



МИКРОСХЕМА 573РФ2

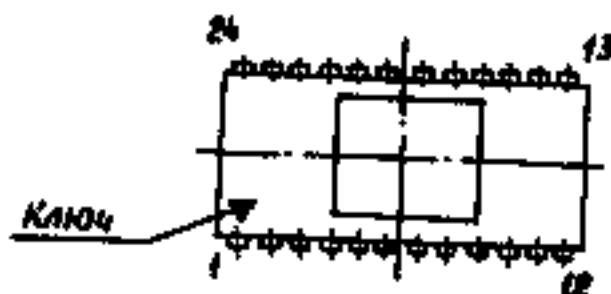
### Э Т И К Е Т К А

Микросхема интегральная 573РФ2 представляет собой постоянное запоминающее устройство с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации.

Количество информационных слов 2 К. Количество разрядов в информационном слове 8.

Микросхемы предназначены для эксплуатации в соответствии с климатическим исполнением УХЛ и В по ГОСТ В 20.39.404-81 при условии их защиты лаковым покрытием в составе аппаратуры.

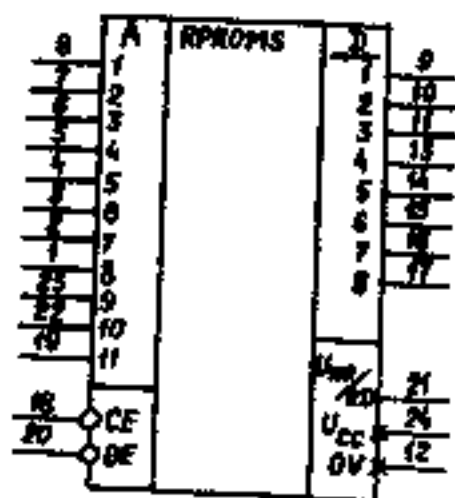
### Схема расположения выводов



Масса не более 5 г.

Нумерация выводов показана условно.

### УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ



# ОСНОВНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Таблица I

Наименование параметра, единица измерения	Буквен- ное обозна- чение	Норма		Темпера- тура, °C
		не менее	не более	
Напряжение низкого уровня сигнала выходной информации, В	$U_{DOL}$	-	0,45	от -60 до +85
Напряжение высокого уровня сигнала выходной информации, В	$U_{DOH}$	2,4	-	от -60 до +85
Ток потребления в режиме считывания, мА	$I_{CC}$	-	80	25 +10
		-	80	85
		-	110	-60
Ток сигнала запись-считывание в режиме считывания, мА	$I_{WR/RD}$	-	6	25 +10
		-	6	85
		-	10	-60
Ток потребления в режиме хранения, мА	$I_{CCS}$	-	21	25 +10
		-	21	85
		-	35	-60
Ток сигнала запись-считывание в режиме хранения, мА	$I_{WR/RDS}$	-	2	25 +10
		-	2	85
		-	2	-60
Ток утечки на входах, мкА: вход адресный выход-вход вход сигнала разрешения выхода вход сигнала разрешения обращения	$I_{LI1}$	-	10	от -60 до +85
	$I_{LI2}$	-	10	
	$I_{LI3}$	-	10	
	$I_{LI4}$	-	10	
Время выборки адреса, мкс	$t_{A(A)}$	-	0,45	от -60 до +85
Время выборки разрешения обращения, мкс	$t_{A(OE)}$	-	0,45	от -60 до +85
Время выборки разрешения выхода, мкс	$t_{A(OE)}$	-	0,25	от -60 +85
Время хранения информации при отключенном напряжении питания, ч	$t_{SG1}$	25000	-	от -60 до +85

Наименование параметра, единица измерения	Буквен- ное обозна- чение	Норма		Темпера- тура, °C
		не менее	не более	
Время хранения информации при включенном напряжении пита- ния, ч	$t_{SG2}$	25000	-	от -60 до +85
Входная емкость выводов, пФ: вход адресный выход-вход вход сигнала разрешения выхода вход сигнала разрешения обращения	$C_{I1}$	-	8	от -60 до +85
	$C_{I2}$	-	12	
	$C_{I3}$	-	8	
	$C_{I4}$	-	8	
Количество циклов перепро- граммирования, цикл	$N_{CY}$	100	-	$25 \pm 10$

ПРИМЕЧАНИЕ. Режимы измерения параметров приведены в табл. 2.

# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ МИКРОСХЕМ

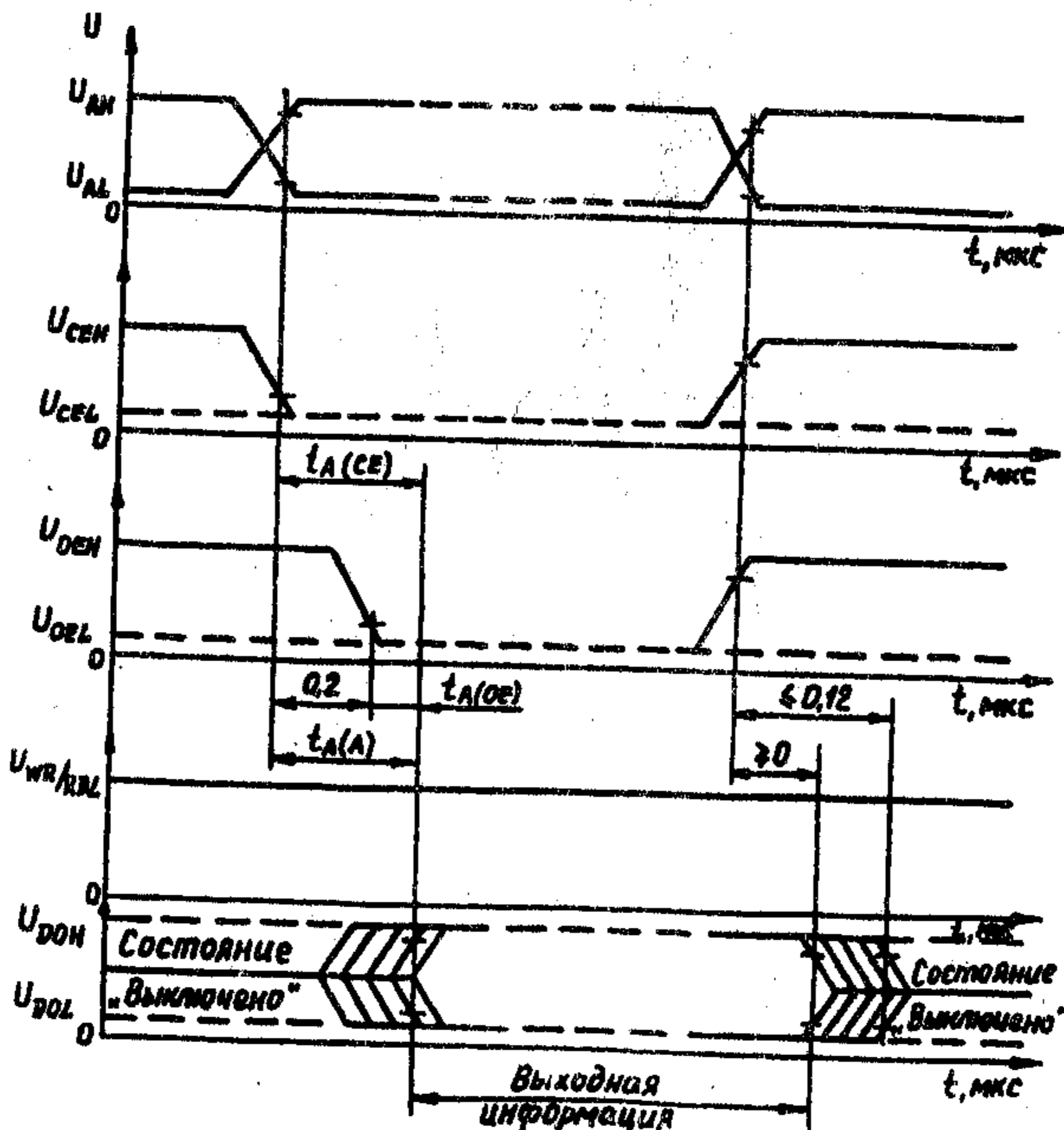
Таблица 2

Функциональное состояние микросхемы		Функциональное назначение, номер вывода микросхемы, напряжение на выводе					Напряжение питания
	Вход адресный (8-I, 23, 22, 19)	Вход сигнала разрешения (18)	Вход сигнала разрешения выхода (20)	Вход сигнала записи/считывание (21)	Выход-вход (9-II, 13-II, 17)	(24)	
Считывание информации	$U_{AL}, U_{AH}$	$U_{SEL}$	$U_{OSEL}$	$U_{WR/RDL}$	$U_{DOL}, U_{DOH}$	$U_{CC}=5$	$V \pm 10\%$
Выбор микросхемы	Произвольно	$U_{SEL}$	$U_{OSEL}$	$U_{WR/RDL}$	Состояние "Выключено"	$U_{CC}=5$	$V \pm 10\%$
Хранение информации (снижение потребляемой мощности)	Произвольно	$U_{SEN}$	Безразлично	$U_{WR/RDL}$	Состояние "Выключено"	$U_{CC}=5$	$V \pm 10\%$
Программирование (запись информации)	$U_{AL}, U_{AH}$	$U_{SEN}$ (импульс)	$U_{OSEN}$	$U_{WR/RDH}$	$U_{DIL}, U_{DIN}$	$U_{CC}=5$	$V \pm 5$
Контроль после программирования	$U_{AH}, U_{AL}$	$U_{SEL}$	$U_{OSEL}$	$U_{WR/RDH}$	$U_{DOL}, U_{DOH}$	$U_{CC}=5$	$V \pm 5$
Запрет программирования (записи)	Произвольно	$U_{SEL}$	$U_{OSEN}$	$U_{WR/RDH}$	Состояние "Выключено"	$U_{CC}=5$	$V \pm 5$
Стирание информации	Облучением кристалла микросхемы УФ-излучением $\lambda \leq 400$ нм. Во время стирания температура корпуса микросхем не должна превышать $85^\circ\text{C}$ , а значение энергетической освещенности УФ-излучения в плоскости окна корпуса микросхемы должно быть не более $100 \text{ Вт/м}^2$						

ПРИМЕЧАНИЯ к табл. 2:

1.  $U_{AL}=U_{SEL}=U_{OEL}=U_{DIL}=(0-0,4)$  В;  $U_{AH}=U_{SEN}=U_{OEN}=U_{DIN}=(2,4-5,5)$  В;  $U_{DOL} < 0,4$  В при  $I_{DOL} < 2,1$  мА;  $U_{DOH} > 2,4$  В при  $I_{DOH} < 0,4$  мА;  $U_{WR/RDH}=(23,5-25,5)$  В;  $U_{WR/RDL}=U_{CC}$ .
2. Динамические параметры обеспечиваются при  $C_L \leq 100$  пФ, при длительности фронта, среза импульсов сигналов не более 30 нс.
3. Временные диаграммы напряжений при считывании и при записи информации приведены на рис. 1, 2, 3, 4.
4. Напряжение помехи при измерениях и эксплуатации не более 0,4 В.

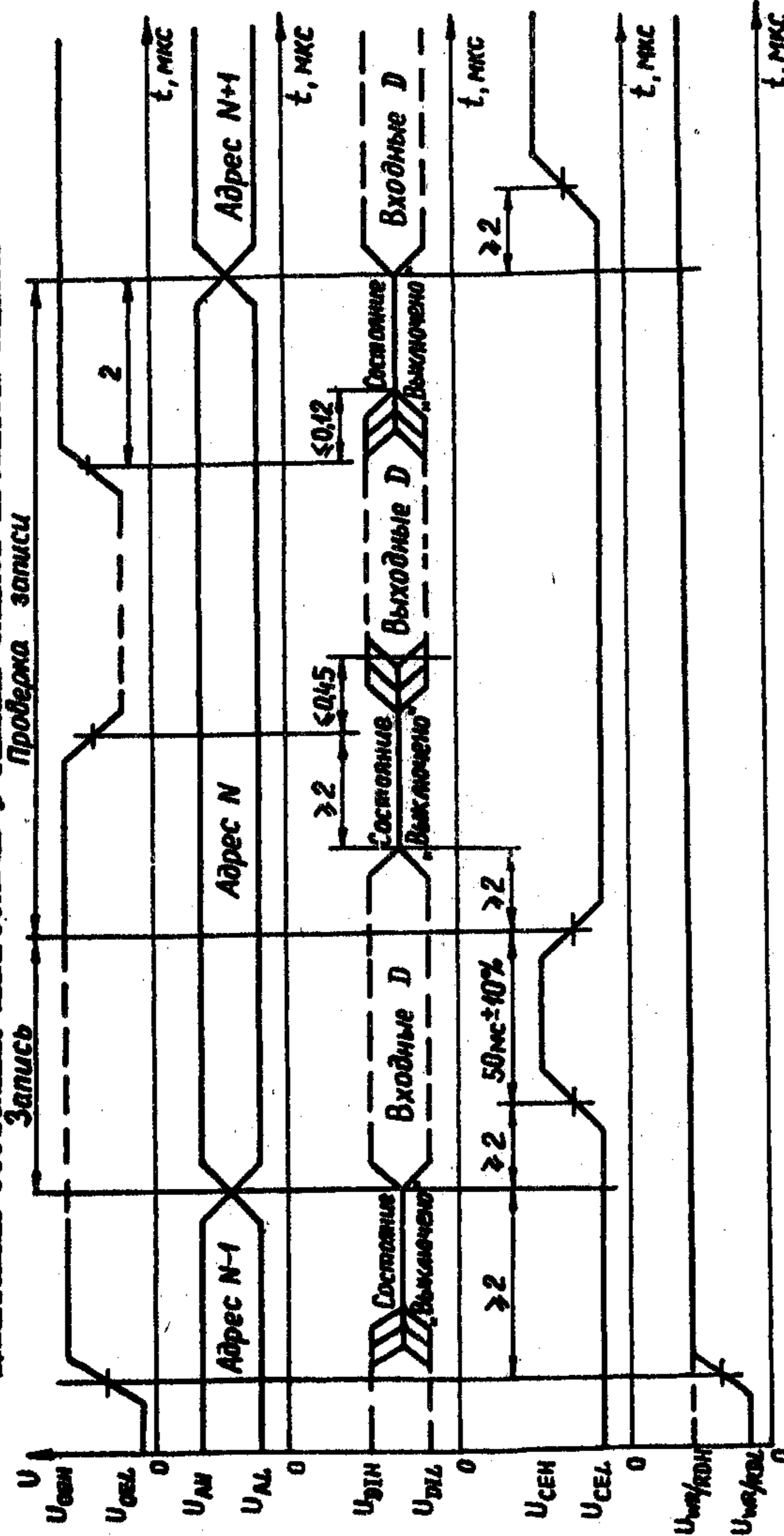
ДИАГРАММА СОСТОЯНИЙ МИКРОСХЕМЫ В РЕЖИМЕ СЧИТЫВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ (ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ)



- ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Значения динамических параметров обеспечиваются при длительности фронта и среза импульса сигналов входной информации не более 30 нс.
2. Отсчет задержек импульсов проводится по уровню 0,5 амплитуды сигнала.

Рис. 1

ДИАГРАММА СОСТОЯНИЙ МИКРОСХЕМЫ В РЕЖИМЕ ЗАПИСИ-ПРОВЕРКА ЗАПИСИ

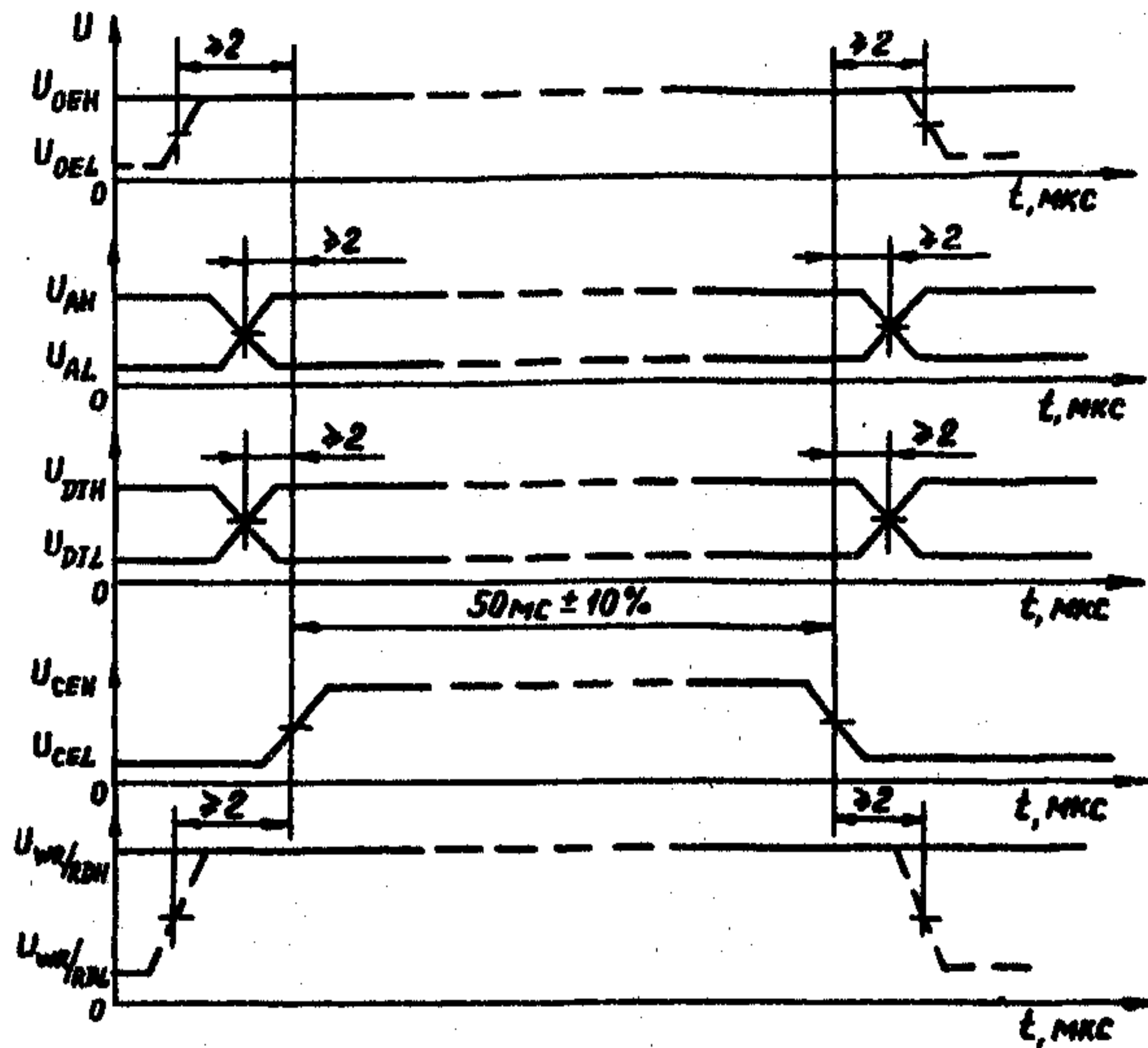


ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Отсчет задержек импульсов проводится по уровню 0,5 амплитуды сигнала.

2. Длительность фронта и среза импульсов  $U_{св}$ ,  $U_{сд}$ ,  $U_A$ ,  $U_{DI}$  в режимах записи не более 200 нс,  $U_{вх}/VD$  не менее 0,5 мкс.

Рис. 2

# ДИАГРАММА СОСТОЯНИЙ МИКРОСХЕМЫ В РЕЖИМЕ ЗАПИСИ ИНФОРМАЦИИ ОДНИМ ИМПУЛЬСОМ



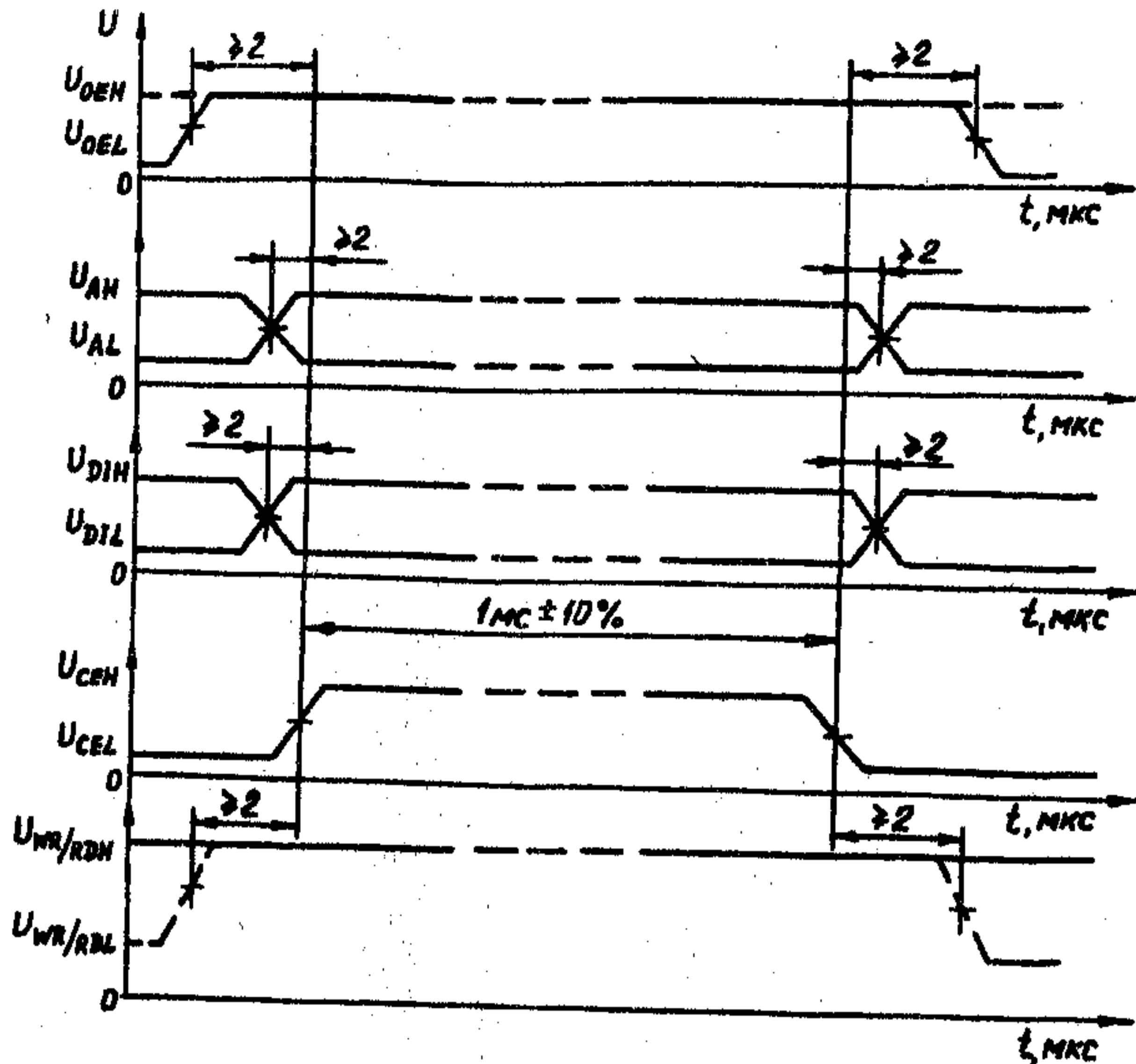
ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Отсчет задержек импульсов проводится по уровню 0,5 амплитуды сигнала.

2. Длительность фронта и среза импульсов должна быть не менее 0,5 мкс.

$U_{WR/RD}$

Рис. 3

## ДИАГРАММА СОСТОЯНИЙ МИКРОСХЕМЫ В РЕЖИМЕ ЗАПИСИ СЕРИЕЙ ИМПУЛЬСОВ



- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Отсчет интервалов времени между импульсами проводится по уровню 0,5 амплитуды сигнала.
  2. Диаграмма соответствует одному импульсу записи. Количество импульсов в серии должно быть таким, чтобы суммарная длительность импульсов записи в каждый адрес была бы  $t_{WR} = 48 \text{ мс}$ .

Рис. 4

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению и эксплуатации микросхем — по ОСТ В II 0398-87.

Допустимое значение статического потенциала 100 В.

Чувствительность микросхем к статическому электричеству обозначена треугольником ( $\Delta$ ), нанесенным на верхнюю поверхность корпуса.

При работе с микросхемами необходимо соблюдать меры по защите от воздействия статического электричества по ОСТ II 073.062-84:



- 1) закорачивающие приспособления, с которыми поступают микросхемы потребителю, должны сниматься с них только непосредственно перед измерением параметров и перед монтажом микросхем;
  - 2) при хранении и транспортировании выводы микросхем должны быть закорочены;
  - 3) производственному персоналу запрещается работать с микросхемами без заземляющего антистатического браслета, подключенного к заземленной шине через резистор, с сопротивлением  $1 \text{ МОм} \pm 20\%$  посредством гибкого проводника с изоляцией;
  - 4) рабочие места, рабочие части и поверхности оборудования, соприкосновение с которыми возможно при работе с микросхемами, должны быть изготовлены из материалов, исключающих накопление статического заряда;
  - 5) рабочие столы, на которых выполняются операции с микросхемами, должны быть покрыты металлическими листами, заземленными через резистор, с сопротивлением  $1 \text{ МОм} \pm 20\%$ ;
  - 6) инструмент и оснастка, необходимые для работы с микросхемами и не имеющие питания от сети, должны подключаться к заземляющей шине через резистор с сопротивлением  $1 \text{ МОм} \pm 20\%$  или находиться на заземленном таким образом металлическом листе;
  - 7) при монтаже микросхем допускается пользоваться паяльником с незаземленным жалом, включенным через понижающий трансформатор, имеющий электростатический экран между обмотками с заземлением одного конца вторичной обмотки;
  - 8) при монтаже или установке микросхем в колодки на платы, имеющие прямое соединение выводов микросхемы на выводе разъема платы, разъемы платы необходимо закорачивать между собой.
- При транспортировании и хранении выводы микросхем должны быть закорочены между собой до момента установки в аппаратуру.
- Установка и извлечение микросхем из контактирующих устройств не должны повреждать выводы и корпус микросхемы.
- Выходы микросхемы могут находиться в трех состояниях:
- 1) состояние, при котором с выхода считывается низкий уровень сигнала выходной информации;
  - 2) состояние, при котором с выхода считывается высокий уровень сигнала выходной информации;
  - 3) состояние "Выключено" с высоким полным выходным сопротивлением (при высоком уровне сигнала на выводе "Вход сигнала раз-

решения выхода"  $U_{OEN}$  или (и) высоком уровне сигнала на выводе "Вход сигнала разрешения обращения"  $U_{OEN}$ ).

Микросхемы поставляются подготовленные для программирования (записи) информации, при этом с выходов считывается напряжение высокого уровня.

Порядок подачи напряжения питания на микросхему:

включение источника питания  $U_{CC}$  необходимо проводить одновременно с включением источника напряжения  $U_{WR/RD}$  или раньше, а выключение источника питания  $U_{CC}$  проводить либо одновременно, либо после выключения источника напряжения  $U_{WR/RD}$ .

Допускается производить корректировку ранее записанной в микросхему информации путем дополнительной записи в нужные адреса напряжения низкого уровня, а в остальные - в соответствии с ранее записанной информацией.

Программирование (запись) информации должно производиться при температуре окружающей среды  $(25 \pm 10)^{\circ}\text{C}$ . Рекомендуется программирование (запись) информации проводить при  $U_{WR/RD} = (24,0 - 24,5) \text{ В}$ .

При записи информации допускается:

1) не снимать напряжение  $U_{WR/RD}$  при проверке считываемой записываемой информации, диаграмма состояний микросхемы приведена на рис. 2;

2) не снимать напряжение  $U_{WR/RD}$  с других микросхем устройства при записи информации в какую-либо микросхему устройства, при этом на выводе "Вход сигнала разрешения выхода" микросхем должно подаваться напряжение  $U_{OEN}$ , а на выводе "Вход сигнала разрешения обращения" -  $U_{OEN}$ . В этом случае выходы микросхемы находятся в состоянии "Выключено" с высоким полным выходным сопротивлением.

Во избежание случайного стирания хранимой информации, входное окно корпуса микросхем при эксплуатации рекомендуется защищать от воздействия ультрафиолетового и видимого излучения.

Рекомендуется применять микросхемы с покрытием их влагозащитным лаком. При этом попадание его на входное окно микросхем не допускается.

Все напряжения должны измеряться относительно общего - 12-го вывода микросхем.

Пайка запрограммированных микросхем должна производиться при температуре корпуса не более  $85^{\circ}\text{C}$ .

При несоответствии напряжения выскокого уровня сигнала выходной информации необходимо повторить стирание информации.

В целях защиты корпуса микросхем от механических повреждений в процессе технологических испытаний и при транспортировке на один торец корпуса допускается нанесение защитного амортизирующего покрытия. В случае, если это покрытие создает трудности или неудобства при монтаже микросхем в аппаратуре, защитное покрытие легко удаляется острым предметом. При этом следует соблюдать меры защиты микросхем от воздействия статического электричества.

Запись информации допускается проводить сериями импульсов  $U_{CE}$  последовательно по одному импульсу в каждый адрес микросхемы (диаграмма состояний микросхемы приведена на рис. 4).

С целью повышения надежности необходимо обеспечить равномерное обращение по адресам микросхемы при считывании информации.

#### СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ В ОДНОЙ МИКРОСХЕМЕ:

золото - 0,033754 г, серебро - 0,0485636 г,

в том числе: золото - 0,00011219 г/мм на 24 выводах длиной  $3,4 \pm 0,5$  мм.

#### СОДЕРЖАНИЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ В ОДНОЙ МИКРОСХЕМЕ:

Цветных металлов не содержится.

#### СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Микросхемы 573РБ2 соответствуют ОКД 847.822-02 ТУ.

Приняты по извещению № 219 от 18.12.90 (ДАТА)

Место для штампа ОТК

ОТК

Место для штампа  
представителя заказчика

Место для штампа "Перепроверка произведена \_\_\_\_\_" (ДАТА)

Приняты по извещению № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Место для штампа ОТК

Место для штампа  
представителя заказчика