

Глава 12. ТРИГГЕРНЫЕ СТРУКТУРЫ

12.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Триггерами, или спусковыми устройствами, называют регенеративные устройства с гальваническими связями, имеющие два состояния устойчивого равновесия. Каждое из этих состояний может сохраняться

сколь угодно длительные время. Переход из одного состояния в другое устойчивого равновесия в другое осуществляется скачком под воздействием внешнего управляющего напряжения.

Управляющее напряжение определяет, таким образом, временные интервалы между перепадами выходного напряжения.

Перепады выходного напряжения или устойчивые состояния триггера можно принять в качестве логической информации «0» и «1». В таком случае триггер можно использовать в качестве запоминающего устройства, которое хранит один разряд числа, представленного в двоичном коде.

Триггеры подразделяются на две группы — статические и динамические. *Статическими* называют триггеры, у которых каждое состояние характеризуется неизменным уровнем (потенциалом) выходного напряжения. Статические триггеры называют также потенциальными. В *динамических* триггерах одно из состояний (обычно единичное) характеризуется наличием на выходе непрерывной последовательности импульсов определенной частоты, а другое (нулевое) — отсутствием импульсов.

Наибольшее распространение получили статические (потенциальные) триггеры. Они применяются для формирования прямоугольных импульсов с высокой крутизной фронта и среза, деления частоты следования импульсов, в сравнивающих устройствах (компараторах), а также для построения различных устройств цифровых вычислительных машин (ЦВМ).

Статический триггер, как и мультивибратор, реализуется на двухкаскадном усилителе с положительной ОС, но в отличие от мультивибратора связь между каскадами не емкостная, а гальваническая. Каждый усилитель образует одно плечо триггера. Если оба плеча обладают симметрией по схемотехнике и по параметрам входящих в них элементов, то такой триггер называют *симметричным*. Если симметрия отсутствует, то триггер называется *несимметричным*.