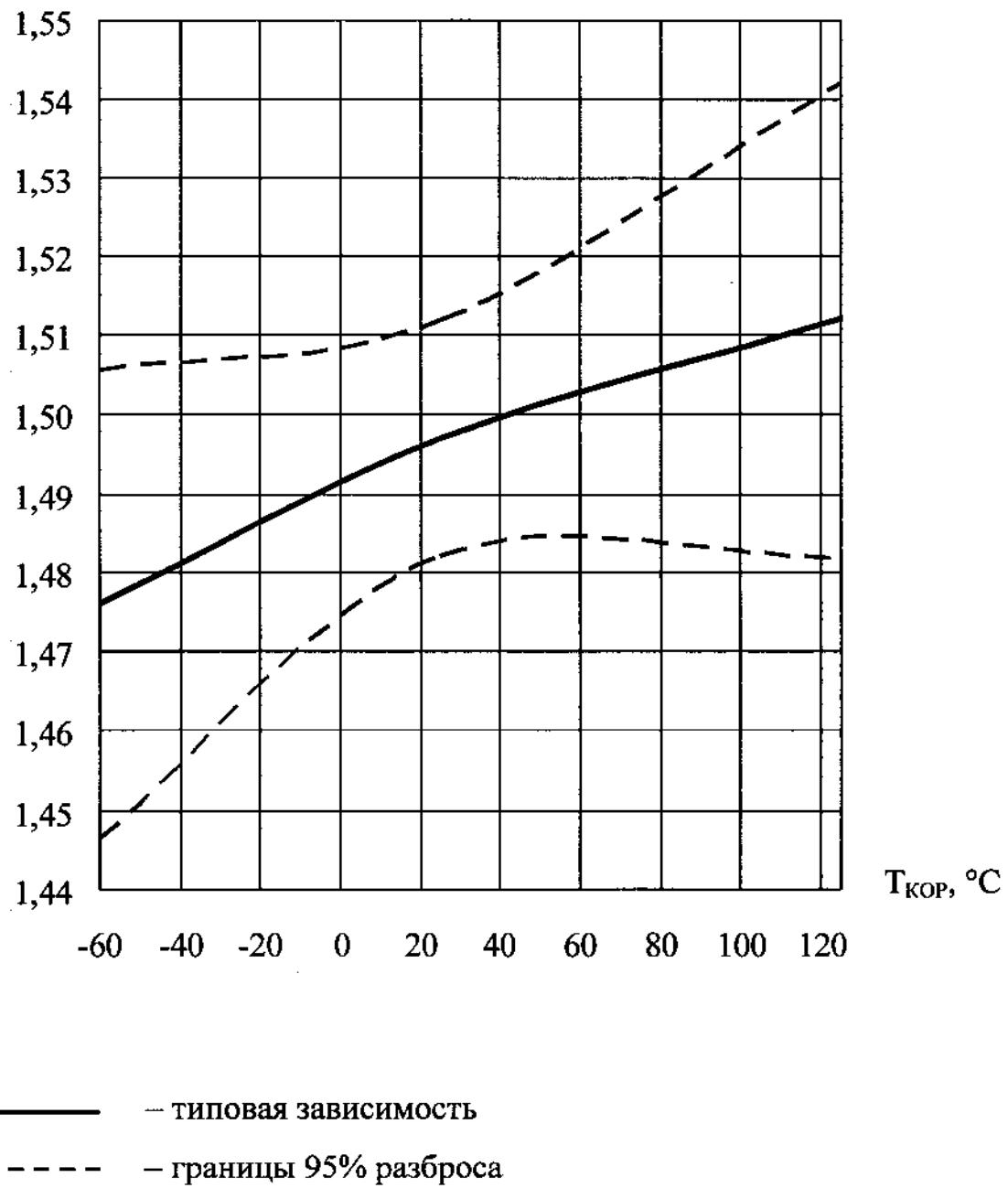
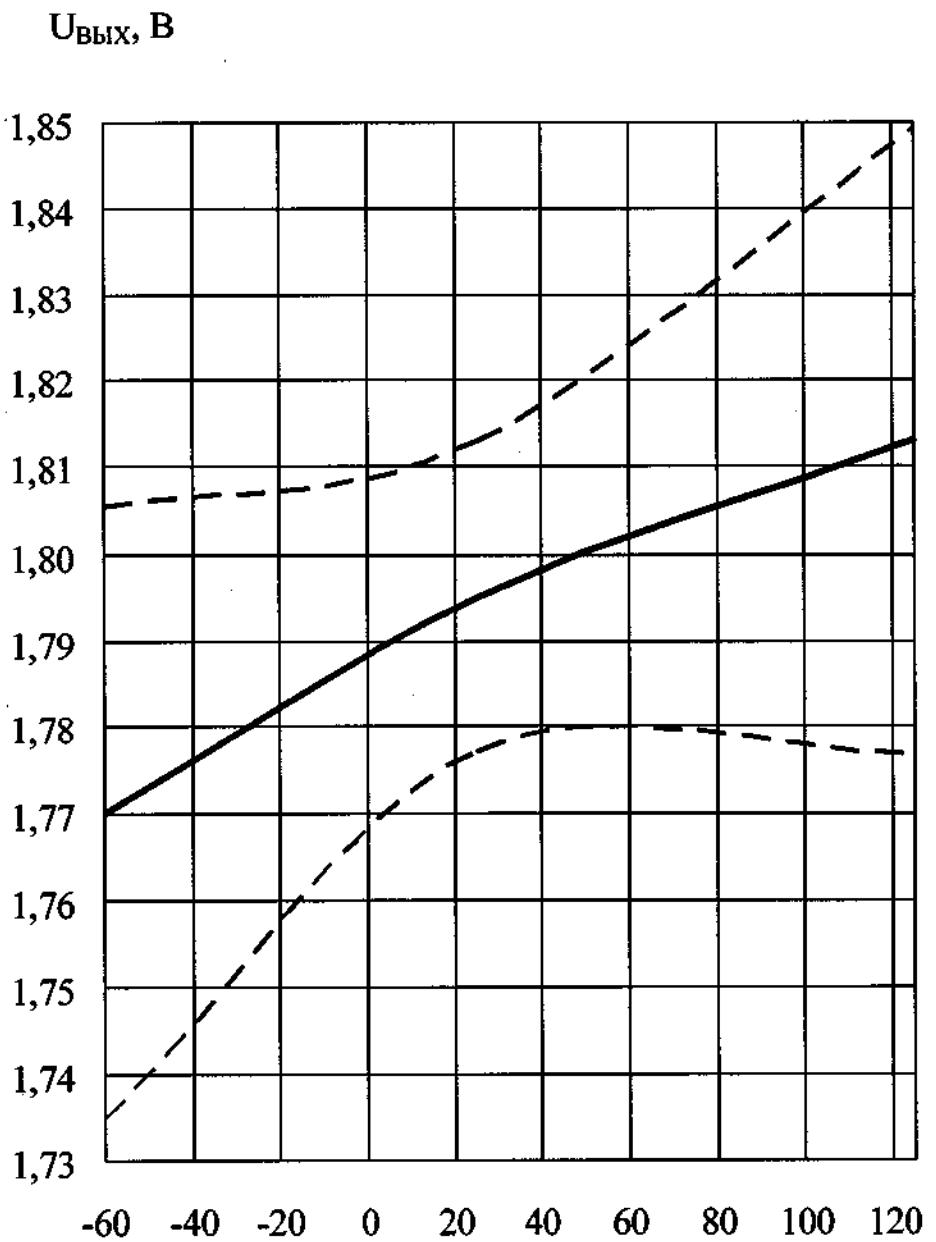


Рисунок 8 – Типовая зависимость выходного напряжения  $U_{\text{вых}}$  от температуры корпуса  $T_{\text{кор}}$  при  $U_{\text{вх}} = 3,85$  В,  $I_{\text{вых}} = 1$  А  
микросхем 1395ЕН09Б1, 1395ЕН10Б5Б



— типовая зависимость  
 - - - - - — границы 95% разброса

Рисунок 9 – Типовая зависимость выходного напряжения  $U_{\text{вых}}$  от температуры корпуса  $T_{\text{кор}}$  при  $U_{\text{вх}} = 3,85 \text{ В}$ ,  $I_{\text{вых}} = 1 \text{ А}$   
 микросхем 1395ЕН09В1, 1395ЕН10В5Б, 1395ЕН09В4Б, 1395ЕН10В1А

$U_{\text{вых}}$ , В

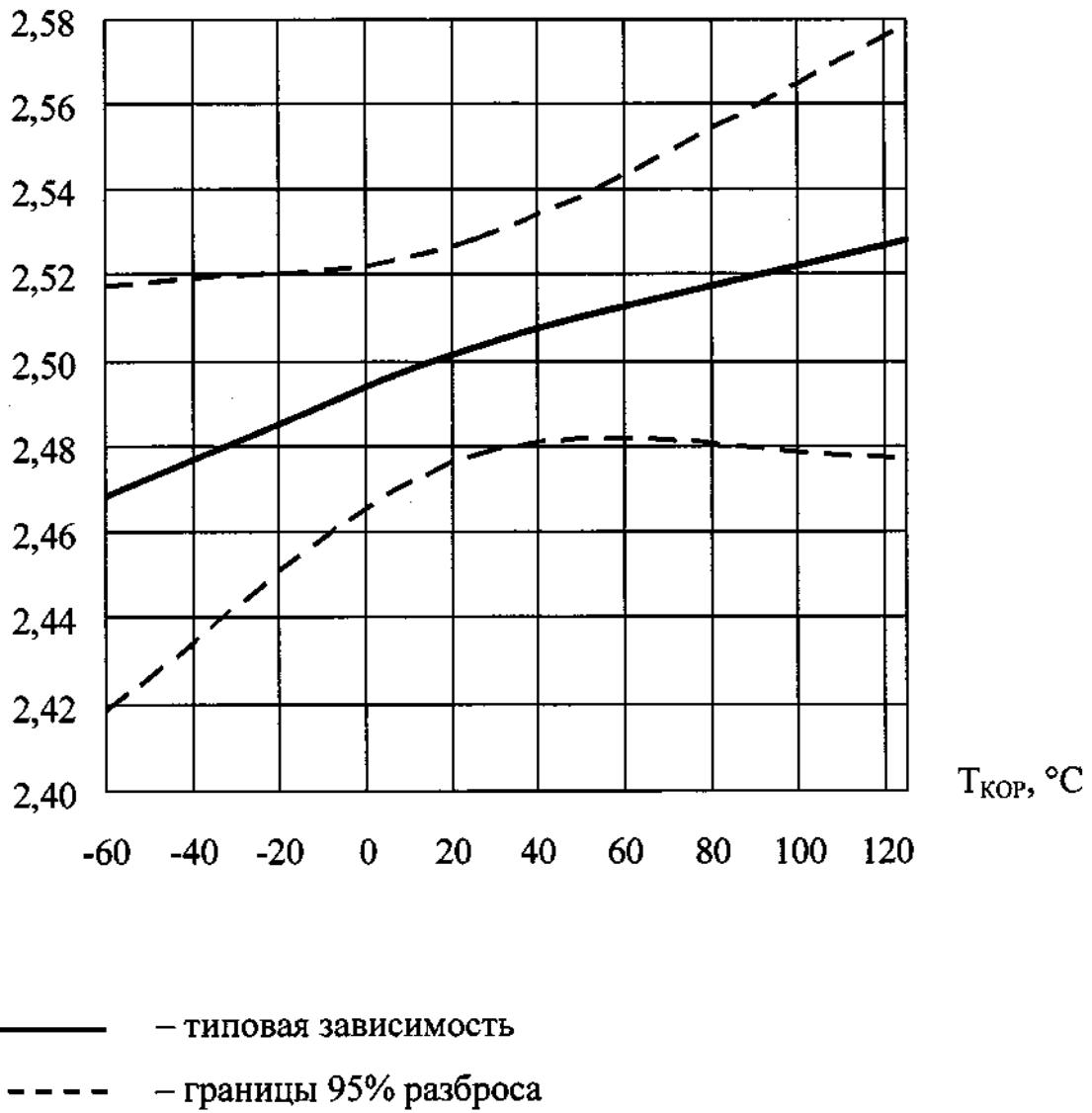


Рисунок 10 – Типовая зависимость выходного напряжения  $U_{\text{вых}}$  от температуры корпуса  $T_{\text{кор}}$  при  $U_{\text{вх}} = 3,85$  В,  $I_{\text{вых}} = 1$  А  
микросхем 1395ЕН09Г1, 1395ЕН10Г5Б

$U_{\text{вых}}$ , В

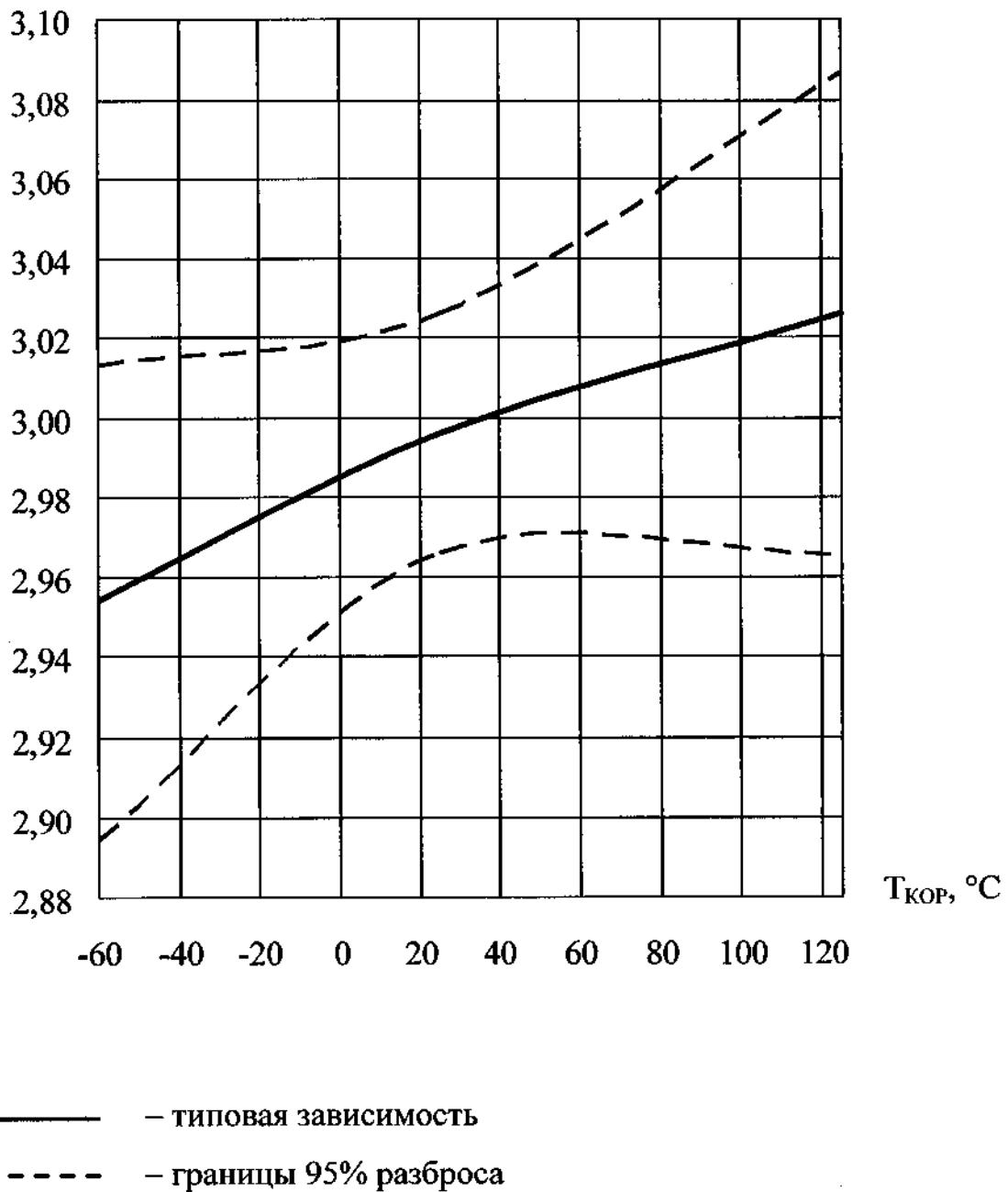


Рисунок 11 – Типовая зависимость выходного напряжения  $U_{\text{вых}}$  от температуры корпуса  $T_{\text{кор}}$  при  $U_{\text{вх}} = 3,85$  В,  $I_{\text{вых}} = 1$  А  
микросхем 1395ЕН09Д1, 1395ЕН10Д5Б

$U_{\text{вых}}$ , В

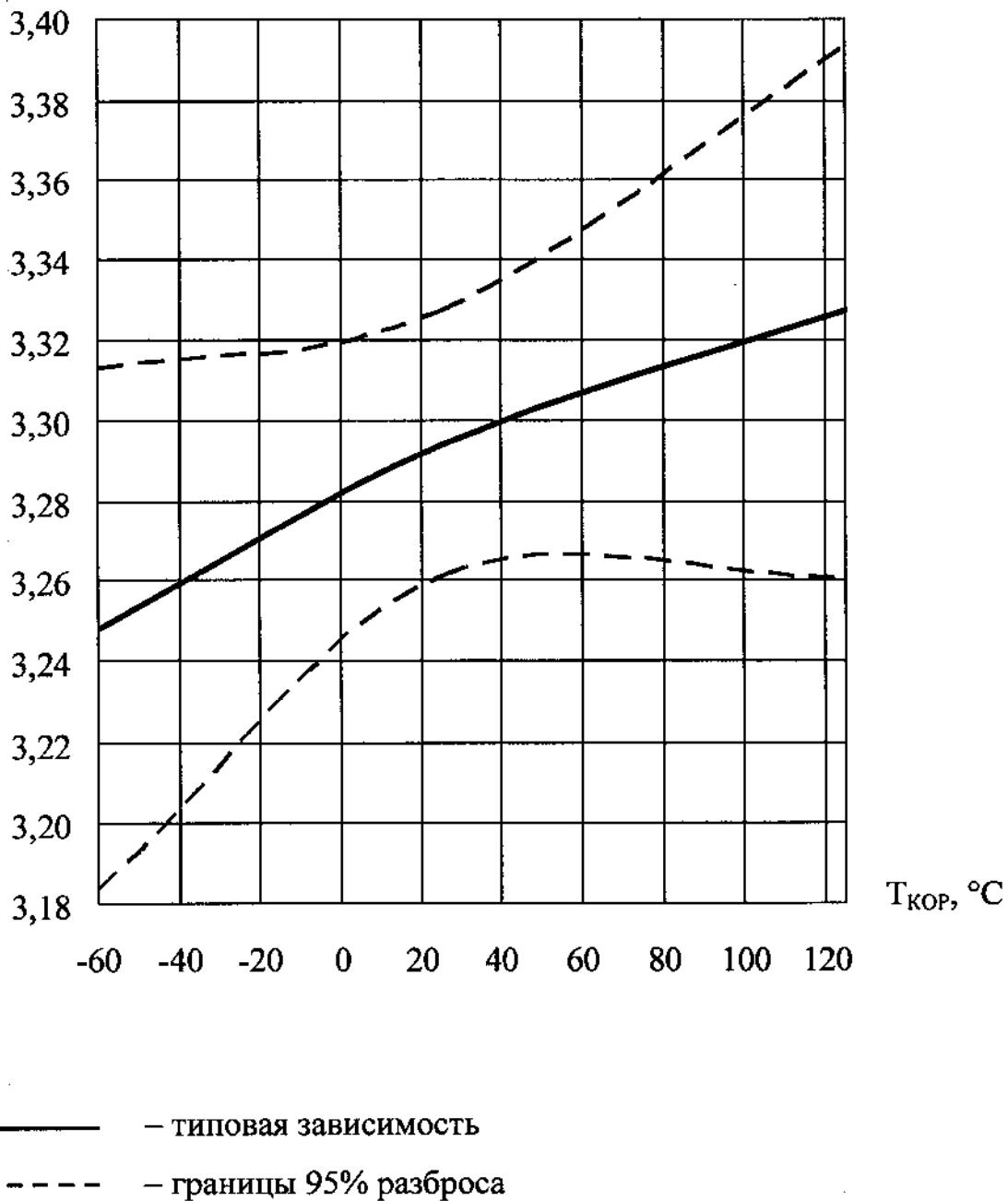


Рисунок 12 – Типовая зависимость выходного напряжения  $U_{\text{вых}}$  от температуры корпуса  $T_{\text{кор}}$  при  $U_{\text{вх}} = 4,15$  В,  $I_{\text{вых}} = 1$  А  
микросхем 1395ЕН09Е1, 1395ЕН10Е5Б, 1395ЕН09Е4Б, 1395ЕН10Е1А

$U_{\text{вых}}$ , В

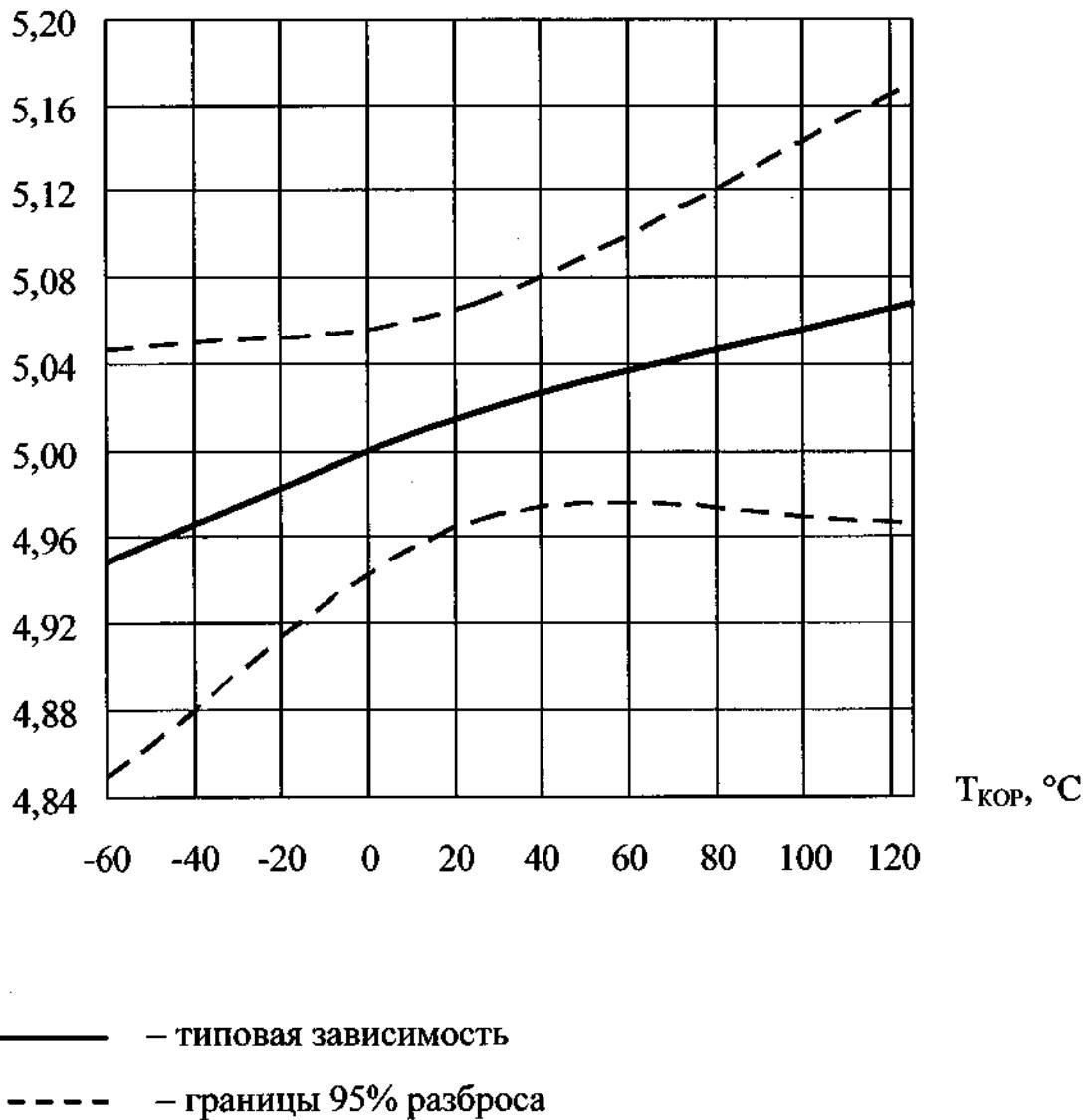


Рисунок 13 – Типовая зависимость выходного напряжения  $U_{\text{вых}}$  от температуры корпуса  $T_{\text{кор}}$  при  $U_{\text{вх}} = 5,85$  В,  $I_{\text{вых}} = 1$  А  
микросхем 1395ЕН09Ж1, 1395ЕН10Ж5Б, 1395ЕН09Ж4Б, 1395ЕН10Ж1А

$U_{\text{вых}}$ , В

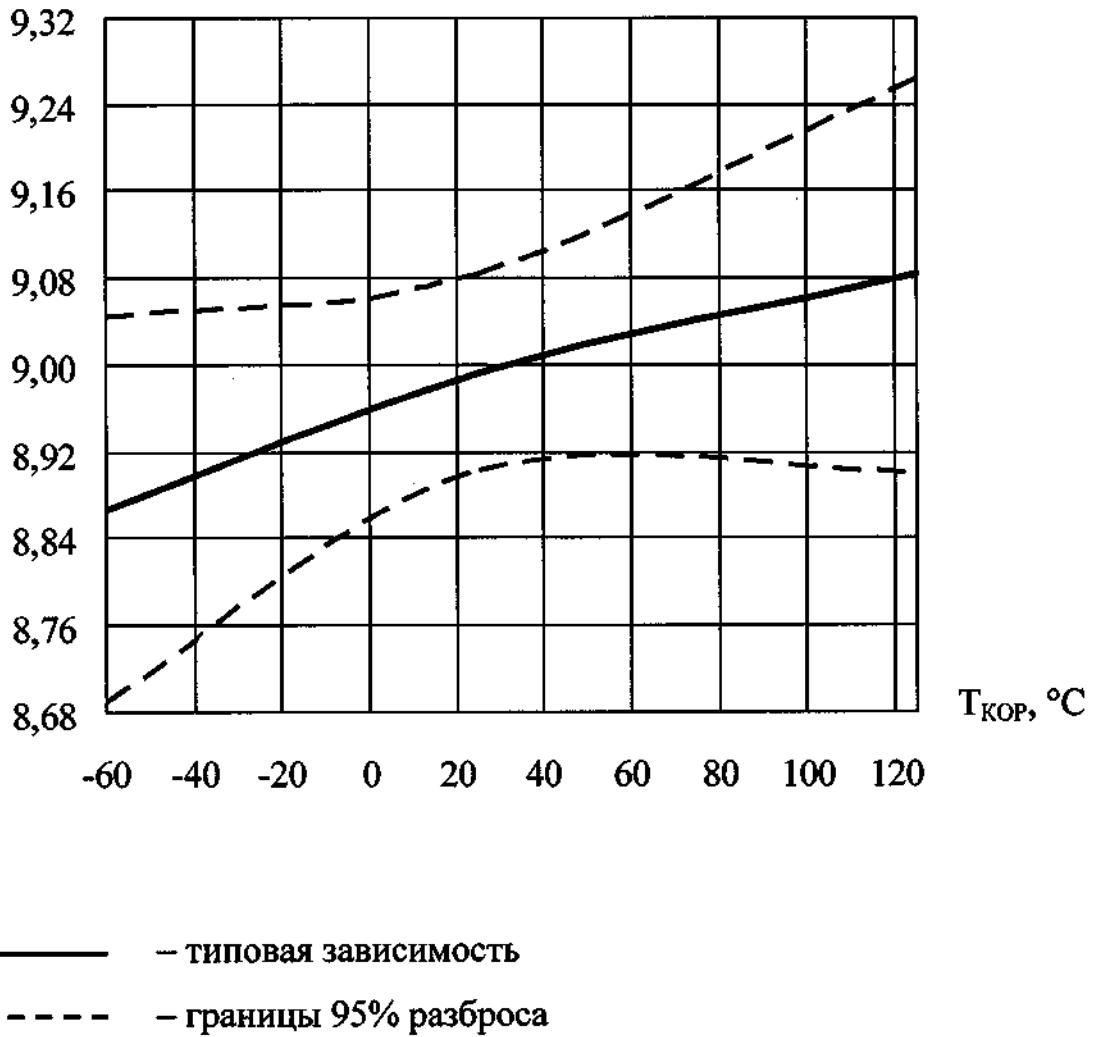
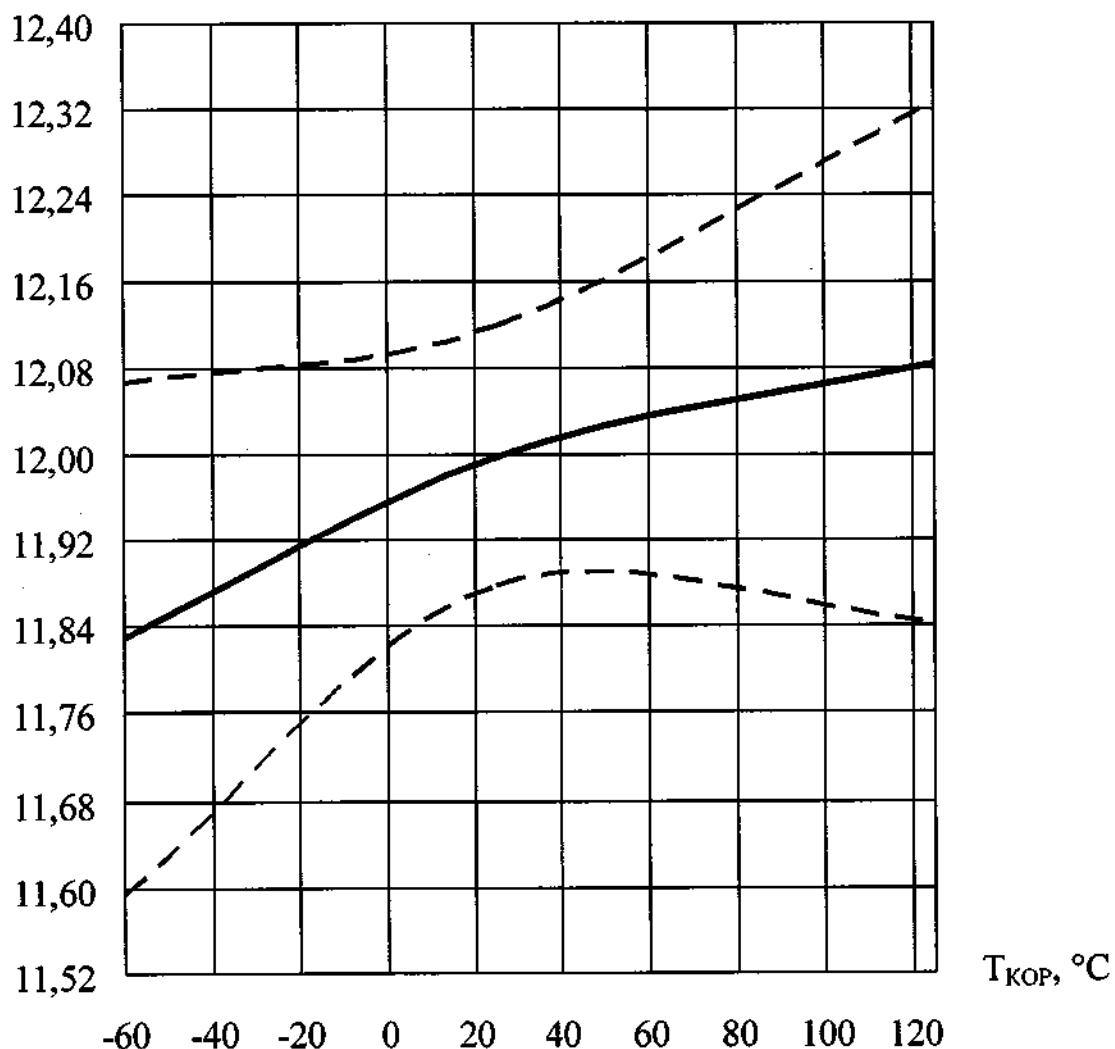


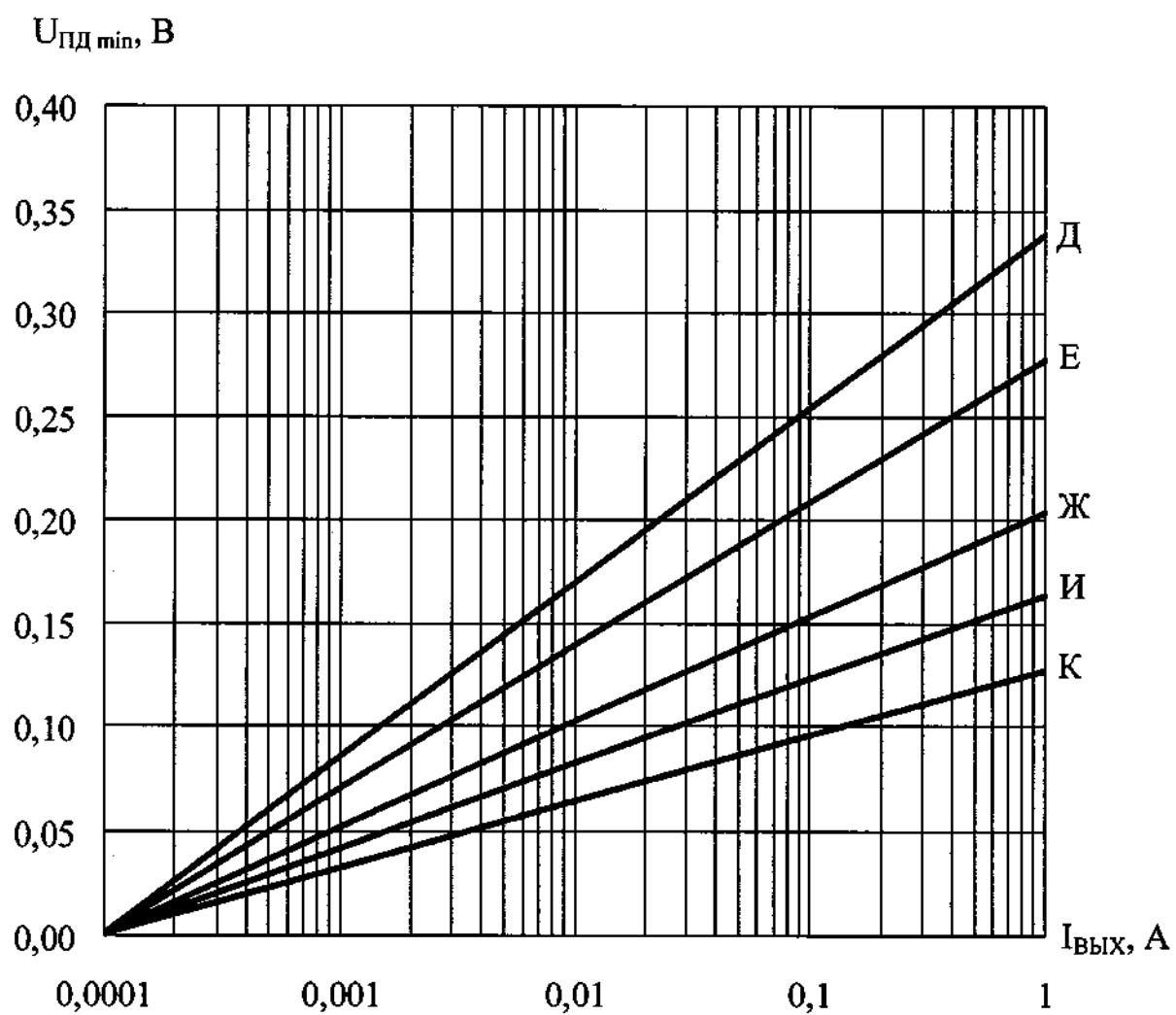
Рисунок 14 – Типовая зависимость выходного напряжения  $U_{\text{вых}}$  от температуры корпуса  $T_{\text{кор}}$  при  $U_{\text{вх}} = 9,85$  В,  $I_{\text{вых}} = 1$  А  
микросхем 1395ЕН09И1, 1395ЕН10И5Б

$U_{\text{вых}}$ , В



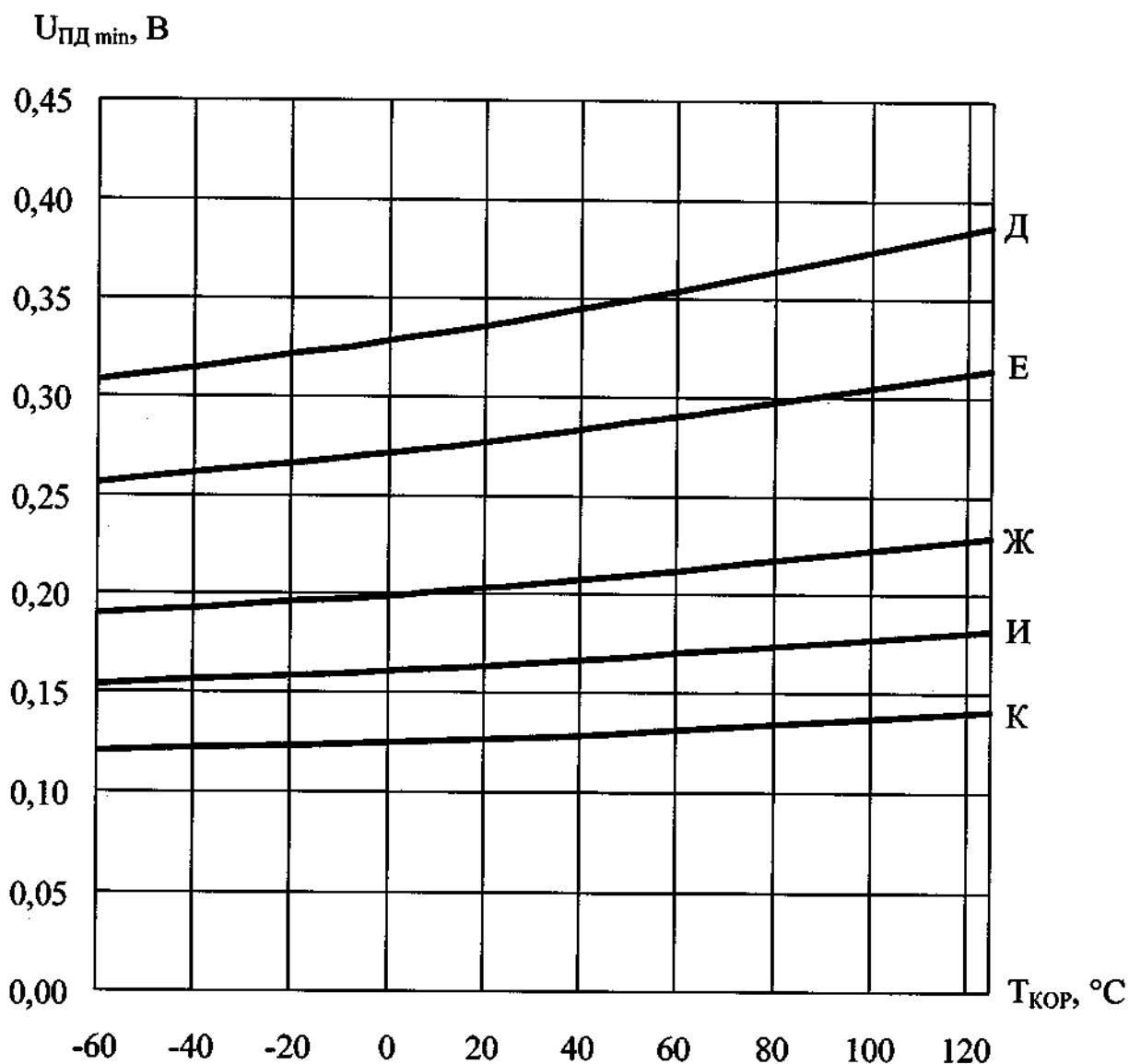
— типовая зависимость  
- - - - - — границы 95% разброса

Рисунок 15 – Типовая зависимость выходного напряжения  $U_{\text{вых}}$  от температуры корпуса  $T_{\text{кор}}$  при  $U_{\text{вх}} = 12,85$  В,  $I_{\text{вых}} = 1$  А  
микросхем 1395ЕН09К1, 1395ЕН10К5Б



1395EH09Д1, 1395EH10Д5Б при  $U_{ВХ} = 3,85$  В;  
 1395EH09Е1, 1395EH10Е5Б, 1395EH09Е4Б, 1395EH10Е1А при  $U_{ВХ} = 4,15$  В;  
 1395EH09Ж1, 1395EH10Ж5Б, 1395EH09Ж4Б, 1395EH10Ж1А при  $U_{ВХ} = 5,85$  В;  
 1395EH09И1, 1395EH10И5Б при  $U_{ВХ} = 9,85$  В;  
 1395EH09К1, 1395EH10К5Б при  $U_{ВХ} = 12,85$  В.

Рисунок 16 – Типовые зависимости минимального падения напряжения  $U_{PD \min}$  от выходного тока  $I_{VYX}$  при  $T_{КОР} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$  микросхем



1395EH09Д1, 1395EH10Д5Б при  $U_{ВХ} = 3,85$  В;

1395EH09Е1, 1395EH10Е5Б, 1395EH09Е4Б, 1395EH10Е1А при  $U_{ВХ} = 4,15$  В;

1395EH09Ж1, 1395EH10Ж5Б, 1395EH09Ж4Б, 1395EH10Ж1А при  $U_{ВХ} = 5,85$  В;

1395EH09И1, 1395EH10И5Б при  $U_{ВХ} = 9,85$  В;

1395EH09К1, 1395EH10К5Б при  $U_{ВХ} = 12,85$  В.

Рисунок 17 – Типовые зависимости минимального падения напряжения  $U_{PD \min}$  от температуры корпуса  $T_{KOP}$  при  $I_{VYX} = 1$  А микросхем

$I_{\text{ПОТ}}$ , мкА

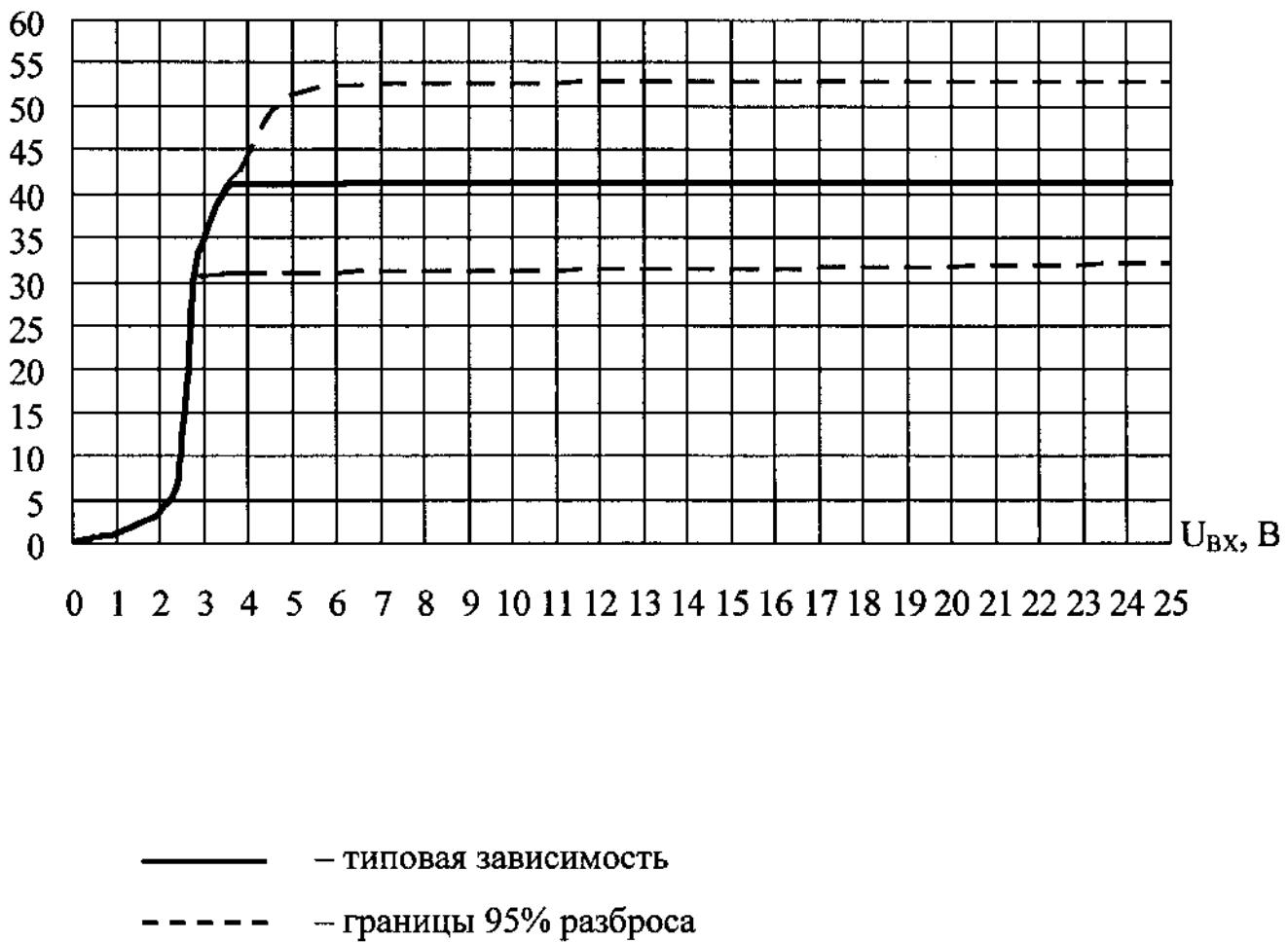


Рисунок 18 – Типовая зависимость тока потребления  $I_{\text{ПОТ}}$  от входного напряжения  $U_{\text{ВХ}}$  при  $I_{\text{вых}} = 0,01$  А,  $T_{\text{КОР}} = (25 \pm 10)$  °С

$I_{\text{ПОТ}}$ , мкА

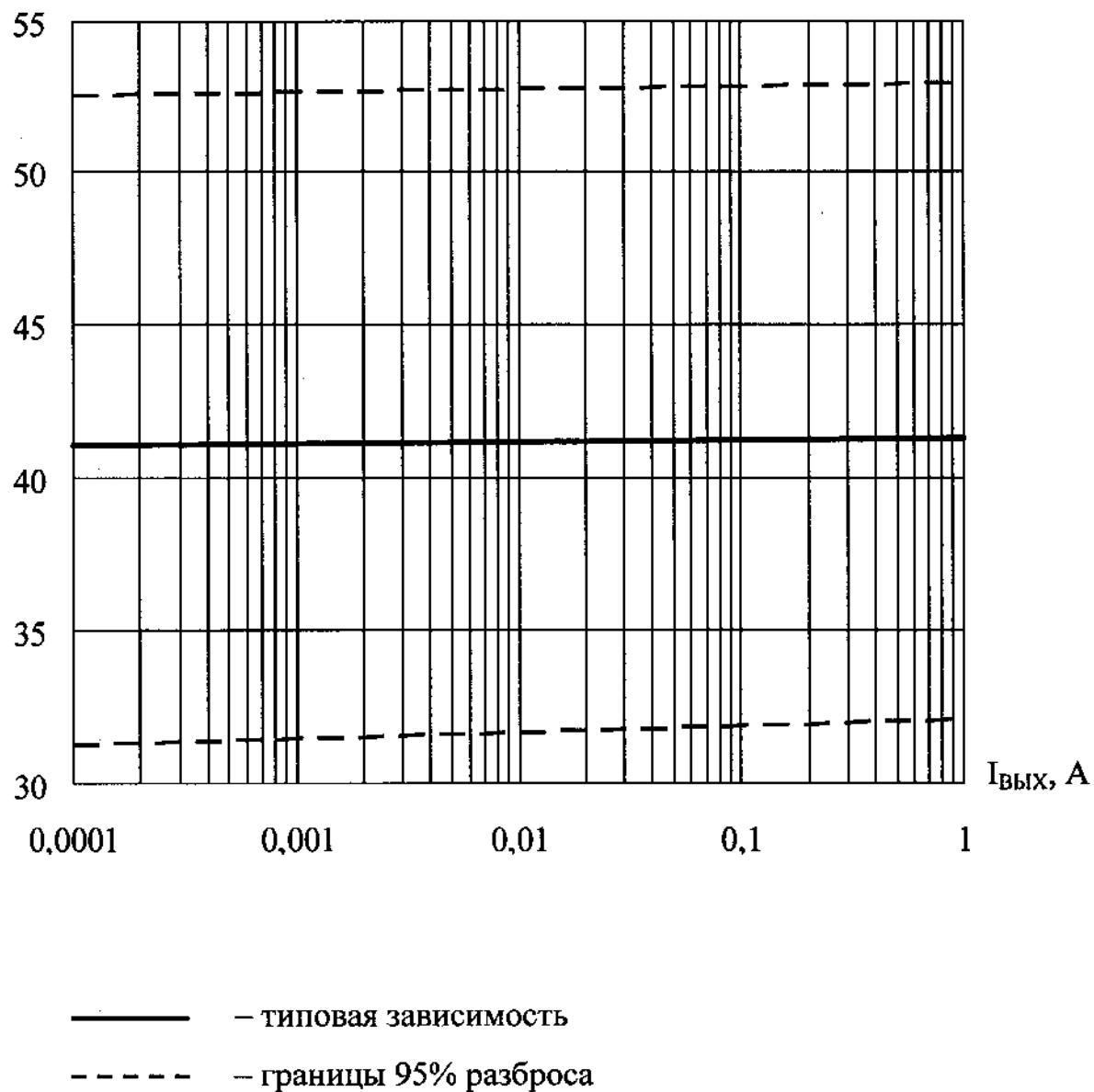


Рисунок 19 – Типовая зависимость тока потребления  $I_{\text{ПОТ}}$   
от выходного тока  $I_{\text{ВЫХ}}$  при  $U_{\text{ВХ}} = 24$  В,  $T_{\text{КОР}} = (25 \pm 10)$  °C

$I_{\text{ПОТ}}$ , мкА

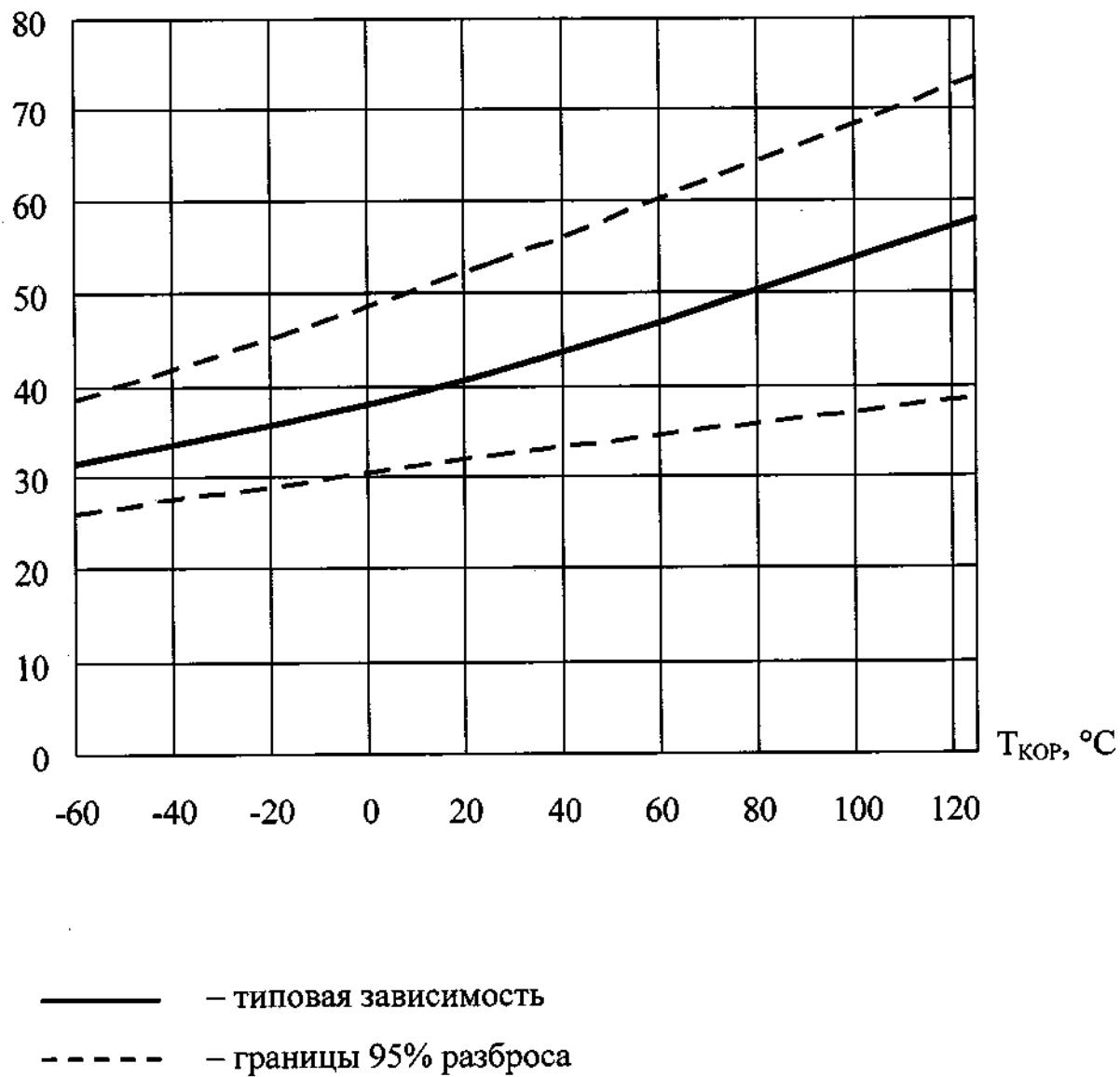
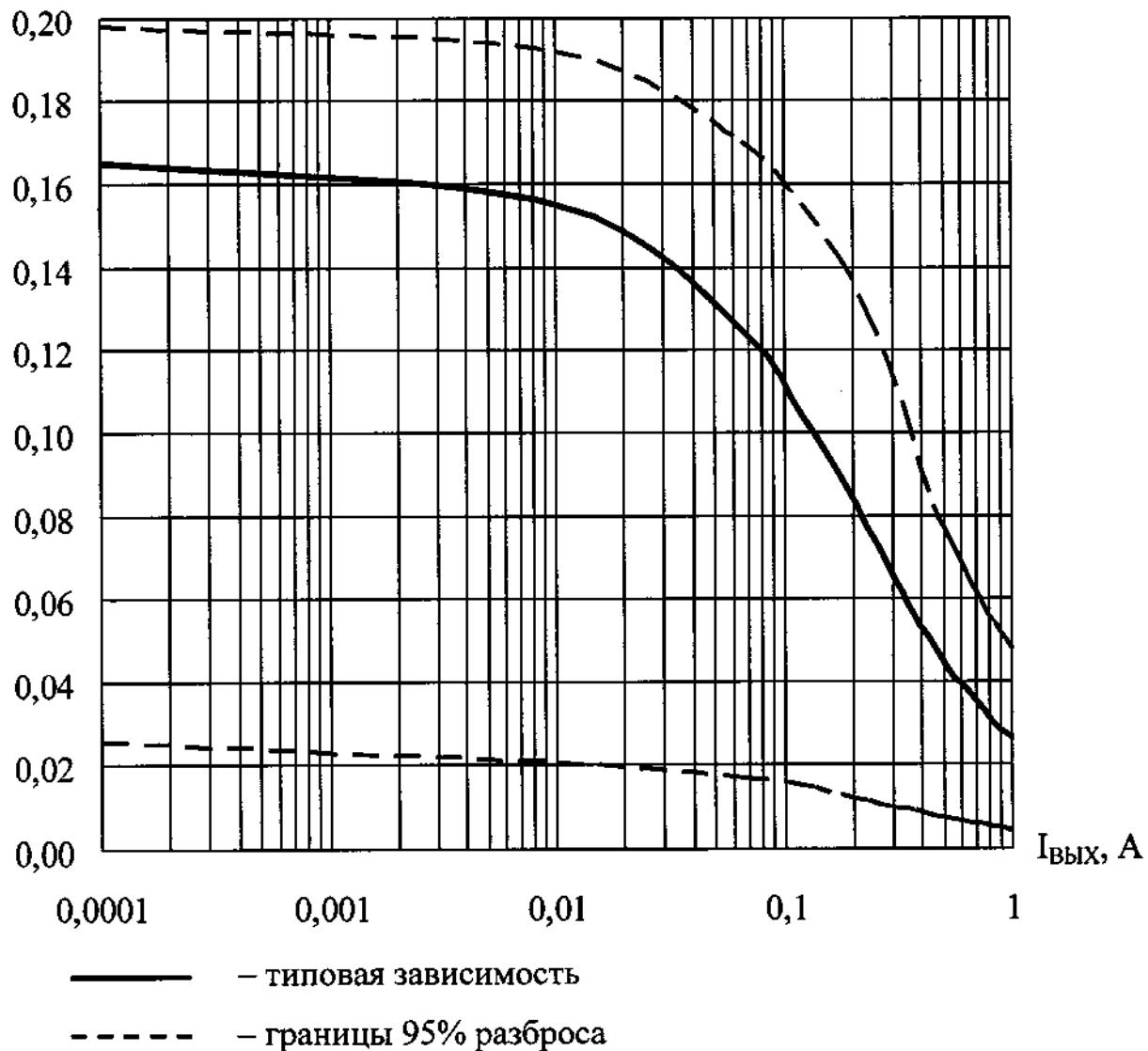


Рисунок 20 – Типовая зависимость тока потребления  $I_{\text{ПОТ}}$  от температуры корпуса  $T_{\text{КОР}}$  при  $U_{\text{ВХ}} = 24 \text{ В}$ ,  $I_{\text{ВЫХ}} = 0,01 \text{ А}$

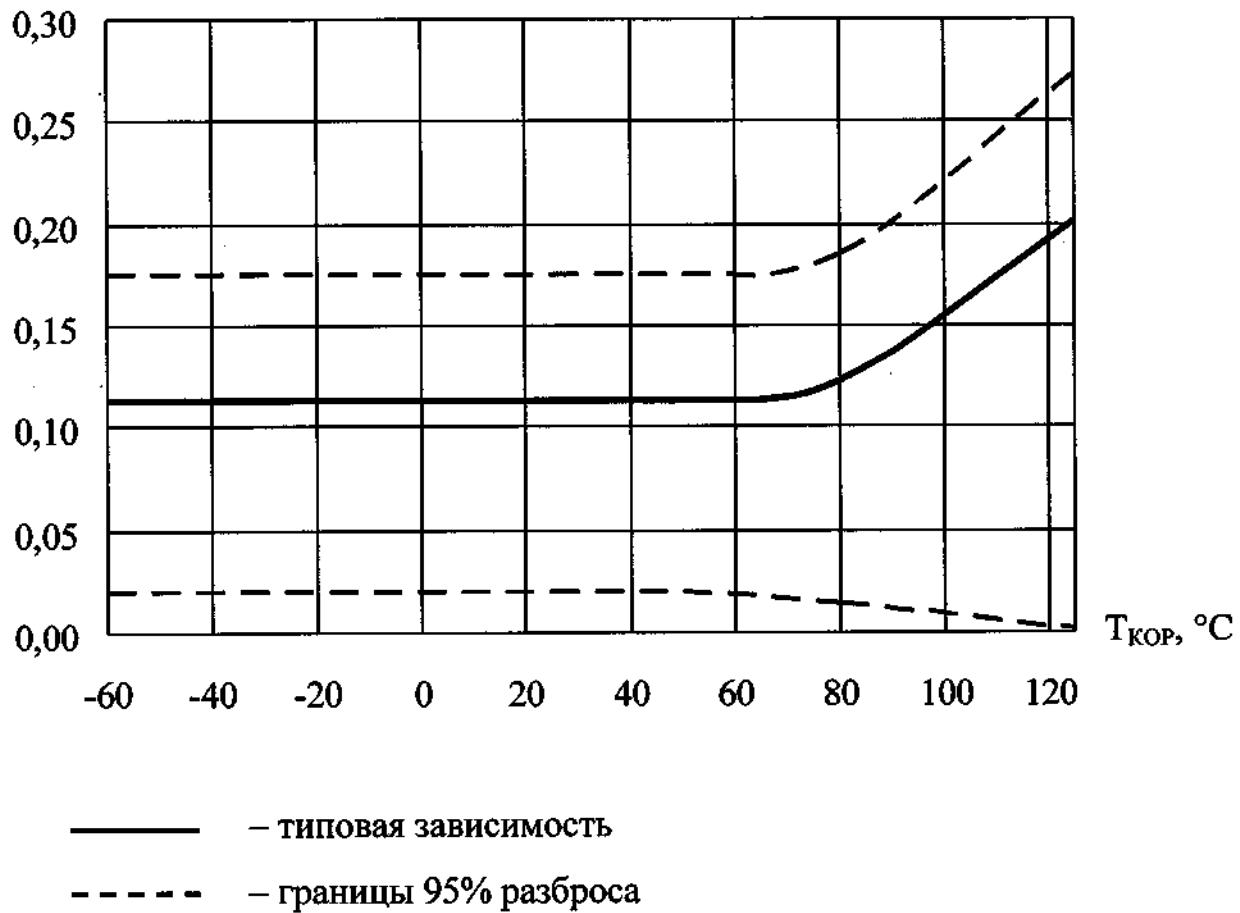
$K_U$ , %/В



1395EP095Б, 1395EP091А, 1395EH09A1, 1395EH10A5Б, 1395EH09Б1,  
1395EH10Б5Б, 1395EH09B1, 1395EH10B5Б, 1395EH09B4Б, 1395EH10B1А,  
1395EH09Г1, 1395EH10Г5Б, 1395EH09Д1, 1395EH10Д5Б  
при  $U_{\text{вх}} = 3,85 \text{ В}$ ,  $\Delta U_{\text{вх}} = 20,15 \text{ В}$ ;  
1395EH09Е1, 1395EH10Е5Б, 1395EH09Е4Б, 1395EH10Е1А  
при  $U_{\text{вх}} = 4,15 \text{ В}$ ,  $\Delta U_{\text{вх}} = 19,85 \text{ В}$ ;  
1395EH09Ж1, 1395EH10Ж5Б, 1395EH09Ж4Б, 1395EH10Ж1А  
при  $U_{\text{вх}} = 5,85 \text{ В}$ ,  $\Delta U_{\text{вх}} = 18,15 \text{ В}$ ;  
1395EH09И1, 1395EH10И5Б при  $U_{\text{вх}} = 9,85 \text{ В}$ ,  $\Delta U_{\text{вх}} = 14,15 \text{ В}$ ;  
1395EH09К1, 1395EH10K5Б при  $U_{\text{вх}} = 12,85 \text{ В}$ ,  $\Delta U_{\text{вх}} = 11,15 \text{ В}$ .

Рисунок 21 – Типовая зависимость нестабильности по напряжению  $K_U$   
от выходного тока  $I_{\text{вых}}$  при  $T_{\text{КОР}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$  микросхем

$K_U$ , %/В



1395EP095Б, 1395EP091А, 1395EH09A1, 1395EH10A5Б, 1395EH09Б1,  
1395EH10Б5Б, 1395EH09B1, 1395EH10B5Б, 1395EH09B4Б, 1395EH10B1А,  
1395EH09Г1, 1395EH10Г5Б, 1395EH09Д1, 1395EH10Д5Б  
при  $U_{BX} = 3,85$  В,  $\Delta U_{BX} = 20,15$  В;  
1395EH09E1, 1395EH10E5Б, 1395EH09E4Б, 1395EH10E1А  
при  $U_{BX} = 4,15$  В,  $\Delta U_{BX} = 19,85$  В;  
1395EH09Ж1, 1395EH10Ж5Б, 1395EH09Ж4Б, 1395EH10Ж1А  
при  $U_{BX} = 5,85$  В,  $\Delta U_{BX} = 18,15$  В;  
1395EH09И1, 1395EH10И5Б при  $U_{BX} = 9,85$  В,  $\Delta U_{BX} = 14,15$  В;  
1395EH09К1, 1395EH10K5Б при  $U_{BX} = 12,85$  В,  $\Delta U_{BX} = 11,15$  В.

Рисунок 22 – Типовая зависимость нестабильности по напряжению  $K_U$  от температуры корпуса  $T_{KOP}$  при  $I_{вых} = 0,1$  А микросхем

$K_I$ , %/A

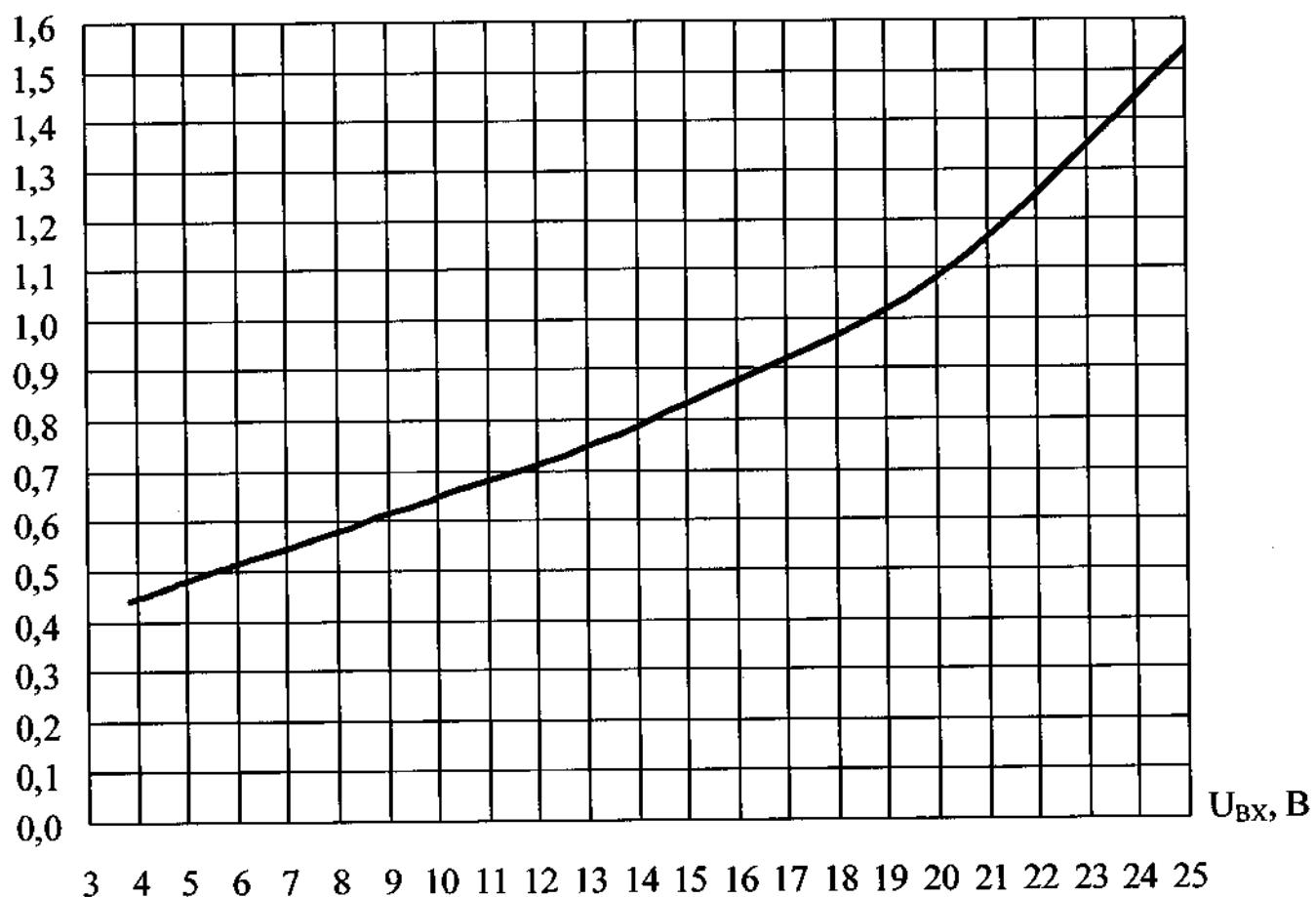


Рисунок 23 – Типовая зависимость нестабильности по току  $K_I$  от входного напряжения  $U_{BX}$  при  $I_{вых} = 0,01$  А,  $\Delta I_{вых} = 0,99$  А,  $T_{КОР} = (25 \pm 10)$  °С  
микросхем 1395EP095Б, 1395EP091А

$K_I$ , %/A

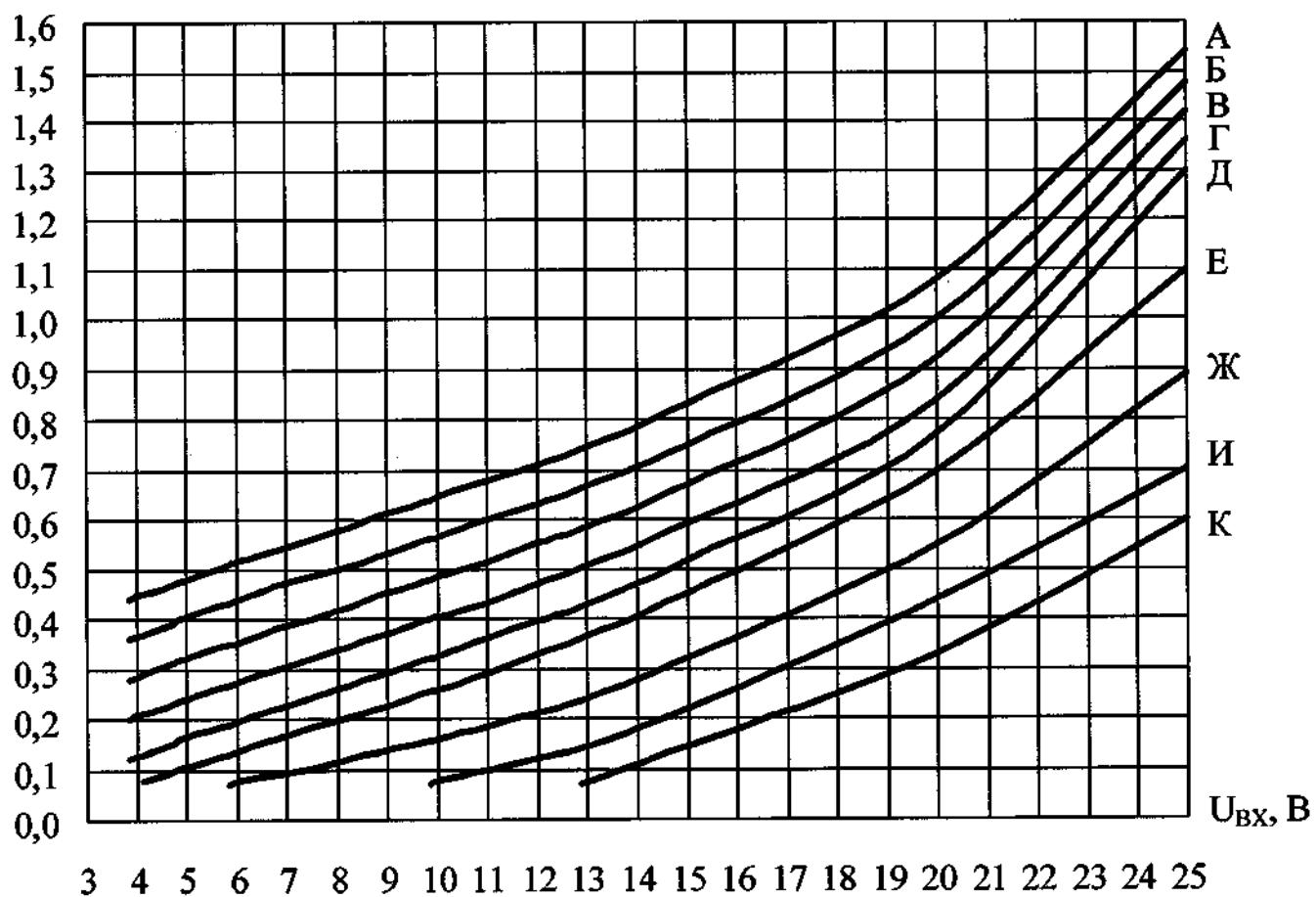
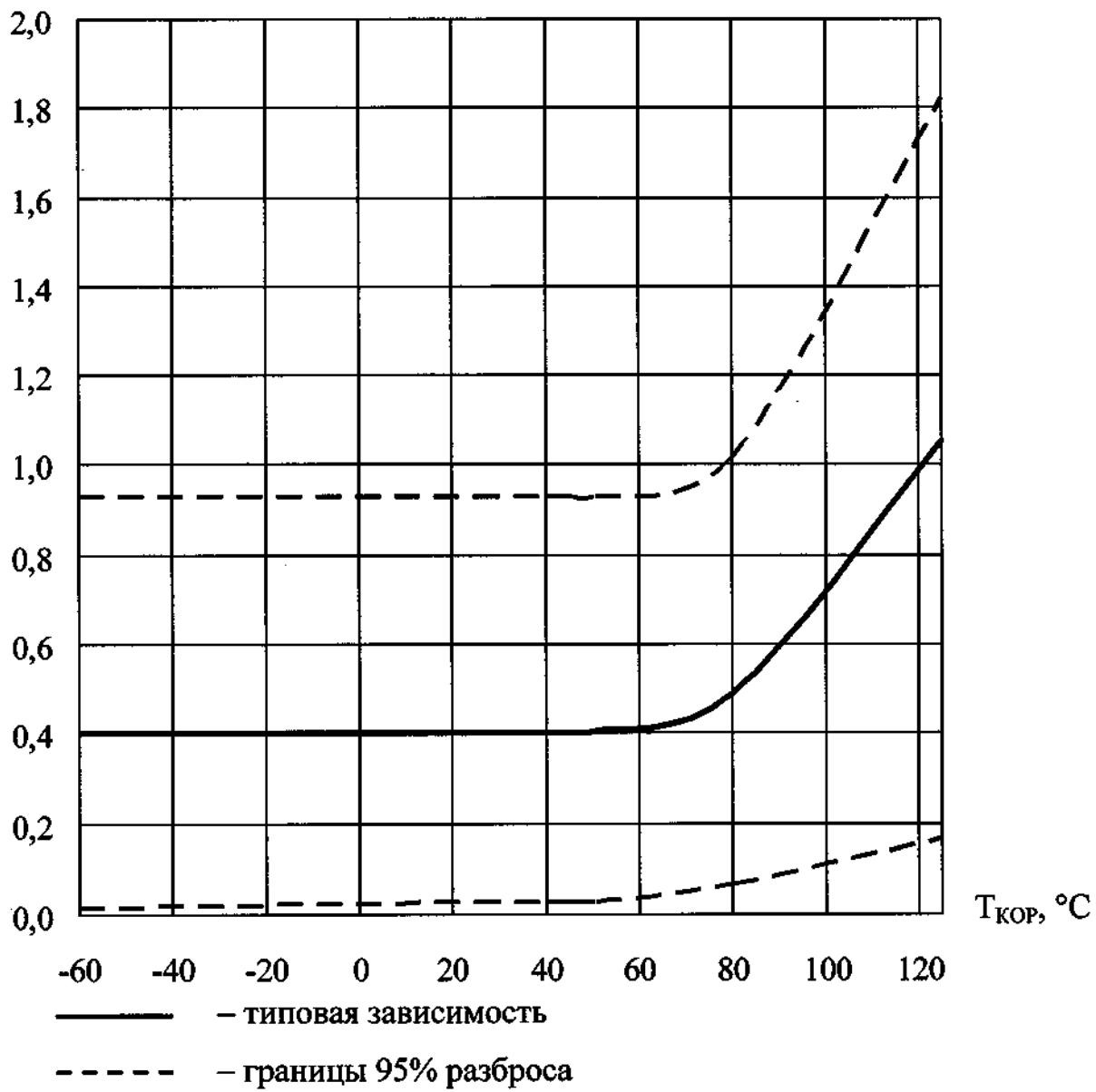


Рисунок 24 – Типовые зависимости нестабильности по току  $K_I$  от входного напряжения  $U_{BX}$  при  $I_{вых} = 0,01$  А,  $\Delta I_{вых} = 0,99$  А,  $T_{КОР} = (25 \pm 10)$  °С  
микросхем типов 1395EH09, 1395EH10

$K_I$ , %/A



1395EP095Б, 1395EP091А, 1395EH09A1, 1395EH10A5Б, 1395EH09Б1,  
1395EH10Б5Б, 1395EH09В1, 1395EH10В5Б, 1395EH09В4Б, 1395EH10В1А,  
1395EH09Г1, 1395EH10Г5Б, 1395EH09Д1, 1395EH10Д5Б,  
1395EH09Е1, 1395EH10Е5Б, 1395EH09Е4Б, 1395EH10Е1А при  $U_{ВХ} = 5,8$  В;  
1395EH09Ж1, 1395EH10Ж5Б, 1395EH09Ж4Б, 1395EH10Ж1А при  $U_{ВХ} = 7,5$  В;  
1395EH09И1, 1395EH10И5Б при  $U_{ВХ} = 11,5$  В;  
1395EH09К1, 1395EH10К5Б при  $U_{ВХ} = 14,5$  В.

Рисунок 25 – Типовая зависимость нестабильности по току  $K_I$   
от температуры корпуса  $T_{KOP}$  при  $I_{вых} = 0,01$  А,  $\Delta I_{вых} = 0,99$  А  
микросхем

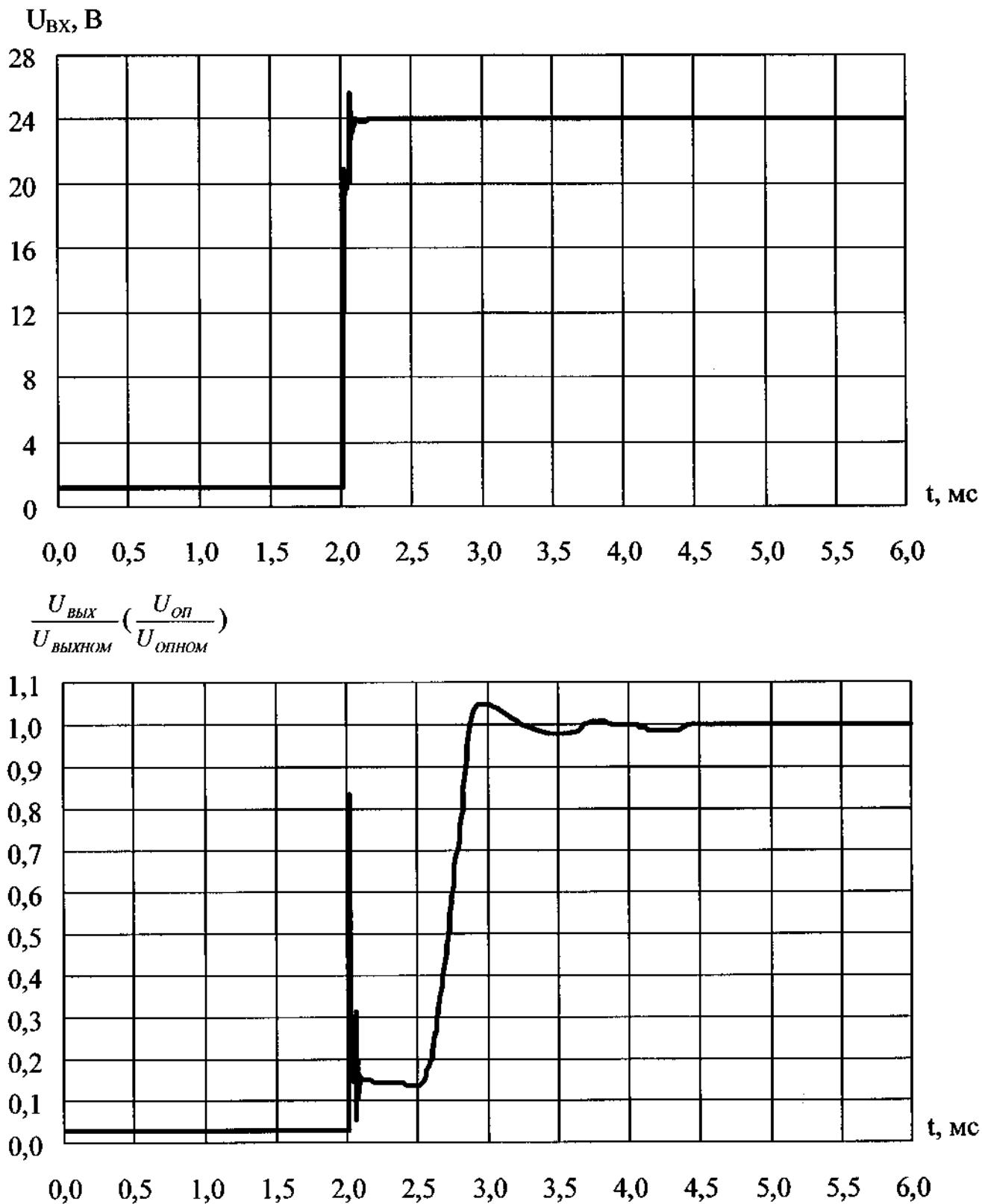
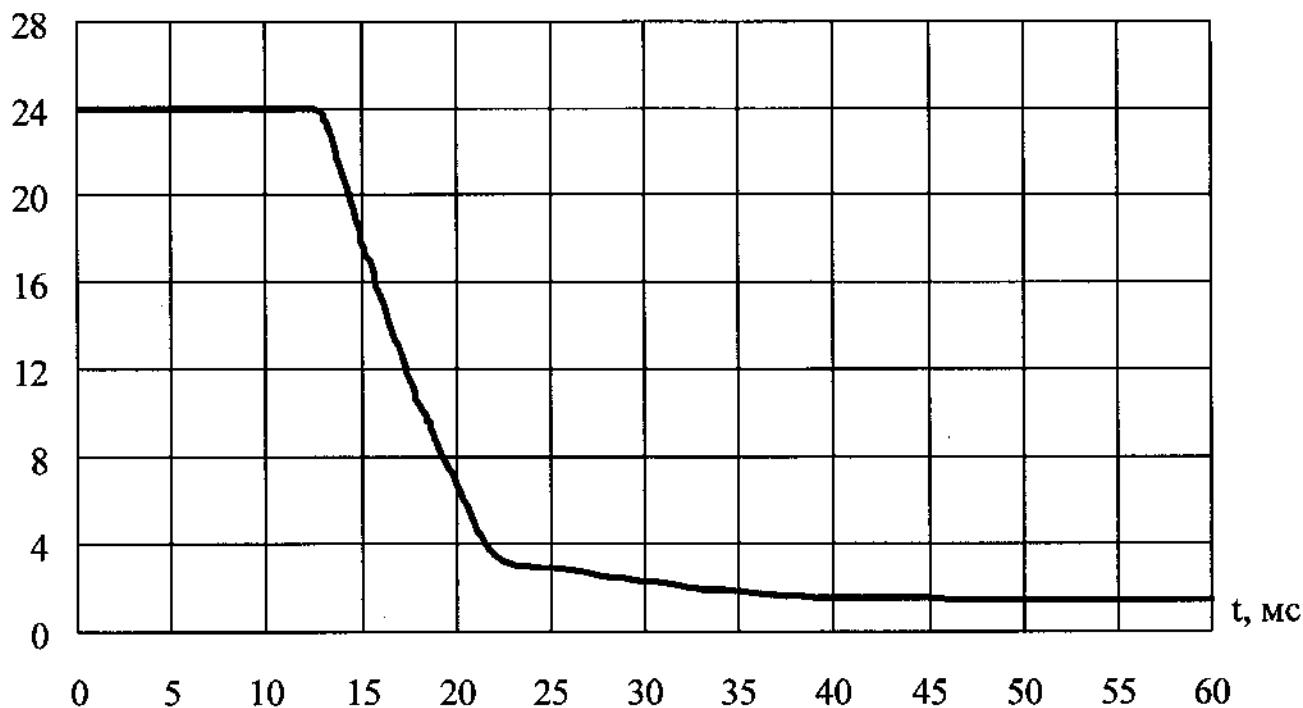


Рисунок 26 – Временные диаграммы отношения выходного (опорного) напряжения к номинальному выходному (опорному) напряжению  $U_{вых} / U_{вых ном}$  ( $U_{оп} / U_{опном}$ ) при  $U_{вх} = 0$ ,  $\Delta U_{вх} = 24$  В,  $I_{вых} = 0,01$  А,  $T_{КОР} = (25 \pm 10)$  °С (при подаче входного напряжения)

$U_{\text{вх}}$ , В



$$\frac{U_{\text{вых}}}{U_{\text{выхном}}} \left( \frac{U_{\text{оп}}}{U_{\text{опном}}} \right)$$

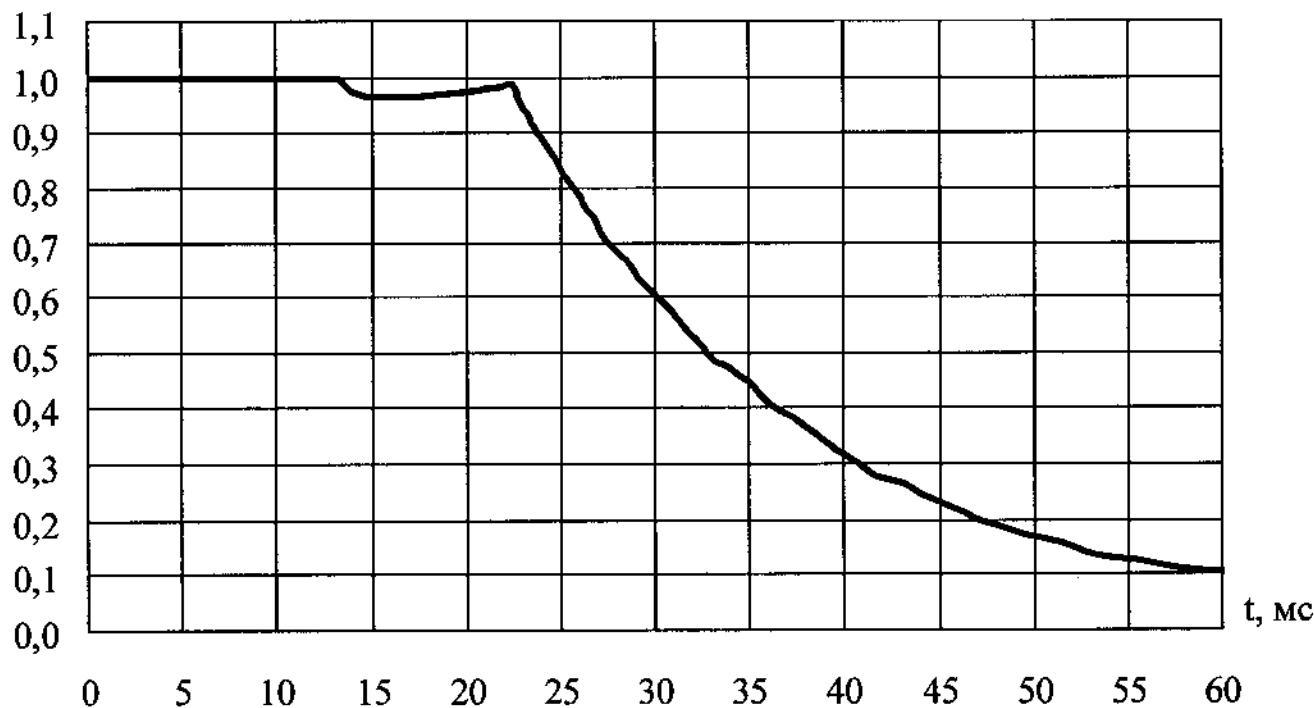
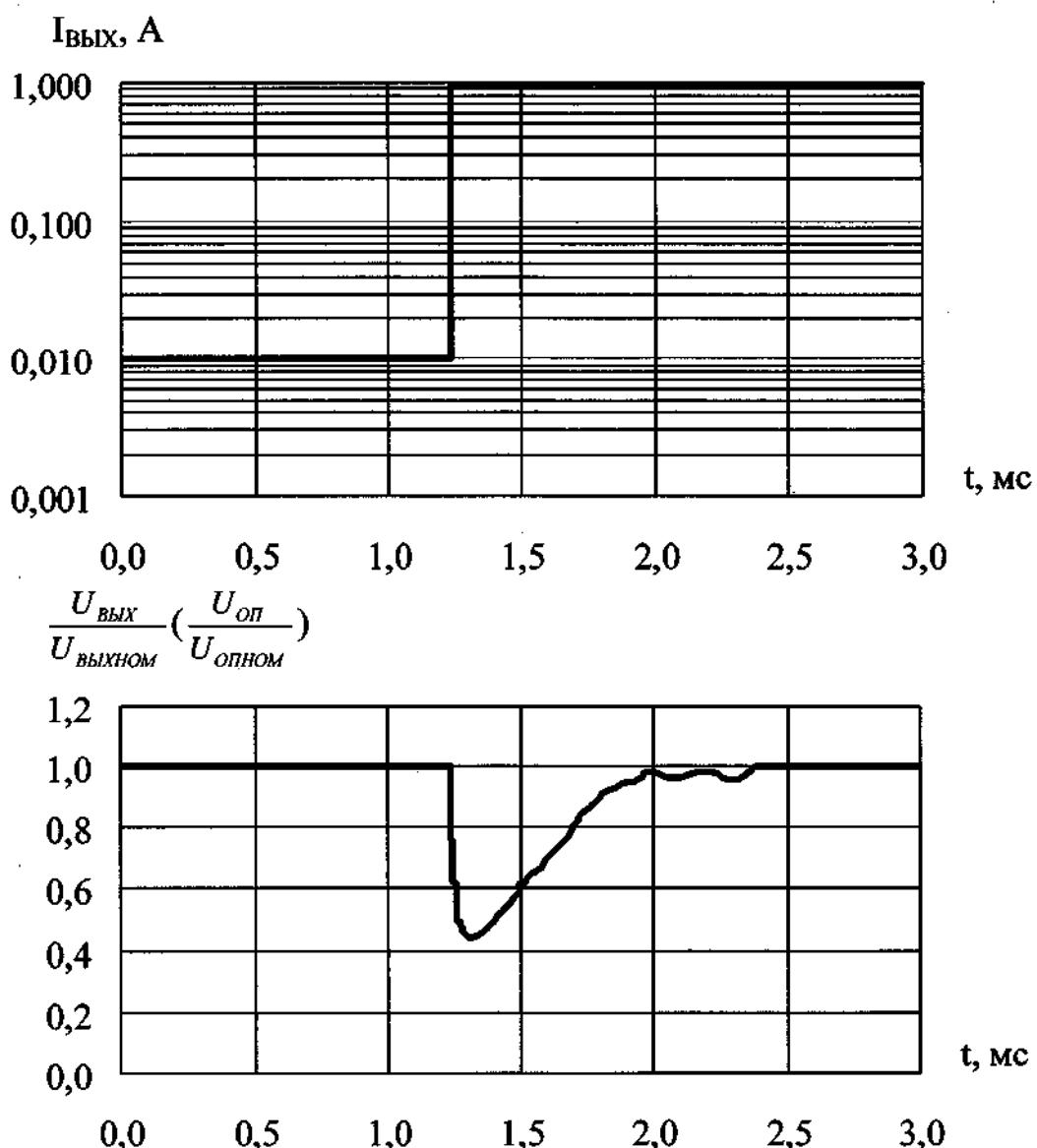
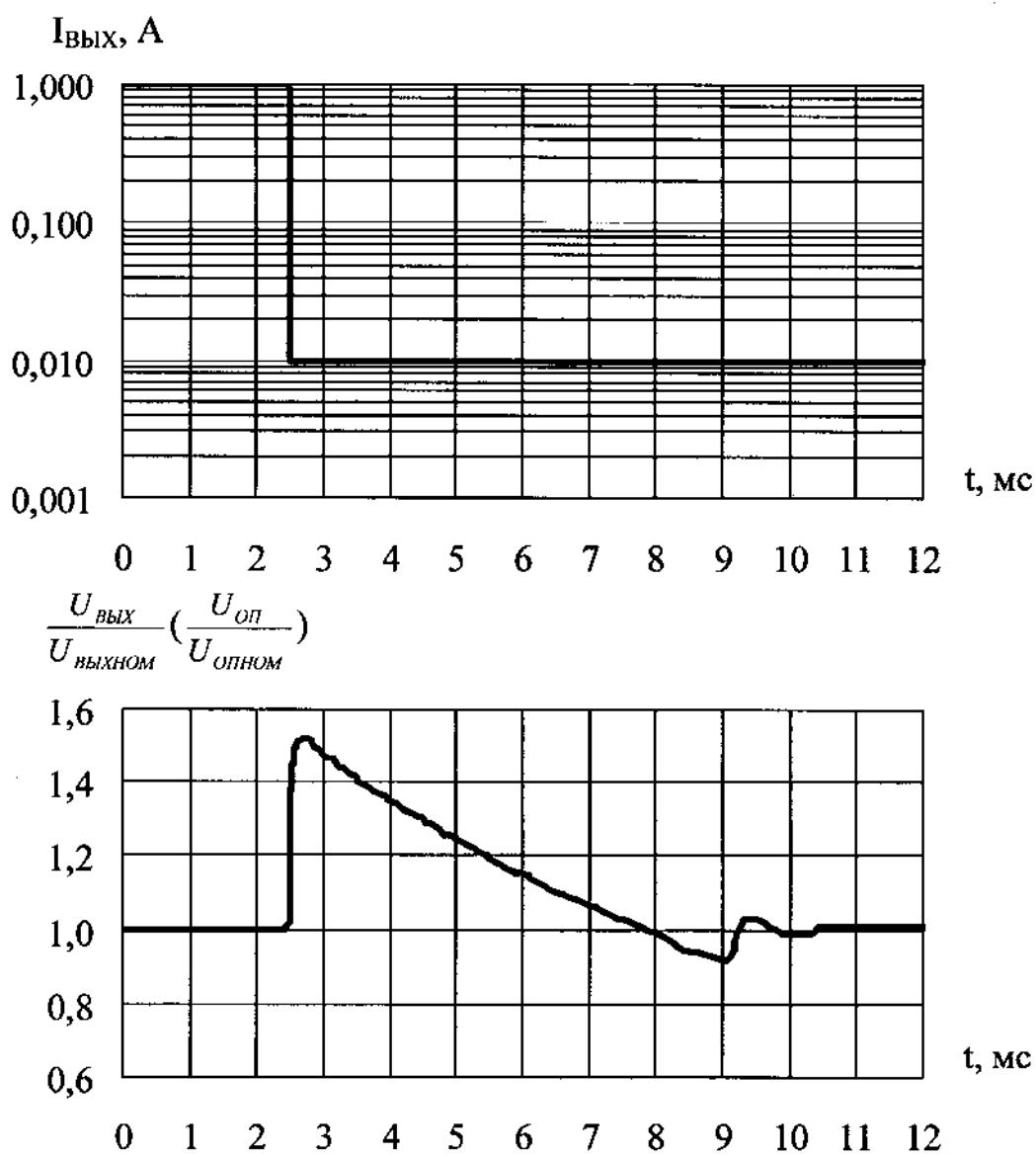


Рисунок 27 – Временные диаграммы отношения выходного (опорного) напряжения к номинальному выходному (опорному) напряжению  $U_{\text{вых}} / U_{\text{выхном}}$  ( $U_{\text{оп}} / U_{\text{опном}}$ ) при  $U_{\text{вх}} = 24$  В,  $\Delta U_{\text{вх}} = 24$  В,  $I_{\text{вых}} = 0,01$  А,  $T_{\text{КОР}} = (25 \pm 10)$  °С (при снятии входного напряжения)



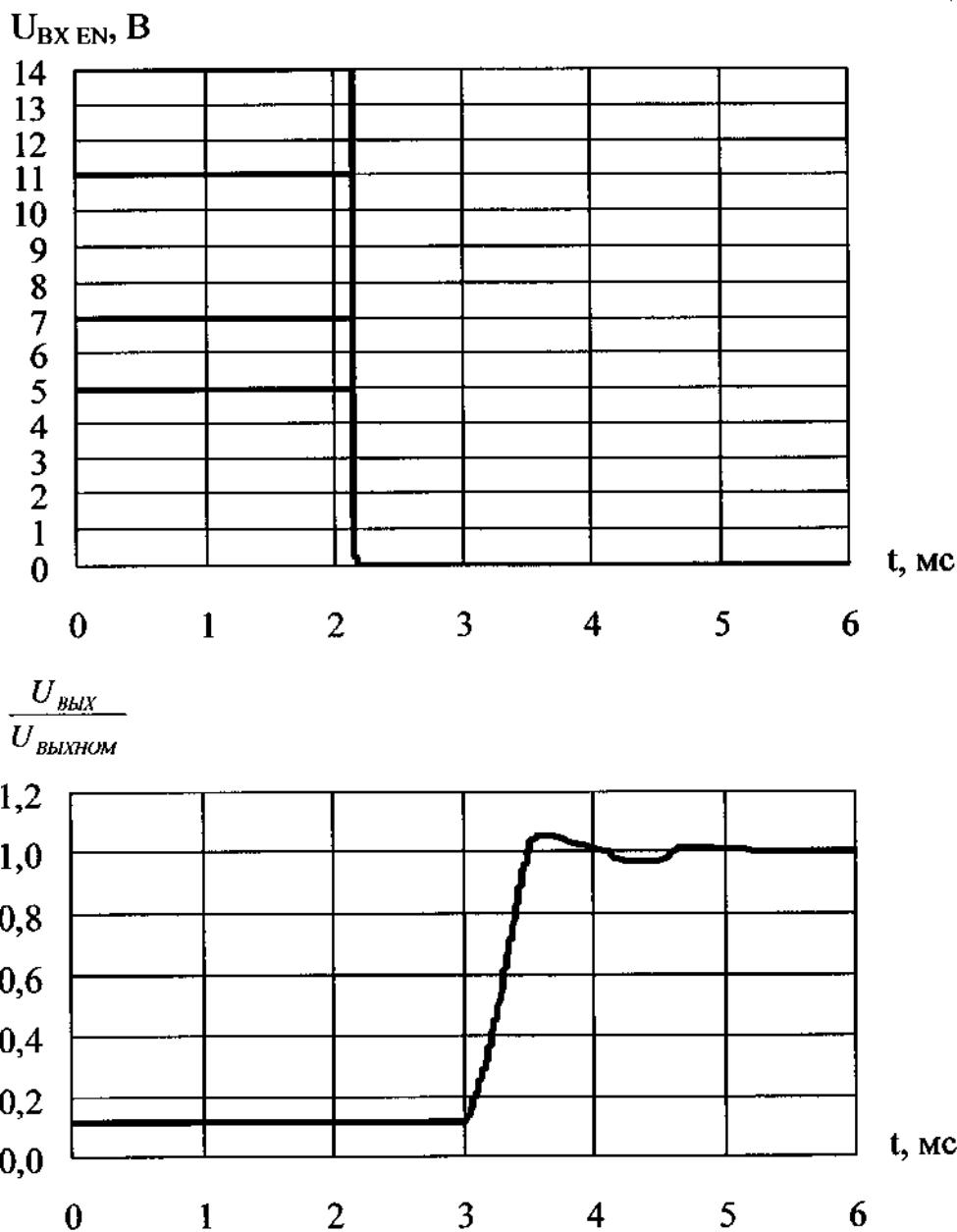
1395EP095Б, 1395EP091А, 1395EH09А1, 1395EH10А5Б, 1395EH09Б1,  
 1395EH10Б5Б, 1395EH09В1, 1395EH10В5Б, 1395EH09В4Б, 1395EH10В1А,  
 1395EH09Г1, 1395EH10Г5Б, 1395EH09Д1, 1395EH10Д5Б,  
 1395EH09Е1, 1395EH10Е5Б, 1395EH09Е4Б, 1395EH10Е1А при  $U_{\text{вх}} = 5,8$  В;  
 1395EH09Ж1, 1395EH10Ж5Б, 1395EH09Ж4Б, 1395EH10Ж1А при  $U_{\text{вх}} = 7,5$  В;  
 1395EH09И1, 1395EH10И5Б при  $U_{\text{вх}} = 11,5$  В;  
 1395EH09К1, 1395EH10К5Б при  $U_{\text{вх}} = 14,5$  В.

Рисунок 28 – Временные диаграммы отношения выходного (опорного) напряжения к номинальному выходному (опорному) напряжению  $U_{\text{вых}} / U_{\text{вых ном}} (U_{\text{оп}} / U_{\text{оп ном}})$  при  $I_{\text{вых}} = 0,01$  А,  $\Delta I_{\text{вых}} = 0,99$  А,  $T_{\text{КОР}} = (25 \pm 10)$  °С (при подаче выходного тока) микросхем



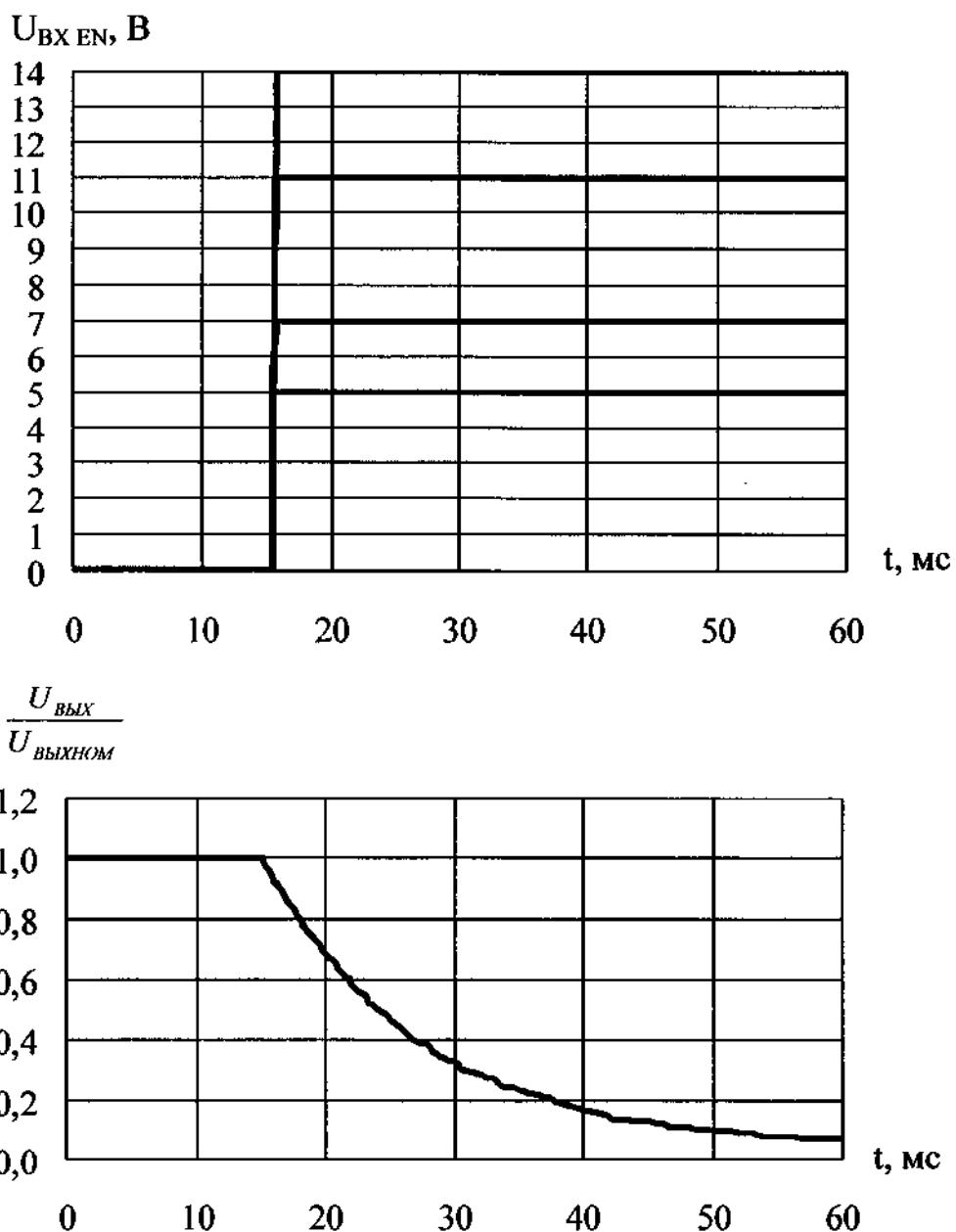
1395EP095Б, 1395EP091А, 1395EH09А1, 1395EH10А5Б, 1395EH09Б1,  
 1395EH10Б5Б, 1395EH09В1, 1395EH10В5Б, 1395EH09В4Б, 1395EH10В1А,  
 1395EH09Г1, 1395EH10Г5Б, 1395EH09Д1, 1395EH10Д5Б,  
 1395EH09Е1, 1395EH10Е5Б, 1395EH09Е4Б, 1395EH10Е1А при  $U_{\text{вх}} = 5,8$  В;  
 1395EH09Ж1, 1395EH10Ж5Б, 1395EH09Ж4Б, 1395EH10Ж1А при  $U_{\text{вх}} = 7,5$  В;  
 1395EH09И1, 1395EH10И5Б при  $U_{\text{вх}} = 11,5$  В;  
 1395EH09К1, 1395EH10К5Б при  $U_{\text{вх}} = 14,5$  В.

Рисунок 29 – Временные диаграммы отношения выходного (опорного) напряжения к номинальному выходному (опорному) напряжению  $U_{\text{вых}} / U_{\text{вых ном}}$  ( $U_{\text{оп}} / U_{\text{оп ном}}$ ) при  $I_{\text{вых}} = 1,00$  А,  $\Delta I_{\text{вых}} = 0,99$  А,  $T_{\text{КОР}} = (25 \pm 10)$  °С (при снятии выходного тока) микросхем



1395EH10A5Б, 1395EH10Б5Б, 1395EH10В5Б, 1395EH10В1А, 1395EH10Г5Б,  
 1395EH10Д5Б, 1395EH10Е5Б, 1395EH10Е1А при  $U_{\text{ВХ}} = 5$  В,  $U_{\text{ВХ.В EN}} = 5$  В;  
 1395EH10Ж5Б, 1395EH10Ж1А при  $U_{\text{ВХ}} = 7$  В,  $U_{\text{ВХ.В EN}} = 7$  В;  
 1395EH10И5Б при  $U_{\text{ВХ}} = 11$  В,  $U_{\text{ВХ.В EN}} = 11$  В;  
 1395EH10К5Б при  $U_{\text{ВХ}} = 14$  В,  $U_{\text{ВХ.В EN}} = 14$  В.

Рисунок 30 – Временные диаграммы отношения выходного напряжения к номинальному выходному напряжению  $U_{\text{вых}} / U_{\text{вых ном}}$  при переключении логических уровней входного напряжения на выводе EN из высокого уровня в низкий уровень,  $U_{\text{ВХ.Н EN}} = 0$ ,  $I_{\text{вых}} = 0,01$  А,  $T_{\text{КОР}} = (25 \pm 10)$  °С  
 микросхем



1395EH10A5Б, 1395EH10Б5Б, 1395EH10В5Б, 1395EH10В1А, 1395EH10Г5Б,  
 1395EH10Д5Б, 1395EH10Е5Б, 1395EH10Е1А при  $U_{\text{вх}} = 5$  В,  $U_{\text{вх.в EN}} = 5$  В;  
 1395EH10Ж5Б, 1395EH10Ж1А при  $U_{\text{вх}} = 7$  В,  $U_{\text{вх.в EN}} = 7$  В;  
 1395EH10И5Б при  $U_{\text{вх}} = 11$  В,  $U_{\text{вх.в EN}} = 11$  В;  
 1395EH10К5Б при  $U_{\text{вх}} = 14$  В,  $U_{\text{вх.в EN}} = 14$  В.

Рисунок 31 – Временные диаграммы отношения выходного напряжения к номинальному выходному напряжению  $U_{\text{вых}} / U_{\text{вых ном}}$  при переключении логических уровней входного напряжения на выводе EN из низкого уровня в высокий уровень,  $U_{\text{вх.н EN}} = 0$ ,  $I_{\text{вых}} = 0,01$  А,  $T_{\text{КОР}} = (25 \pm 10)$  °С микросхем