

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСХЕМЫ
 КР558ХП2 (в соответствии с техническими
 условиями ОК0.348.348-04 ТУ)

1. Назначение. КР558ХП2 - многофункциональная микросхема электрически перепрограммируемого ПЗУ с сохранением информации при включенном или отключенном напряжении питания, с произвольной выборкой адресов, с последовательным вводом и выводом информации выбранного адреса через сдвиговый регистр.

Информационная емкость перепрограммируемого ПЗУ 16 24 - разрядных слов. Число разрядов сдвигового регистра - 24.

2. Электрические параметры и режимы. Время хранения информации до перезаписи не менее 8760 ч (1 год). Количество циклов перепрограммирования не менее 10000.

Максимальная частота ввода-вывода информации в регистр 125 кГц.

Уровни входных и выходных сигналов соответствует уровням ТТЛ-логики: низкий - от 0 до 0,4 В; высокий - не менее 2,4 В и для входных сигналов не более 5,5 В. Нагрузочная способность по выходу - один ТТЛ-вход.

Уровни сигналов по входу "запись-стирание": низкий - в пределах от U_{cc} до ($U_{cc} - 0,7$ В); высокий уровень (в импульсе)

$2,5 \pm 1,2$ В при токе потребления не более 16 мА.

Напряжение источника питания (U_{cc}) $5 \text{ В} \pm 10\%$. Потребляемый ток не более 60 мА.

3. Конструкция. Корпус 2103.16-6, пластмассовый (рис. 1).

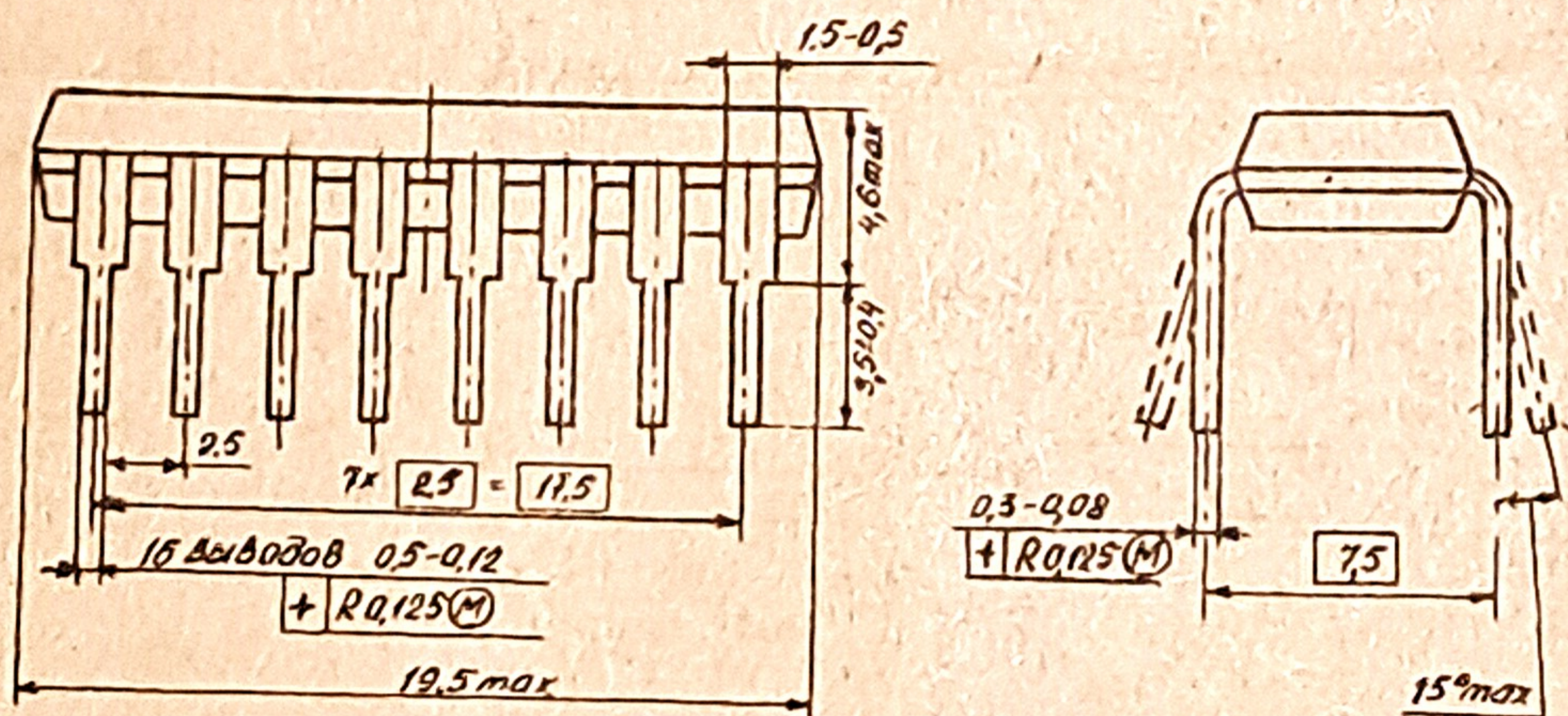


Рис. 1. Габаритные и присоединительные размеры корпуса.

4. Условия эксплуатации. Диапазон температур окружающей среды: при эксплуатации от минус 10 до +55°С, при транспортировании и хранении от минус 60 до +60°С. Климатическое исполнение УХЛ.

5. Функциональные особенности и режимы работы (см. рис. 2, 3).

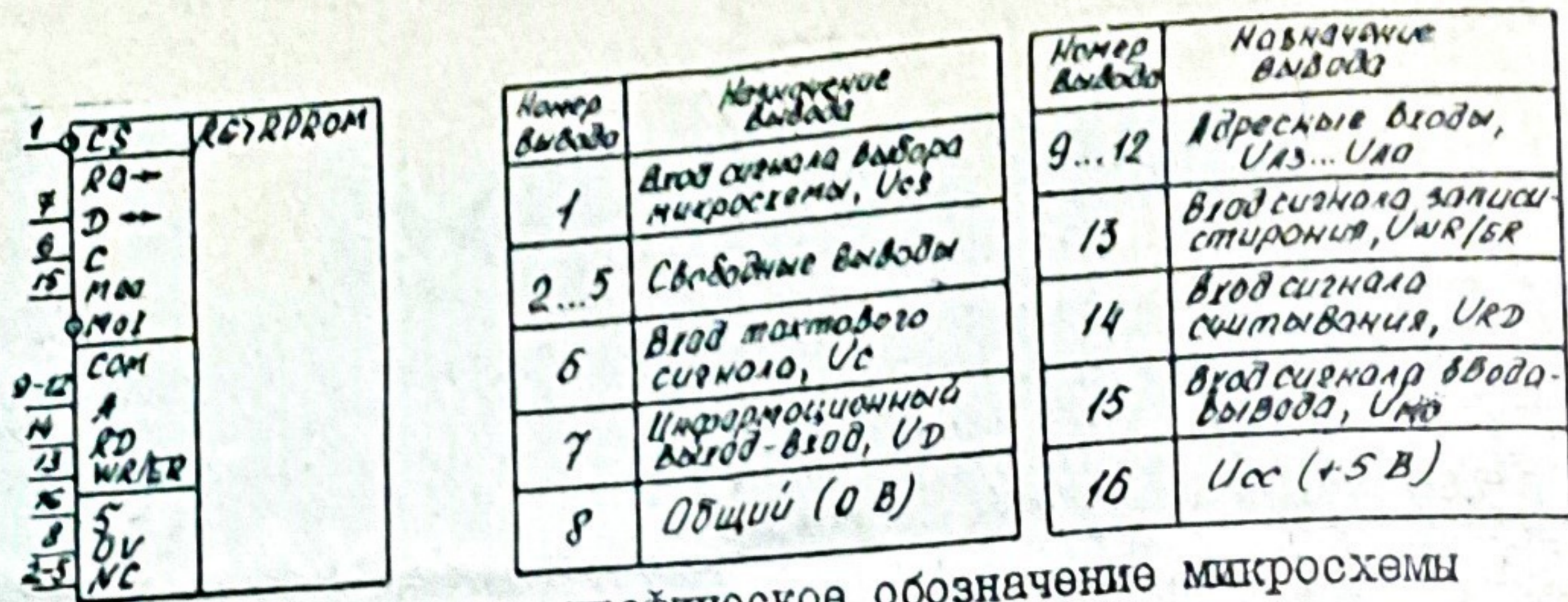


Рис. 2. Условное графическое обозначение микросхемы и назначение выводов.

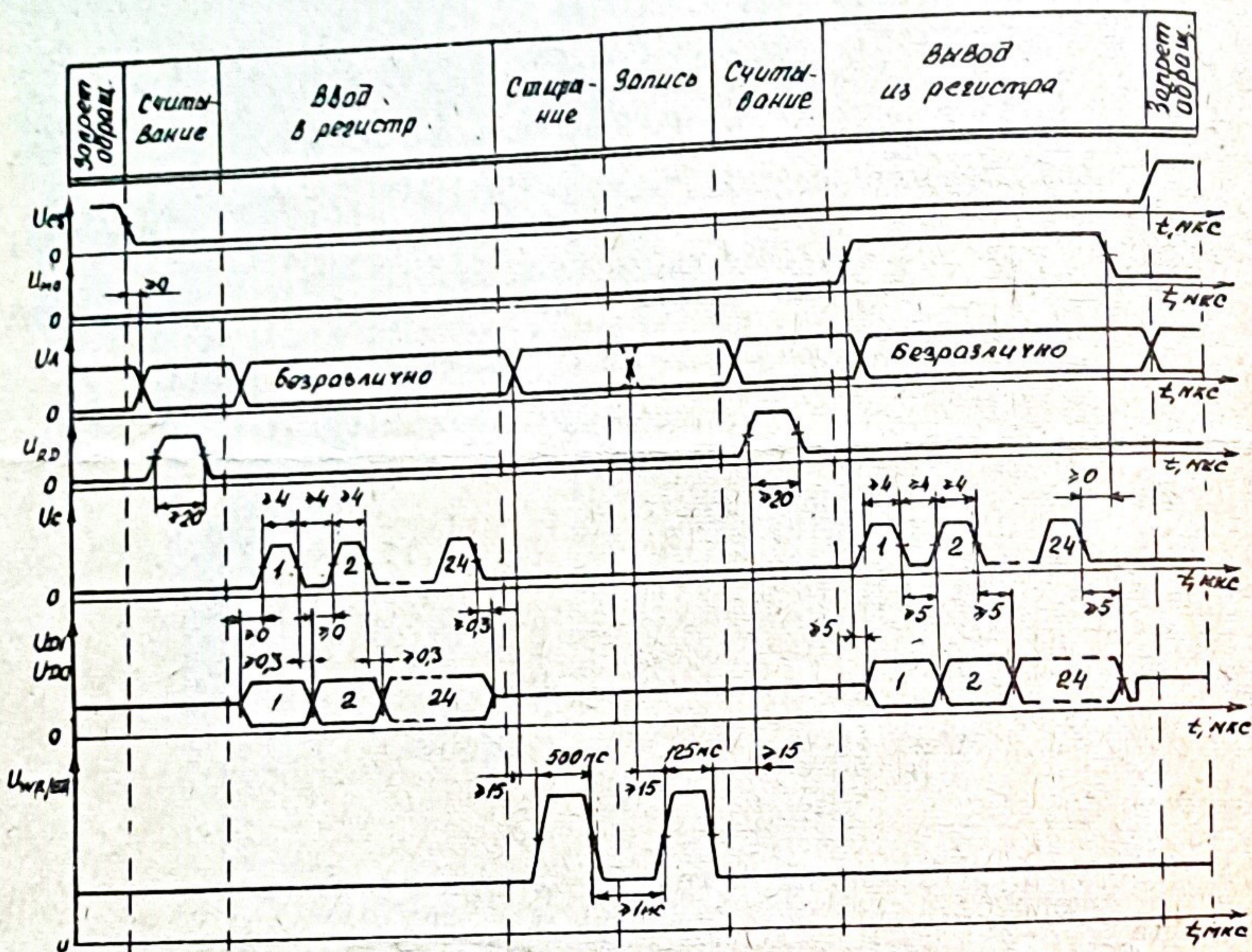


Рис. 3. Временная диаграмма состояний напряжений на выводах микросхем (длительность фронтов и срезов сигналов $U_{WR/ER}$ должна быть в пределах 5-10 мкс).

Логические состояния выводов при различных функциональных состояниях микросхемы соответствуют таблице.

Функциональное состояние микросхемы / Назначение, номер вывода (в скобках)	Вход сигнала выбора микросхемы, CS, (1)	Вход тактового сигнала, S, (6)	Вход адресный А0...А3, Вход адресный А3, (9-12)	Вход сигнала ввода-вывода, MO, (15)	Вход сигнала считывания, RD, (14)	Вход сигнала записи-стирания, WR/ER, (13)	Информационный вход-выход, D, (7)
Считывание из одного адреса ПЗУ в регистр	U_{CSL}	U_{CL}	U_{AL} U_{AH}	U_{MOL}	U_{RDH}	Низкий уровень сигнала	U_{DOH} U_{DOL}
Стирание по одному адресу ПЗУ					U_{RDL}	Одноточный импульс $U_{WR/ER}$	Состояние "выключено"
Запись в один адрес ПЗУ из регистра						Одноточный импульс $U_{WR/ER}$	
Ввод в регистр					U_{CH}	Имп.	X
Вывод из регистра	X	U_{DOL} U_{DOH}					
Запрет обращения	U_{CSH}	X	X	X	X	X	X

Примечания к таблице: Знак "X" означает безразличное состояние вывода (высокий или низкий уровень сигнала). Высокий или низкий уровни сигналов (с индексами "H" или "L" соответственно) соответствуют уровням, указанным в разделе 2. Перед операцией "Стирание по одному адресу ПЗУ" должна проводиться операция "Считывание из одного адреса ПЗУ" по этому адресу. Перед операцией "Запись в один адрес ПЗУ из регистра" должна проводиться операция "Стирание одного адреса ПЗУ" по этому адресу.

Введение информации в перепрограммируемое ПЗУ по выбранному адресу осуществляется в следующей последовательности:

- производится считывание информации по выбранному адресу из ПЗУ в регистр, при этом информация может не использоваться, но после этой операции микросхема будет подготовлена к режиму стирания;

- вводится информация в сдвиговый регистр при низком уровне сигнала на входе MO и при подаче 24 тактовых импульсов на вход C и информации на вход D ;

- подаются два импульса на вход WR / ER (верхний уровень 25 В); по выбранному адресу подачей первого импульса производится стирание информации (при длительности импульса $500 \text{ мс} \pm 10\%$); подачей второго - запись информации (при длительности импульса $125 \text{ мс} \pm 10\%$);

- производится считывание информации из ПЗУ в регистр;

- при необходимости производится вывод информации при высоком уровне сигнала на входе MO и при подаче на вход C 24 тактовых импульсов; при этом на выводе D информация первого разряда появляется через 5 мкс после перевода сигнала на входе MO в верхний уровень, а по остальным разрядам - через 5 мкс после спада соответствующих тактовых импульсов; информация на выходе сохраняется до спада импульса на входе C; после подачи 24-го тактового импульса регистр очищается.

При выборе следующего адреса последовательность операций повторяется (считывание, ввод, стирание и запись информации).

Установка узлов микросхемы в режим стирания производится внутренними командами после окончания режима считывания, в режим записи - после окончания режима стирания (при переходе с высокого уровня на низкий сигнала на входе WR / ER). Изменение порядка следования операций приводит к неправильной работе микросхемы:

- после окончания режима записи до прихода сигнала считывания (высокого уровня на входе MO) или сигнала невыбора (высокого уровня на входе CS) микросхема находится в режиме записи, и при повторной подаче импульса на вход WR / ER по выбранному адресу производится запись информации, находящейся в сдвиговом регистре; таким образом будет испорчена ранее записанная информация;

- считывание информации после режима стирания приводит к искажению информации в сдвиговом регистре и вызывает необходимость повторного ввода информации в сдвиговый регистр.

Наращивание информационной емкости осуществляется при объединении одноименных выводов микросхем при следующих различиях по выводам D и CS :

- для увеличения количества слов выбор микросхемы осуществляется по входу CS , при этом информационные выходы-входы D объединяются;

- для увеличения разрядности слов входы CS объединяются.

Возможно также последовательно-параллельное наращивание емкости ЗУ.

При разводке печатных плат свободные выводы 2-5 не должны соединяться с какими-либо цепями (общая цепь, корпус и т.д.).