

Чтобы спроектировать (синтезировать) правильно работающую схему, необходимо сформулировать задачу. Если задача ясна, то её можно изобразить в виде диаграммы состояний. Кружком представлено каждое состояние системы ( $S_z$ ). Индекс  $Z$  обозначает множество (вектор) состояний. Переменной состояния  $z_i$  представляют состояние схемы. Стрелка обозначает переход из одного состояния в другое. Обозначение (переменная) рядом со стрелкой показывает условие перехода. Отсутствие переменной у стрелки обозначает безусловный переход. Пример диаграммы состояний изображён на рис. 1.

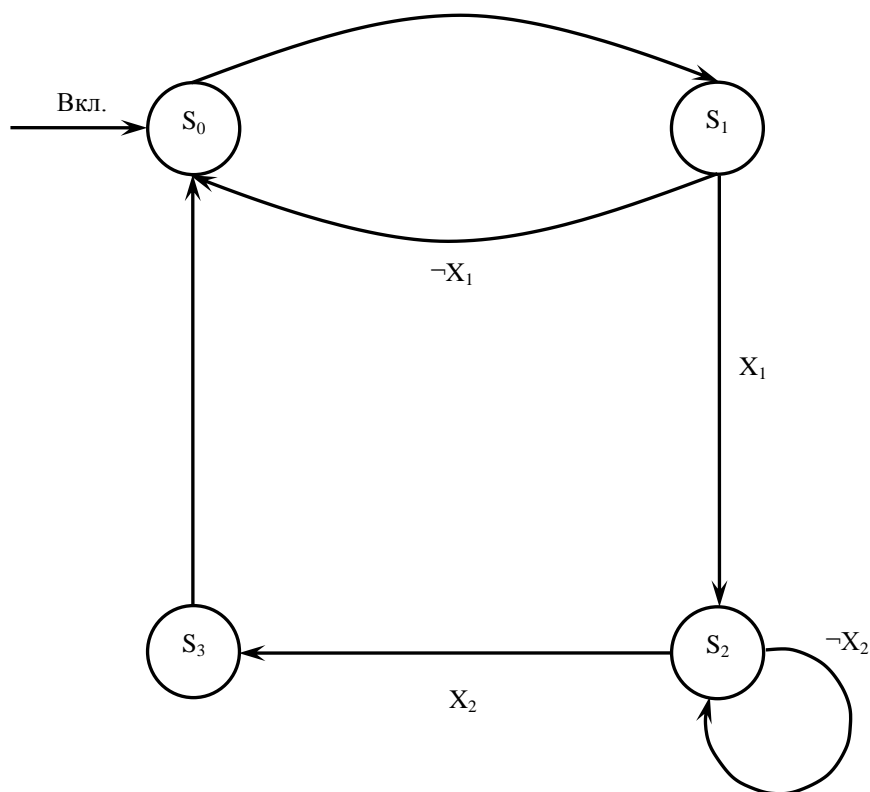


Рис. 1. Пример диаграммы состояний.

Например, на рис. 1. за состоянием  $S(t_k)$  следует состояние  $S(t_{k+1}) = S_2$ , если  $x_1=1$ . При  $x_1=0$ , напротив,  $S(t_{k+1}) = S_0$ . Состояние 0 – начальное состояние, состояние 1 – разветвление, состояние 2 – ожидание, состояние 3 – переход.

Если автомат находится в состоянии  $S_z$ , и нет условий, вызывающих выход из этого состояния, состояние  $S_z$  сохраняется. Эта ситуация в необходимых случаях отображается линией со стрелкой, входящей в ту же вершину графа, из которой стрелка исходит. На рис. 1 в качестве примера показан такой переход для состояния  $S_2$ . Стрелкой «Вкл.» обозначается переход устройства в начальное состояние после включения напряжения питания. Функционирование последовательной схемы может быть представлено не только диаграммой состояний, но и последовательной диаграммой переходов, пример которой показан на рис. 2 (блок-схема или алгоритм). Такое представление чаще применяется при использовании микроконтроллеров.

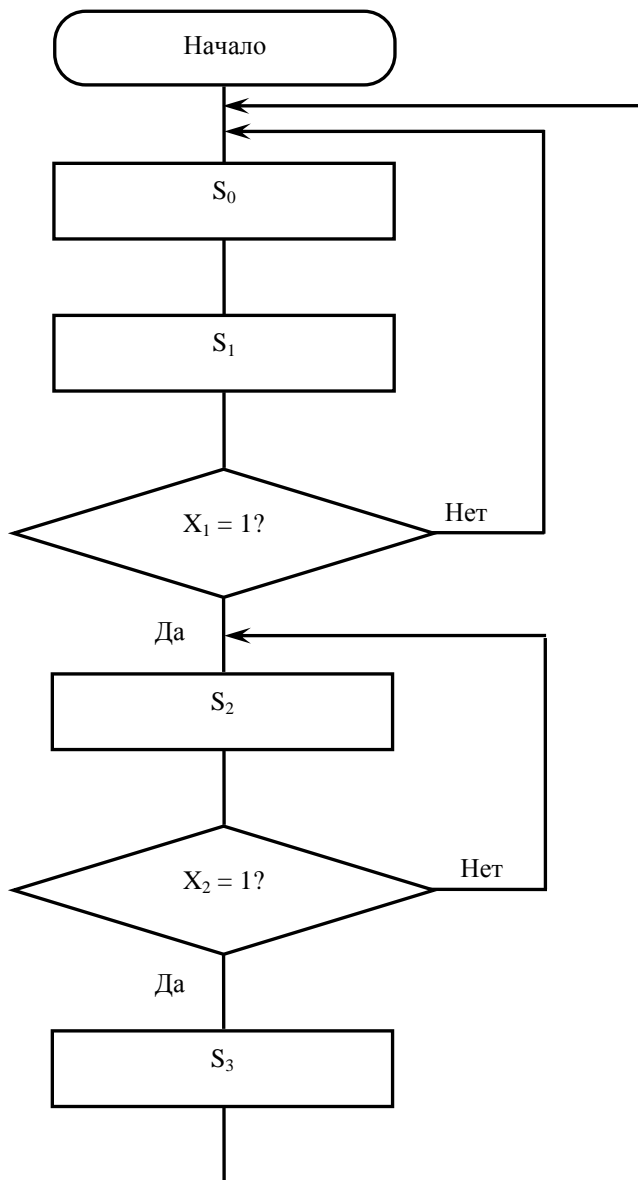


Рис. 2. Блок-схема программы.