

1) Синтез САУ – это основная стадия проектирования, выбор структурной схемы системы и ее параметров, в таком конструктивном решении, при которых обеспечиваются требуемые показатели качества и точности процессов регулирования, а сама система состоит из наиболее простых устройств регулирования, сведенных по своему виду к типовым динамическим звеньям.

2) Главная обратная связь - обратная связь, служащая для сравнения действительного и заданного значений управляемой величины, т.е. соединяющая выход системы с ее входом и охватывающая все основные элементы системы.

3) Локальная обратная связь - обратная связь, формирующаяся в виде непосредственной связи в любой части системы.

4) Подчиненное регулирования параметров – частный случай многоконтурных систем регулирования. Основной особенностью подчиненного регулирования является то, что каждый контур имеет помимо обратной связи еще и регулятор – получается комбинированная коррекция (последовательная (регулятор) и параллельная (обратная связь)).

5) Технический оптимум предполагает под собой получение системы, имеющей максимальное возможное быстродействие при минимально возможном перерегулировании.

6) Симметричный оптимум, основой надстройки является получение желаемой ЛАЧ симметричной относительно точки среза.

7) Последовательная коррекция – коррекция путем добавления КУ последовательно звеньям, применяющиеся в системах, в которых практически отсутствуют сигналы шумов или помех.

8) Параллельная коррекция – коррекция путем добавления КУ параллельно звеньям, которое снижает частоту среза системы и делает ее малочувствительной к помехам и шумам.

9) Адаптивная система - система, которая может менять свои параметры, а также структуры в зависимости от условий работы САУ.

10) Следящая система. Закон изменения задающего воздействия заранее не известен, и задачей САУ является обеспечение слежения выходной координаты Y за изменяющейся величиной X , так, чтобы поддерживалось равенство $Y=X$.

11) Инвариантная система — это автоматическая система, в которой любая выходная величина (в том числе сигнал ошибки) не зависит от внешнего возмущения. Т.е. это независимость одной физической величины от другой.

12) Порядок астатизма системы – целое число q , которое равно порядку в описании входного сигнала, при котором установившаяся ошибка постоянна и отлична от нуля.

13) Статическая САУ – система, в которой статическая ошибка САУ не равна нулю, противном случае – астатическая

14) Астатическая САУ (противоположность статической САУ).

15) Регулятор - активное последовательное КУ, выполняющиеся на базе операционных усилителей ОУ.

16) Точность регулирования – отклонение действительного закона изменения выходной координаты от требуемого или заданного закона.

17) Время регулирования – минимальное время, по истечении которого, переходная характеристика будет оставаться близкой к установившемуся значению с требуемой точностью (обычно $\pm 5\%$ от установившегося значения).

18) Перерегулирование относится к тому, насколько пиковое значение сигнала превосходит установившееся значение сигнала. Для переходной характеристики, процент перерегулирования – это разность максимального и установившегося значения, деленная на установившееся и умноженное на 100.

19) Ошибка регулирования – отклонение действительного закона изменения выходной координаты от требуемого или заданного закона (находится через сумму ошибки воспроизведения задающего воздействия (сигнала) и ошибки от действия внешнего возмущения).

20) Жесткая обратная связь - обеспечивает прохождение сигнала в переходном и в установившемся режиме с одинаковым коэффициентом передачи.

21) Гибкая обратная связь - обеспечивает прохождение сигнала только в переходном режиме работы системы. В установившемся режиме коэффициент передачи равен нулю (обратная связь обрывается).

22) Отрицательная обратная связь — это такая связь выходного сигнала системы с входным, при которой отклонение выходного сигнала одного знака вызывает изменение входного сигнала противоположного знака.

23) Положительная обратная связь — это такая связь выходного сигнала системы с входным, при которой отклонение выходного сигнала одного знака вызывает изменение входного сигнала такого же знака.

24) Устойчивость САУ способность системы возвращаться к установившемуся режиму работы после приложения или снятия внешних воздействий.

25) Структурная схема - набор типовых динамических звеньев, соединенных определенным способом.

26) Функциональная схема – схема, разбитая на возможно более простые (мелкие) звенья, что позволяет понять, как работает система.

27) Типовое динамическое звено – звено, работа которых описывается дифференциальным уравнением не выше второго порядка.

28) Оптимальные САУ. Под оптимальной понимается такая САУ, которая является наилучшей по совокупности нескольких показателей качества с учетом ограничений на внутренние сигналы и сигналы управления.

29) Объект управления – устройство, над которым осуществляется автоматическое управление.

30) Устройство управления - техническое устройство, с помощью которого осуществляется автоматическое управление объектом.