



# СЛЕДЯЩАЯ СИСТЕМА

Авторы: С. А. Инютин

---

**СЛЕДЯЩАЯ СИСТЕМА**, система *регулирующая автоматического* (управления), в которой выходная величина воспроизводит с определённой точностью входную (задающую) величину, характер (закон изменения) которой заранее неизвестен. В С. с. входная и выходная величины сравниваются в измерителе рассогласования. Передача выходной величины на вход устройства сравнения осуществляется по цепи отрицательной (как правило) *обратной связи* (ОС), т. е. С. с. – замкнутая система управления. Сигнал ошибки в хорошо работающей С. с. должен быть достаточно мал, поэтому он усиливается в усилителе-преобразователе и приводит в действие исполнит. устройство, которое меняет выходную величину так, чтобы ликвидировать рассогласование. С. с. бывают одноконтурные (с одной ОС) и многоконтурные (с несколькими ОС). Совр. С. с. представляет сложную адаптивную систему, которая автоматически осуществляет оптимальное управление, минимизирует инерционность объекта управления и др. элементов системы, а также, по возможности, нейтрализует действия внешних возмущений, стремящихся отклонить выходную величину системы от предписываемого ей в данный момент значения. Важное свойство С. с. – возможность её дистанционной работы, при которой объект управления может находиться на значит. удалении от датчика сигнала, а его контролируемые параметры и сигналы управления передаются по *линиям связи* (напр., в дистанц. беспилотных ЛА).

С. с. широко применяют в системах управления положением объектов: системах наведения (напр., зенитных ракет); самонаведения (напр., оптико-электронный автопилот наводимой ракеты); следящих приводах (сервомеханизмы), в осн. электрических, служащих для поворота управляемых объектов на нужный угол (напр., антенны радиолокационной станции, приводов роботов и манипуляторов). В следящих электроприводах усиленный сигнал ошибки, полученный в измерителе

рассогласования, подаётся на управляющую обмотку электродвигателя, который, вращаясь, стремится уменьшить сигнал рассогласования (в отсутствие сигнала ротор электродвигателя находится в покое). Для получения требуемой скорости вращения в схему включён редуктор.

## **Литература**

Лит.: Основы проектирования следящих систем / Под ред. Н. А. Лакота. М., 1978;  
Васильев К. К. Теория автоматического управления (следящие системы). Ульяновск, 1999; Барский А. Г. Оптико-электронные следящие и прицельные системы. 2-е изд. М., 2013.