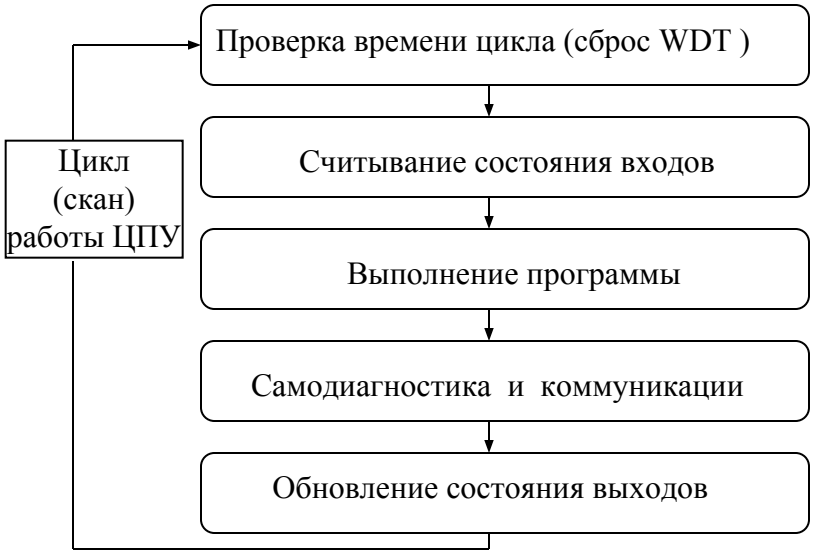
# Типовые функции и скан работы ПЛК




Можно выделить ряд типовых функций, т.е. тех действий, которые выполняет любой ПЛК, независимо от его возможностей :

1. Управление работой объекта;
2. Выполнение самодиагностики с индикацией и локализацией отказов;
3. Обмен данными между контроллерами разных уровней управления и системой визуализации.

Каждая из этих функций по своему важна, но все они одновременно выполняться не могут. Поэтому, работа контроллера построена по принципу их многократного исполнения. При включении в работу, системная программа запускает сторожевой таймер (WDT), с помощью которого постоянно контролируется время цикла, для предотвращения потери управления в случае «зависания» ПЛК. После этого происходит считывание состояния входов и запись информации в память контроллера. По окончании процесса записи управляющая программа опрашивает состояние входных битов и в соответствии с заданным алгоритмом устанавливает в 1 или 0 выходные биты в памяти. После исполнения программы ПЛК проводит самодиагностику и обмен данными, и наконец, на выходные устройства подаются сигналы в соответствии с состоянием связанных с ними битов. Однократный цикл работы называется сканом, а характеристика «время скана», определяет время реакции системы на входное воздействие.