

1. Синтез САУ- является основной стадией проектирования. Сущность - 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 - 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 регулирование параметров - основной особенностью подчиненного регулирования является то, что каждый контур имеет помимо обратной связи еще и регулятор.
5. Технический оптимум - настройка контура регулирования на технический оптимум обеспечивает переходный процесс, близкий к оптимальному, при котором будет 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. Адаптивные системы - 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 управления — 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 (отклонение системы от заданного значения от внешних воздействий)
17. Время регулирования - это отрезок времени с момента подачи в замкнутую САУ возмущающего воздействия до момента, по истечении которого регулируемый параметр в состоянии конечного равновесия или отличается от заданного значения не более чем на $\pm 5\%$.
18. Перерегулирование - максимальное отклонение переходной характеристики от установившегося значения выходной величины.
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 (обратная связь обрывается).
22. Отрицательная обратная связь - вид обратной связи, при котором изменение выходного сигнала системы приводит к такому изменению входного сигнала, которое противодействует первоначальному изменению.
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, 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, которое описывается обыкновенными дифференциальным уравнением первого и 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 – воздействия управляющего устройства на него с целью обеспечения требуемого течения процессов в объекте или требуемого изменения его состояния.
30. Устройство управления - техническое устройство, с помощью которого осуществляется автоматическое управление объектом, называется устройством управления.