

1. Синтез САУ – это основная стадия проектирования сущность, которой и есть выбор структурной схемы и ее параметров так чтобы точность процесса регулирования и показатель качества соответствовали требованиям.
2. Главная обратная связь — отрицательная обратная связь охватывающая все основные элементы системы, нужна для сравнения задающего и выходного управляющего сигнала
3. Локальная обратная связь – непосредственная связь с любой частью 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
5. Технический оптимум – настройка на технический оптимум предполагает получение системы, имеющей максимально возможное быстродействие при минимально возможном перерегулировании.
6. Симметричный оптимум – суть симметричной настройки заключается в формировании желаемой ЛАЧХ, симметричной относительно частоты среза системы (имеет большее значения перерегулирования чем технический оптимум)
7. Последовательная коррекция – это последовательное соединение корректирующего устройства в цепь задающего воздействия до замкнутого контура
8. Параллельная коррекция – это параллельное соединение корректирующего устройства в цепь с помощью обратной связи. Такое соединение имеет большее применение из-за простоты реализации и точности регулирования нежели последовательная коррекция.
9. Адаптивная система – имеет возможность изменять параметры регулятора или структуру регулятора в зависимости от изменения параметров объекта управления или внешних возмущений, действующих на объект управления.
10. Следящая система управления — это система автоматического регулирования, воспроизводящая на выходе с определённой точностью входное задающее воздействие, изменяющееся по заранее неизвестному закону.
11. Инвариантная система – это система которая не изменится с течением времени и остается независимой от внешних воздействий.

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 работой объекта управления и вырабатывает для него регулирующие сигналы. Регуляторы следят за изменением некоторых параметров объекта управления и реагируют на их изменение с помощью некоторых алгоритмов управления в соответствии с заданным качеством управления.

16. Точность регулирования – это показатель на сколько регулируемая система приближена к требуемой (отклонение системы от заданного значения от внешних воздействий)

17. Время регулирования – это длительность переходного процесса $t_{рег}$ – время от начала подачи функции $1(t)$ до того момента, когда кривая переходного процесса входит в 5% зону вокруг установившегося значения $h_{уст}$;

18. Перерегулирование – показывает во сколько максимальная величина переходного процесса больше, чем установившееся значение.

19. Ошибка регулирования – разность между требуемым и действительным значениями регулируемой величины

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, 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 – тип обратной связи, при котором изменение выходного сигнала системы приводит к такому изменению входного сигнала, которое способствует дальнейшему отклонению выходного сигнала от первоначального значения. Положительная обратная связь ускоряет реакцию системы на изменение входного сигнала, поэтому её используют в определённых ситуациях, когда требуется быстрая реакция в ответ на изменение внешних параметров.
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 определённому признаку, а также пути передачи воздействий между ними изображённая графически.
26. Функциональная схема – схема, изображающая последовательность процессов внутри устройства системы.
27. Типовое динамическое звено – звенья, которые описываются обыкновенными дифференциальными уравнениями первого и второго порядка.
28. Оптимальные САУ – система автоматического управления, обеспечивающая наилучшее (оптимальное) функционирование управляемого объекта. Его характеристики и внешние возмущающие воздействия могут изменяться непредвиденным образом, но при определённых ограничениях.
29. Объект управления (ОУ) – воздействия управляющего устройства на него с целью обеспечения требуемого течения процессов в объекте или требуемого изменения его состояния.
30. Устройство управления (УУ) – Техническое устройство, с помощью которого осуществляется автоматическое управление объектом. Совокупность ОУ и УУ образует систему автоматического управления (САУ).