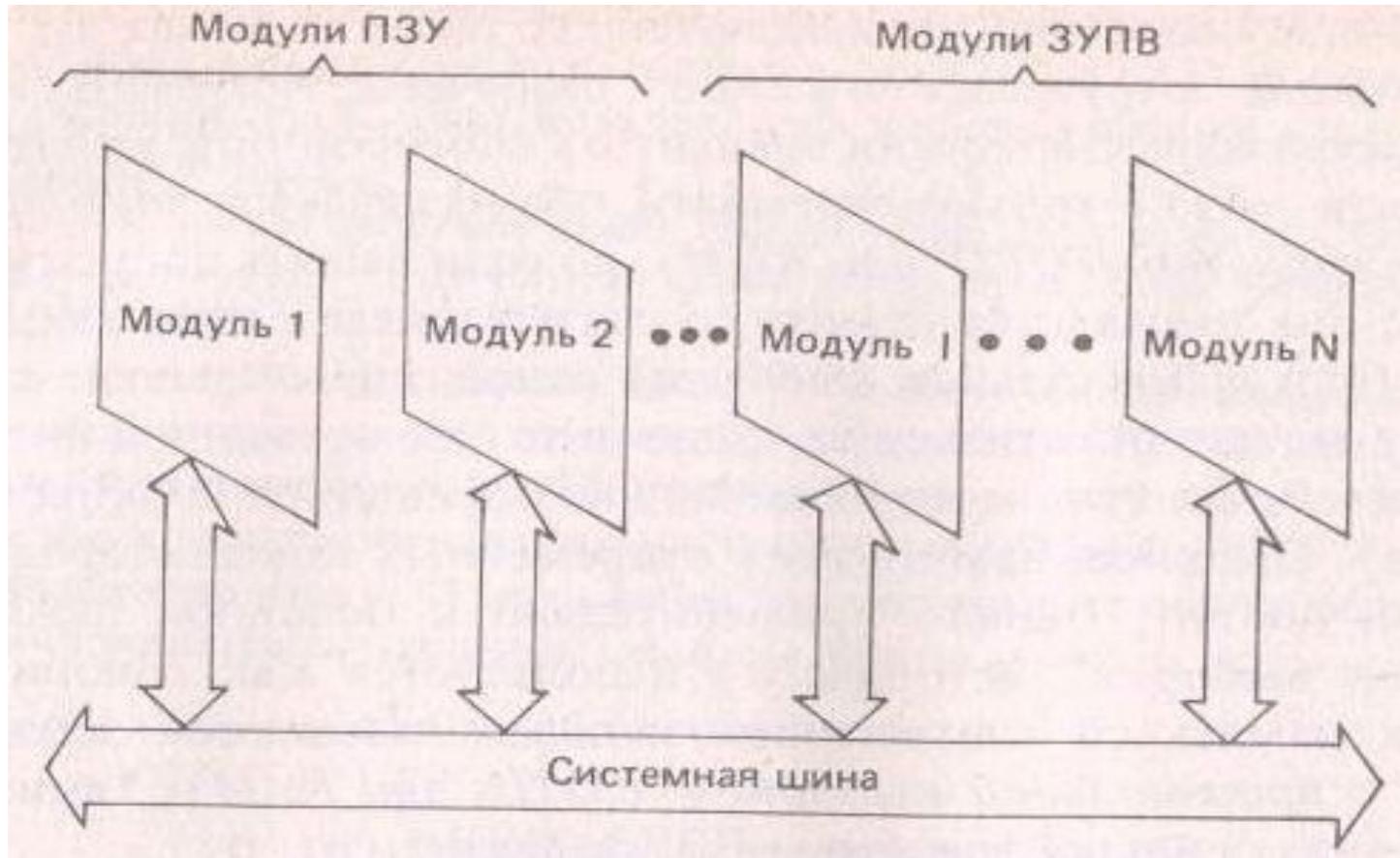


Общая организация памяти.

- **Память** вычислительной системы обычно **состоит из одной или нескольких печатных плат**, которые подключены к системной шин
- , в большинстве систем имеются модули ПЗУ и ЗУПВ.

организация памяти МПС



Характеристики модуля

- Информационная емкость микросхемы
- $M = N \times n$ (бит)
- N - количество ячеек микросхемы
- (глубина адресов - 2^m ,
- m - количество входных адресных линий
- n – разрядность ячейки
- $N \times n$ – организация микросхемы

Характеристики модуля

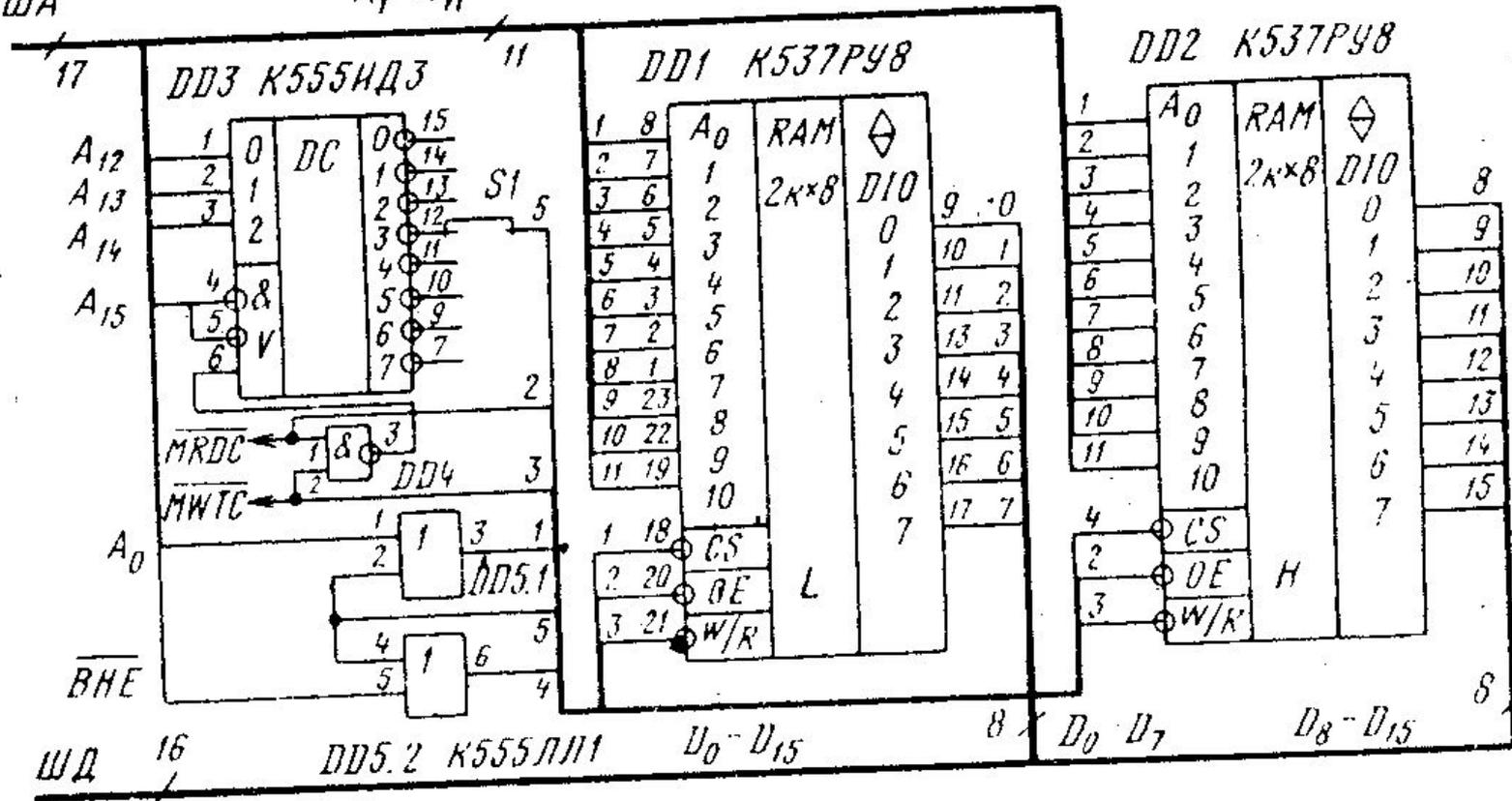
- Организация матрицы модуля
- $K \times L$ K – количество адресов модуля
- L -разрядность слова
- $K = N_1 + N_2 + \dots + N_q$
- $L = n_1 + n_2 + \dots + n_g$

Оперативная память на микросхемах статических ОЗУ

- Блок ОЗУ в общем случае включает :
- **модуль ОЗУ**, составленный из микросхем памяти,
- **контроллер ОЗУ** (устройство управления),
- **буферные регистры** или магистральные приемопередатчики,
- **шинные формирователи**, обеспечивающие сопряжение по нагрузке модуля ОЗУ с шинами адреса и данных.

ША

A₁-A₁₁



ШД 16

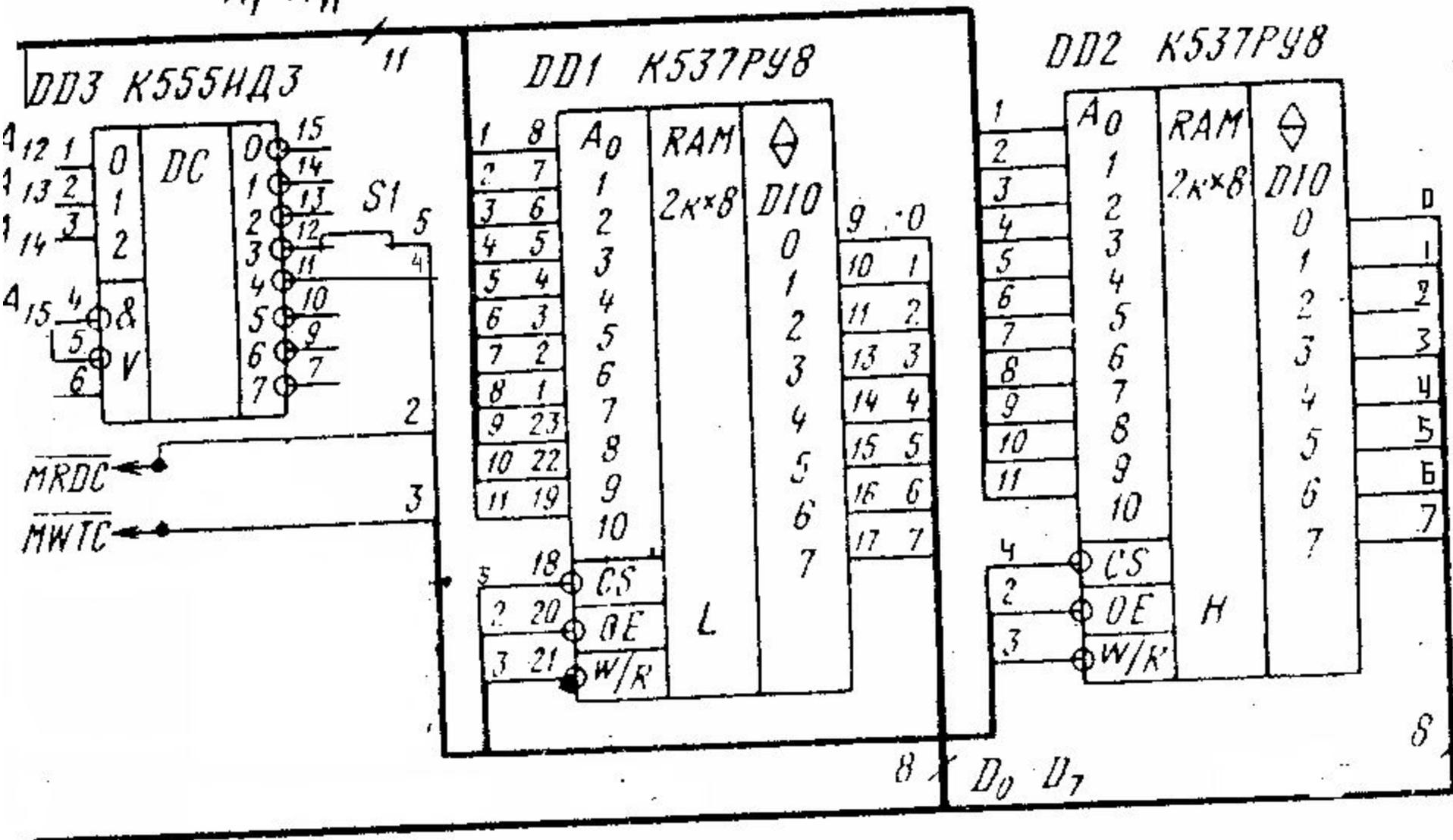
DD5.2 K555ЛЛ1

D₀-D₁₅

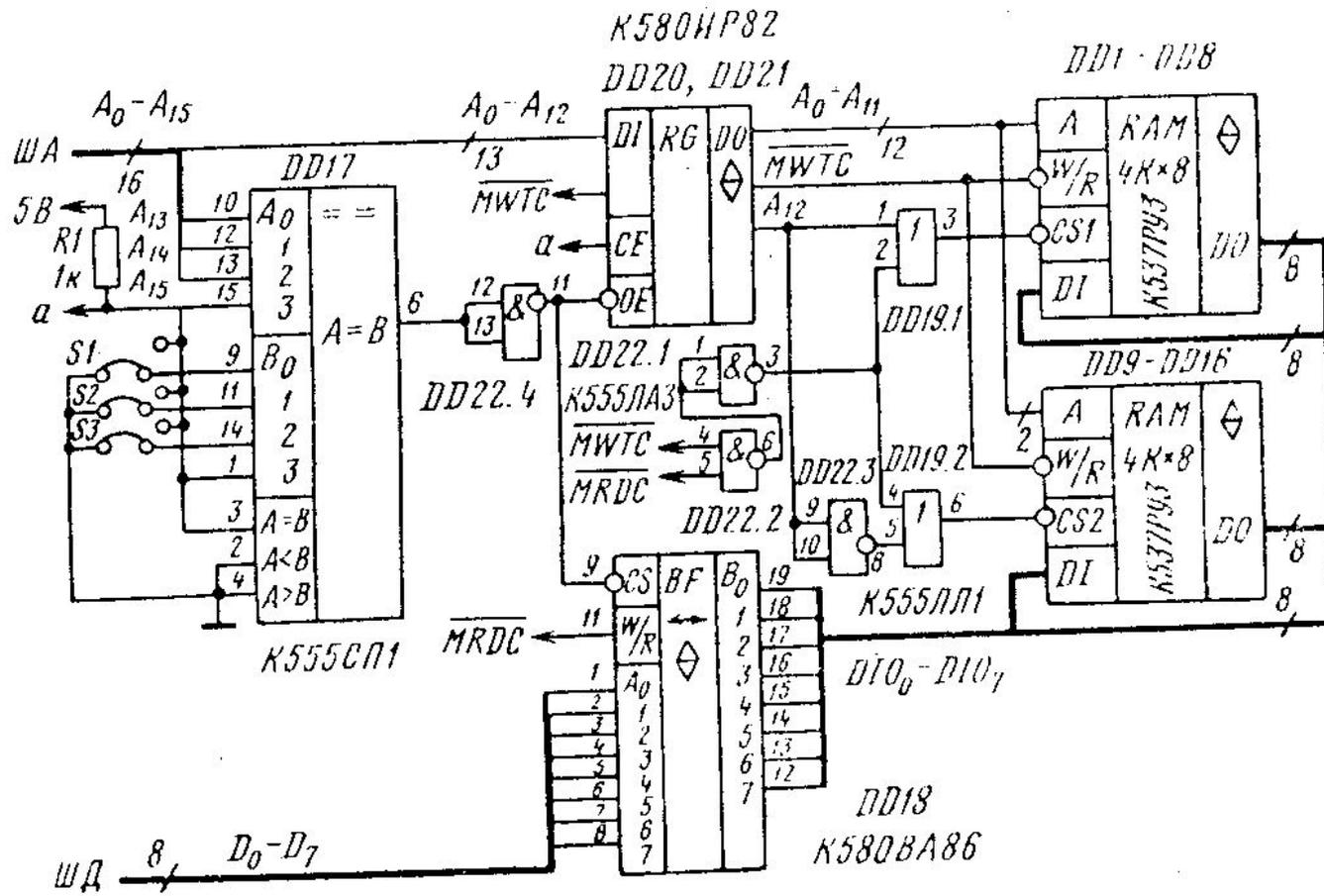
8x D₀-D₇

D₈-D₁₅

$A_1 - A_{11}$



Блок памяти 8КХ8



Блок памяти с раздельными входами

- DD17- компаратор
- DD19- ШИННЫЙ ФОРМИРОВАТЕЛЬ
- DD20,21-БУФЕРНЫЙ РЕГИСТР
- DD1- DD8 –МИКРОСХЕМЫ ПАМЯТИ
- **DI** –вход записываемой информации
- **DO** –выход читаемой информации

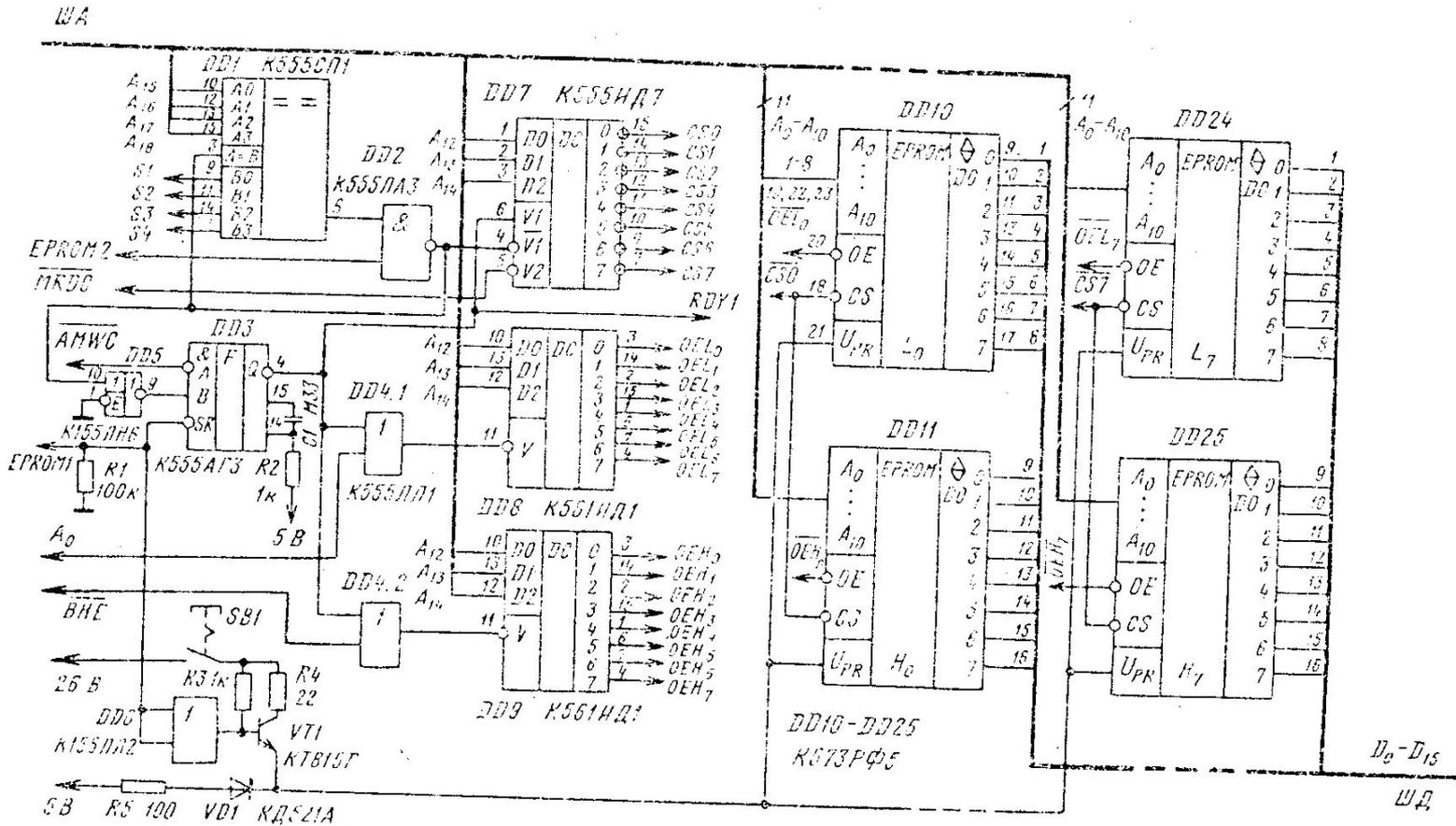
(блок реализован на 16-и БИС К537РУЗ

Организация 4КХ1)

Блок памяти на микросхемах РПЗУ-уф

- Решение практических задач по применению микросхем ПЗУ (ПЗУМ, ППЗУ, РПЗУ) включает **этап их программирования** и
- **этап встраивания** в принципиальную схему разрабатываемого устройства.
- При использовании микросхем ПЗУМ и ППЗУ программирование осуществляют предварительно, так что в устройстве эти микросхемы работают только в режимах считывания и хранения и для **управления ими достаточно иметь вход для сигнала выбора микросхем**.
- Многие микросхемы ППЗУ имеют несколько таких входов, что позволяет повышать гибкость управления.
- Микросхемы РПЗУ имеют более сложное управление, **допускающее их программирование в составе устройства**. Эти особенности сказываются на структуре контроллера ПЗУ.

модуль РПЗУ емкостью 32К байта



- Блок памяти может работать в режимах
- хранения, считывания и программирования.
- Стирание информации производят облучением УФ светом кристалла микросхемы с соблюдением требований.
- Для обращения к блоку РПЗУ необходимо совпадение кода адреса блока, установленного переключками S1— S4 и кода A15 —A18, принятого с линий ША.
- Выполнение этого условия контролирует компаратор DD1, на выходе которого появляется 1.
- Элемент DD2 анализирует уровень сигнала EPROM2 разрешения обращения к ПЗУ и формирует сигнал разрешения для DD7 и других узлов контроллера.