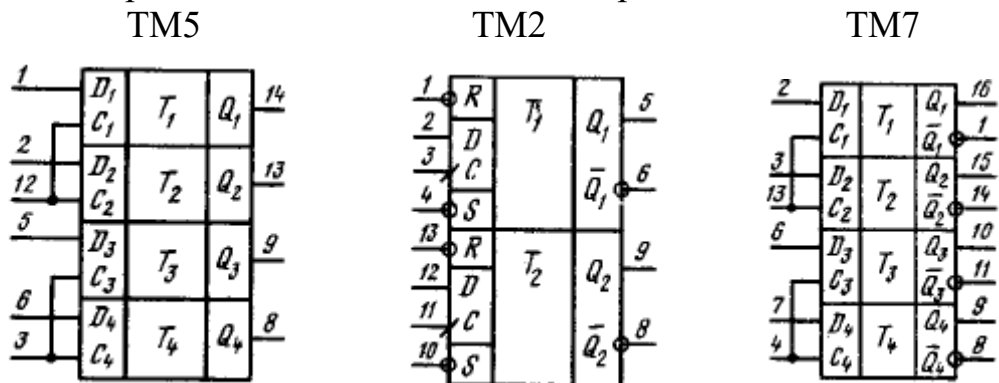


1. Построить 8-разрядный параллельный регистр на микросхемах K155TM5:
 - a) привести схему соединения микросхем;
 - b) пояснить принцип работы регистра;
 - c) есть ли необходимость перед записью новой информации стирать старую?
 - d) что произойдет, если изменится информация на входе регистра во время действия синхронизирующего импульса C ?
 - e) изменится ли реакция регистра на изменение входной информации во время действия синхронизирующего импульса, если использовать микросхемы K155TM2 вместо микросхем K155TM5?



2. На рис. 2 приведена схема 4-разрядного сдвигающего регистра на D-триггерах K155TM2 и его условное обозначение:

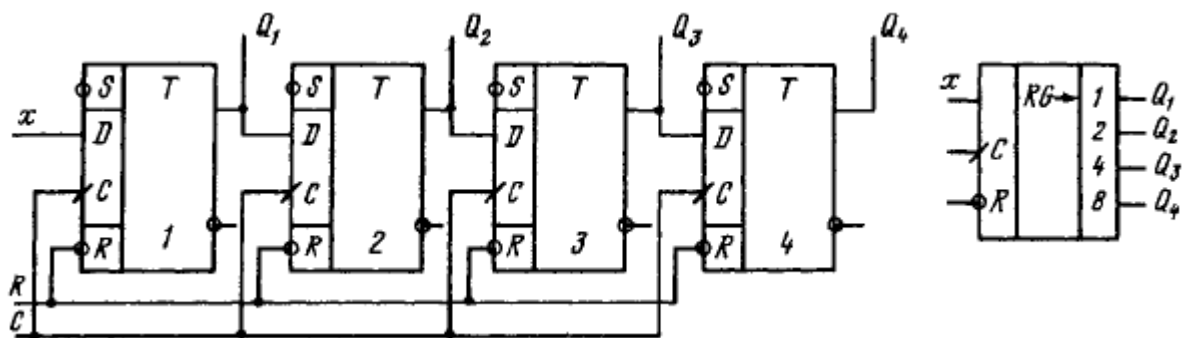


Рис. 2 – Четырехразрядный сдвигающий регистр

- a) пояснить принцип работы регистра на примере продвижения одной единицы;
- b) построить временные диаграммы сигналов на выходах регистра Q при подаче шести продвигающих импульсов C и $X=1$. Исходное состояние регистра $Q_1 = Q_2 = Q_3 = Q_4 = 0$;
- c) определить максимальную задержку выходных сигналов относительно продвигающего импульса C ?
- d) можно ли осуществлять запись новой информации при считывании старой в последовательном коде?
- e) можно ли в регистре заменить триггеры K155TM2 триггерами K155TM7 или K155TM5?

3. На рис. 3 приведена схема кольцевого регистра с перекрестной связью. Составить таблицу переключений, считая, что в исходном состоянии во все разряды записаны нули. Определить коэффициент пересчета (длину цикла) k .

Рис. 3. Кольцевой регистр с перекрестной связью

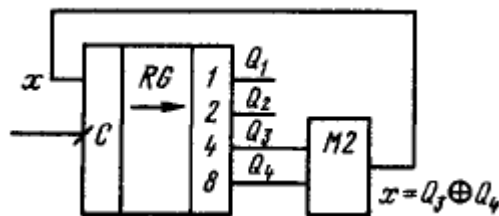


Рис. 4 Кольцевой регистр с логической обратной связью