

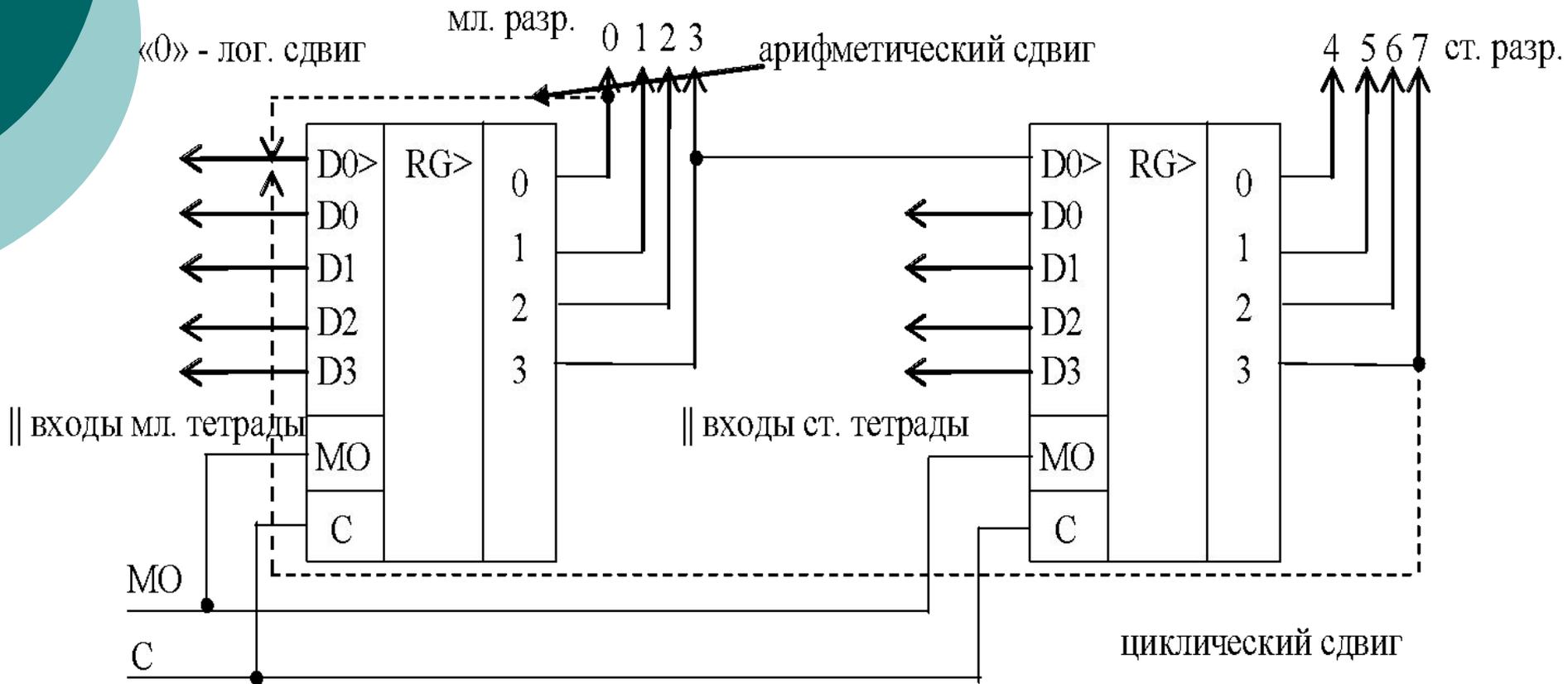


Схемотехника ЭВМ

Регистры

Классификация

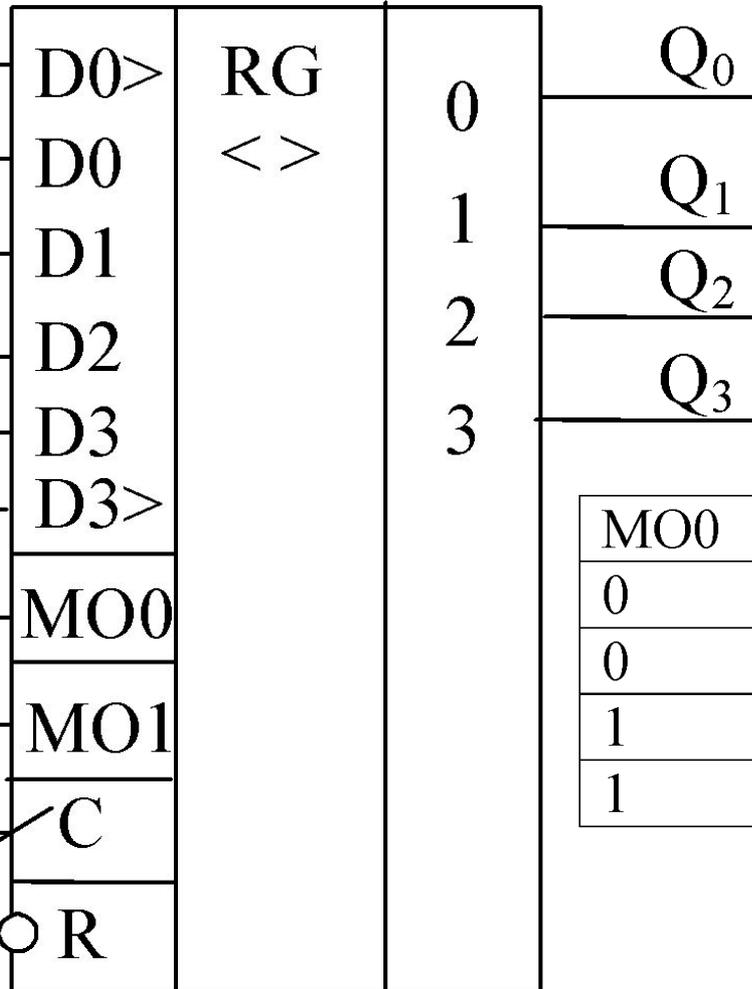
Наращивание разрядности



Формальный метод синтеза регистра

- По заданному условно-графическому обозначению регистра выбирается наиболее подходящий тип триггера, на котором будет реализовываться RG.
- Составляются функции возбуждения, производится их оптимизация и перевод в нужный базис.
- Строятся функциональная, а затем принципиальные схемы.

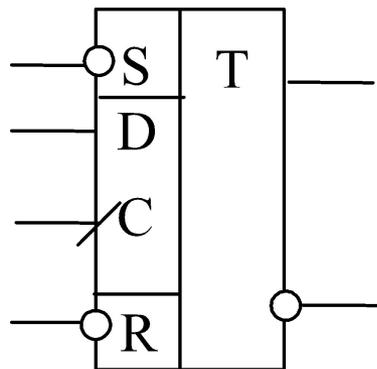
Синтез резистра



MO0	MO1	Режим
0	0	Хранение
0	1	Сдвиг в ст. мл. р.
1	0	Сдвиг в ст. ст. р.
1	1	Запись инф.

Выбор триггера

Регистр будем реализовывать, используя МСх ТТЛ серии ТМ2 – 2D-триггера с динамическим входом синхронизации и R, S входами.



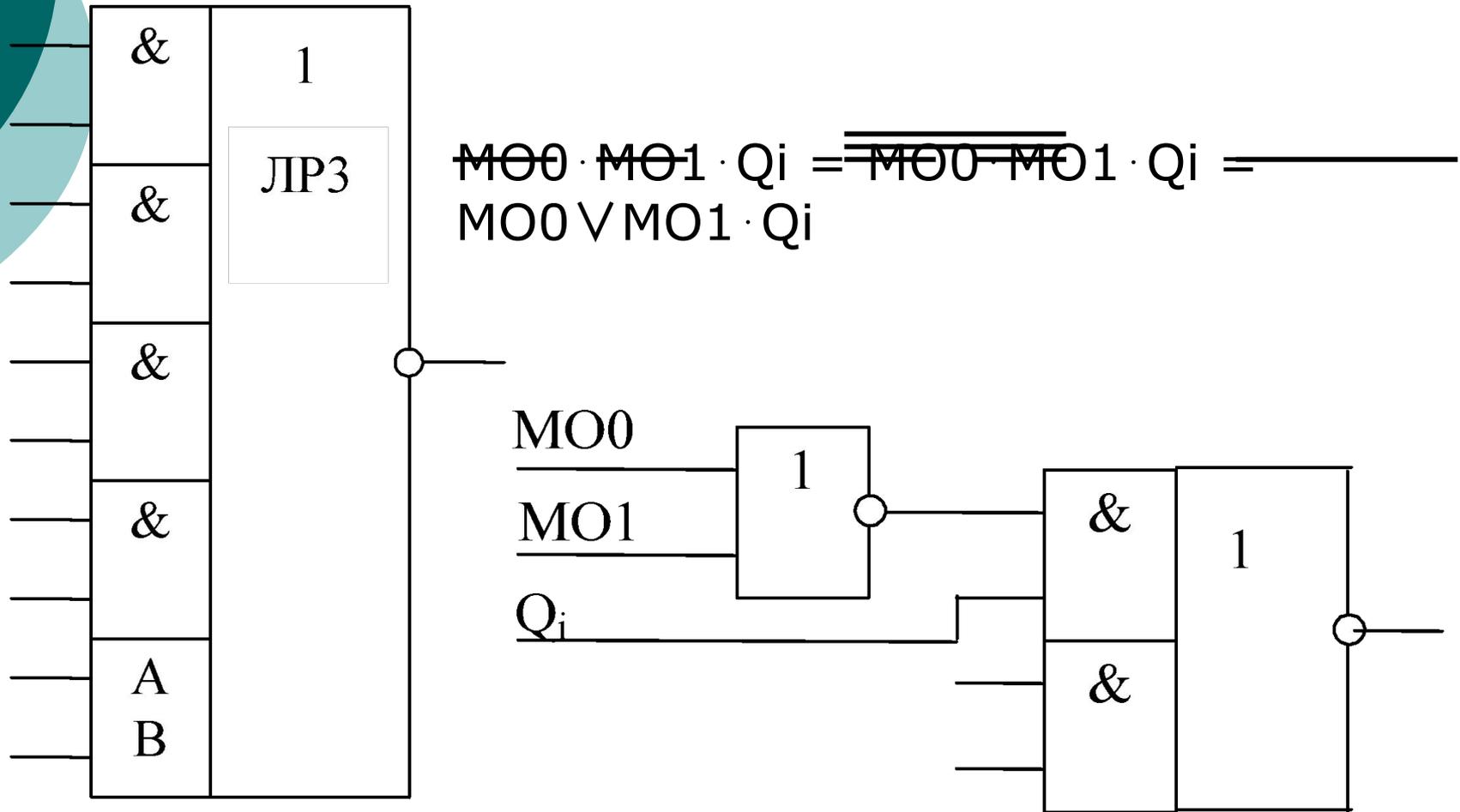
Составление функций возбуждения

$$D0' = \overline{M00} \cdot \overline{M01} \cdot Q0 \vee \overline{M00} \cdot \overline{M01} \cdot Q1 \vee \overline{M00} \cdot \overline{M01} \cdot D0 \vee \overline{M00} \cdot \overline{M01} \cdot D0$$

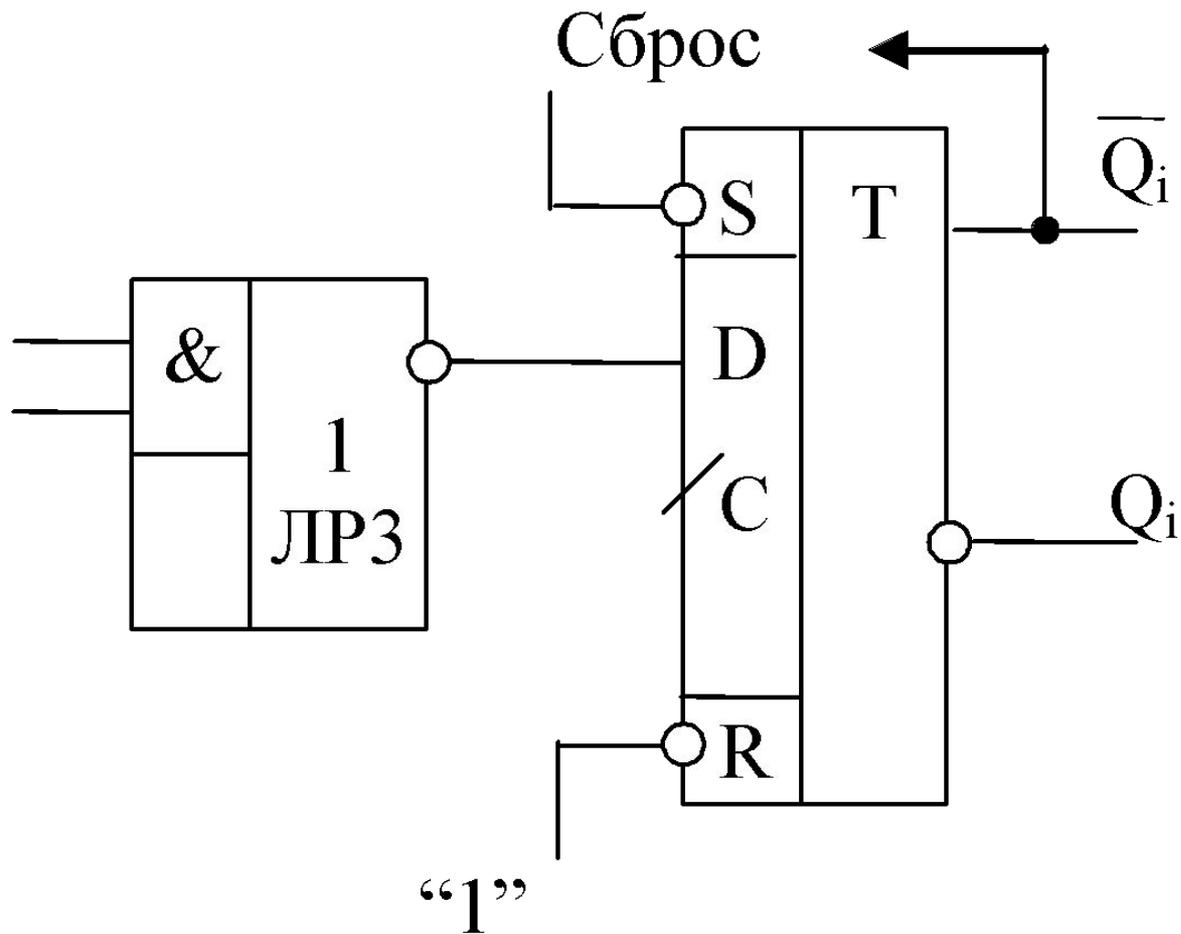
$$D1' = M00 \cdot M01 \cdot Q1 \vee M00 \cdot M01 \cdot Q2 \vee M00 \cdot M01 \cdot Q0 \vee \overline{M00} \cdot \overline{M01} \cdot D1$$

$$D2' = \overline{M00} \cdot \overline{M01} \cdot Q2 \vee \overline{M00} \cdot \overline{M01} \cdot Q3 \vee \overline{M00} \cdot \overline{M01} \cdot Q1 \vee \overline{M00} \cdot \overline{M01} \cdot D2$$

Выбор микросхем



Нестандартное подключение триггера



Результат синтеза

