

- 1) Замкнутая система - система, в которых на вход УУ подается задающее воздействие  $X$  и выходная величина ОУ.
- 2) Разомкнутая система-система в которых выходная координата  $Y$  не измеряется, т.е. нет контроля за состоянием ОУ
- 3) Передаточная функция- отношение изображения выходной величины для  $O$  или  $U$  к изображению функции входной величины, полученных при нулевых начальных условиях.
- 4) Переходная характеристика - реакцию на выходе звена, вызванную подачей на его вход единичного ступенчатого воздействия.
- 5) Структурная схема - набор типовых динамических звеньев, соединенных определенным способом.
- 6) Жесткая обратная связь-обеспечивает прохождение сигнала в переходном и в установившемся режиме с одинаковым коэффициентом передачи.
- 7) Гибкая обратная связь-обеспечивает прохождение сигнала только в переходном режиме работы системы. В установившемся режиме коэффициент передачи равен нулю (обратная связь обрывается).
- 8) Отрицательная обратная связь — это такая связь выходного сигнала системы с входным, при которой отклонение выходного сигнала одного знака вызывает изменение входного сигнала противоположного знака.
- 9) 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.
- 10) 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, называется главной.
- 11) Локальная обратная связь – обратная связь, формирующаяся в виде непосредственной связи в любой части системы.
- 12) Устойчивость системы – способность системы возвращаться к установившемуся режиму работы после приложения или снятия внешних воздействий.
- 13) Характеристическое уравнение — это уравнение, получаемое приравнением к нулю числителя или знаменателя передаточной функции системы (характеристического многочлена дифференциального уравнения).
- 14) 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.
- 15) Адаптивная система – система, которая автоматически приспособливается (адаптируется) к изменению свойств объекта управления и изменяющимся внешним условиям

работы путем накопления и использования информации, получаемой в процессе работы.

16) Следящая система-система автоматического слежения, которая на выходе в точности воспроизводит случайные сигналы, поданные на вход системы.

17) Оптимальное управление-система оптимального управления, в которой задача оптимального управления сводится к определению оптимального алгоритма управления при заданной

18) Время регулирования – время, за которое переходной процесс практически заканчивается.

19) Перерегулирование относится к тому, насколько пиковое значение сигнала превосходит установившееся значение сигнала. Для переходной, процент перерегулирования — это разность пикового и установившегося значения, делённая на установившееся.

20) Запас устойчивости по амплитуде показывает, во сколько раз можно увеличить коэффициент усиления разомкнутой системы без введения дополнительного фазового сдвига, чтобы система пришла на границу устойчивости.

21) Запас устойчивости по фазе показывает, какой дополнительный фазовый сдвиг, который можно ввести в систему без изменения коэффициента усиления системы, чтобы система пришла на границу устойчивости.

22) Годограф- траектория, описываемая на комплексной плоскости полюсами передаточной функции динамической системы при изменении одного из её параметров.

23) Частота среза - частота, при которой логарифмическая амплитудно-частотная характеристика пересекает ось «0» дБ, называется частотой среза системы.

24) Частота сопряжения- частота, на которой частотная характеристика меняет наклон.

25) Аппроксимация (от лат. *proxima* — ближайшая) или приближение — научный метод, состоящий в замене одних объектов другими, в каком-то смысле близкими к исходным, но более простыми. Аппроксимация позволяет исследовать числовые характеристики и качественные свойства объекта, сводя задачу к изучению более простых или более удобных объектов (например, таких, характеристики которых легко вычисляются или свойства которых уже известны).

26) Объект управления - техническое устройство, с помощью которого осуществляется автоматическое управление объектом, называется управляющим устройством, а сам он называется объектом управления

27) Устройство управления - техническое устройство, с помощью которого осуществляется автоматическое управление объектом, называется устройством управления

28) Управление - управление каким-либо объектом, процесс воздействия на него с целью обеспечения требуемого течения процессов в объекте или требуемого изменения

его состояния. Основой управления является переработка информации о состоянии объекта в соответствии с целью управления.

29) **Задающее воздействие** — это величина, соответствующая заданному (предписанному) значению регулируемой величины в объекте регулирования.

30) **Управляющее воздействие** — это воздействие, поступающее с устройства управления на объект управления для управления регулируемой величиной.