

1) Синтез САУ – это задача на выбор такой структурной схемы системы и ее параметров и таком конструктивном решении, при которых обеспечиваются требуемые показатели качества и точности процессов регулирования, а сама система состоит из наиболее простых устройств регулирования.

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

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

4) Подчиненное регулирования параметров - это 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 – способ настройки контуров в системе подчиненного регулирования, настройка на технический оптимум предполагает получение системы, имеющей максимально возможное быстродействие при минимально возможном перерегулировании.

6) Симметричный оптимум - способ настройки контуров в системе подчиненного регулирования, заключается в формировании желаемой ЛАЧХ, симметричной относительно частоты среза системы. Для получения астатических систем по возмущению (моменту) контура настраиваются по симметричному методу.

7) Последовательная коррекция - называется включение в цепь задающего воздействия до замкнутого контура корректирующего звена со специально подобранной передаточной функцией.

8) Параллельная коррекция - это коррекция САУ с помощью корректирующего устройства, включенного в цепь специальной обратной связи. Обратные связи имеют наиболее широкое применение вследствие простоты технической реализации.

9) Адаптивная система - это системы которые автоматически приспосабливаются к изменению внешних условий и свойств объекта управления, обеспечивая при этом необходимое качество управления путем изменения структуры и параметров управляющего устройства.

10) Следящая система - это система автоматического регулирования, воспроизводящая на выходе с определённой точностью входное задающее воздействие, изменяющееся по заранее неизвестному закону.

11) Инвариантная система - система, в которой любая выходная величина (в том числе сигнал ошибки) не зависит от внешнего возмущения.

12) Порядок астатизма системы - это целое число, которое определяется числом интегрирующих звеньев в системе. Следовательно, для уменьшения ошибки необходимо увеличивать количество интегрирующих звеньев. Но это увеличение имеет ограничение, так как с увеличением числа звеньев ухудшается устойчивость системы.

13) Статическая САУ - это система в которой статическая ошибка не равна нулю.

14) Астатическая САУ - это система в которой статическая ошибка равна нулю.

15) Регулятор - устройство, которое следит за состоянием объекта управления как системы и вырабатывает для неё управляющие сигналы.

16) Точность регулирования - это показатель насколько регулируемая система приближена к требуемой.

17) Время регулирования - время, за которое переходной процесс практически заканчивается.

18) Перерегулирование - отклонение, показывающее на сколько процентов максимальное значение выхода, превышает установившееся значение.

19) Ошибка регулирования - отклонение действительного закона изменения выходной координаты от требуемого или заданного закона.

20) Жесткая обратная связь – такая обратная связь, которая обеспечивает прохождение сигнала в переходном и в установившемся режиме с одинаковым коэффициентом передачи.

21) Гибкая обратная связь - обеспечивает прохождение сигнала только в переходном (динамическом) режиме работы системы. В установившемся режиме коэффициент передачи равен нулю, то есть обратная связь отключается.

22) Отрицательная обратная связь - вид обратной связи, при котором изменение выходного сигнала системы приводит к такому изменению

входного сигнала, которое противодействует первоначальному изменению, то есть это влияние выхода системы на вход которое уменьшает действие входного сигнала на систему.

23) Положительная обратная связь - вид обратной связи, при котором изменение выходного сигнала системы приводит к такому изменению входного сигнала, которое способствует дальнейшему отклонению выходного сигнала от первоначального значения, то есть знак изменения сигнала обратной связи совпадает со знаком изменения входного сигнала.

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

25) Структурная схема - понимается совокупность частей системы, на которые она может быть разделена по определенному признаку, а также пути передачи воздействий между ними изображенная графически.

26) Функциональная схема - схема, изображающая последовательность процессов внутри устройства системы.

27) Типовое динамическое звено - звено, работа которого описывается дифференциальными уравнениями не выше второго порядка.

28) Оптимальные САУ - система, которая является наилучшей по совокупности нескольких показателей качества с учетом ограничений на внутренние сигналы и сигналы управления.

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

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