

ВОПРОСЫ К ИТОГОВОМУ КОНТРОЛЮ ПО ПРЕДМЕТУ «ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ»

1. Понятие об управлении. Элементы и Основные принципы управления
2. Устойчивость. Понятие об устойчивости. Признаки устойчивости.
3. Определить $W(p)$. (рис.2)

Если характеристическое уравнение $p^3 + p^2 + 2p + 1 = 0$, то определить устойчивость системы.

Определить общую передаточную функцию (рис.1)

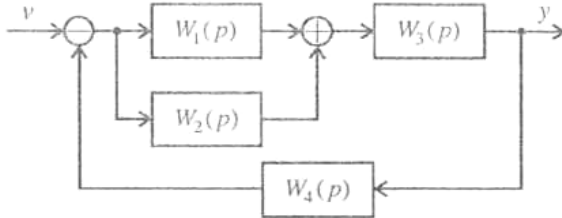
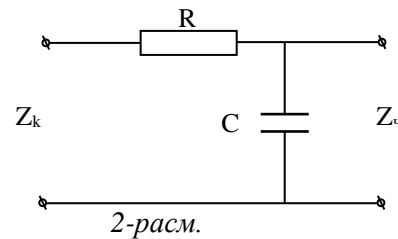


Рис.1



4. Расчет ошибок системы в уст.режиме..
5. Преобразование структурных схем.
6. Определить общую передаточную функцию (рис.1).

Если характеристическое уравнение $5p^3 + 2p^2 - 3p + 1 = 0$, то определить устойчивость системы.

Определить $W(p)$. (рис.2)

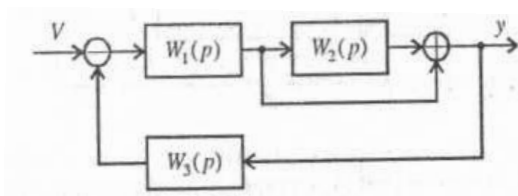
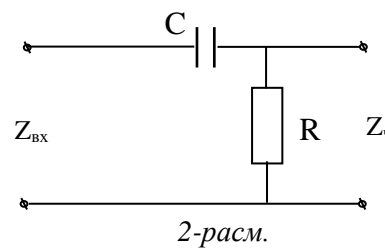


Рис.1



7. Особенности нелинейных систем..
8. Критерий устойчивости Гурвица.
9. Определить общую передаточную функцию (рис.1).

Если передаточная функция разомкнутой системы $W(p) = \frac{100}{p^2}$, то определить устойчивость замкнутой системы.

Определить $W(p)$. (рис.2) : $R_1=1\text{kOM}$, $R_2=5\text{kOM}$, $C=10\text{ мкФ}$.

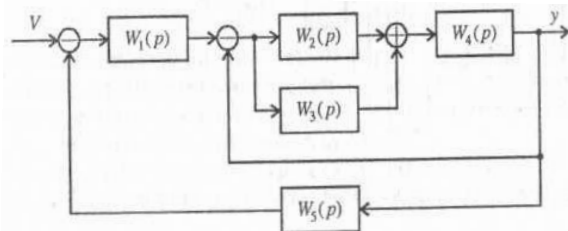


Рис.1

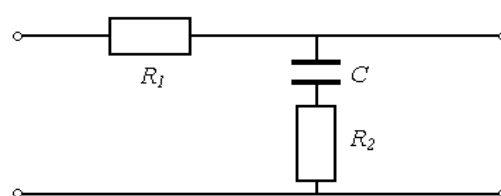


Рис.2

10. Метод фазовых траекторий..
11. Критерий устойчивости Гурвица.
12. Определить общую передаточную функцию (рис.1).

Если передаточная функция разомкнутой системы $W(p) = \frac{20}{p^2(1 + 0.01p)}$, то определить устойчивость замкнутой системы.

Определить $W(p)$. (рис.2) : $R=10\text{kOM}$, $L=5\text{Гц}$.

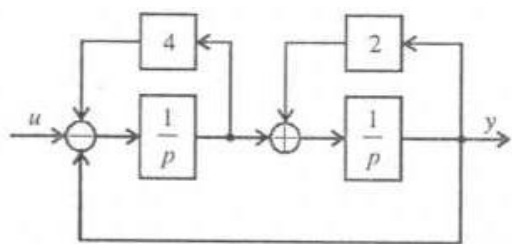


Рис.1

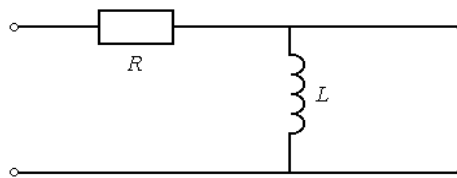


Рис.2

13. Математический аппарат дискретных систем..

14. Частотные критерии устойчивости. Критерий устойчивости Найквиста.

15. Определить общую передаточную функцию (рис.1).

Определить устойчивость системы $10p^3 + 5p^2 + 5p + 10 = 0$ критерием Михайлова:.

Определить $W(p)$.

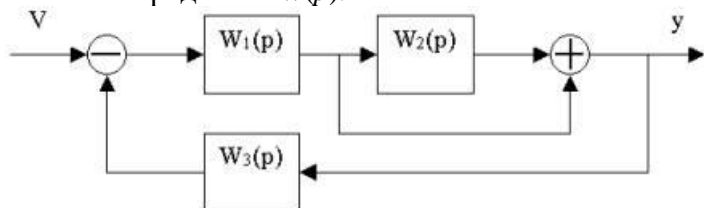


Рис.1

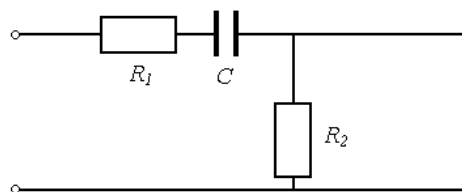


Рис.2

16. Типовые звенья. Инерционное звено.

17. Построение переходного процесса в дискретной системе.

18. Определить общую передаточную функцию (рис.1).

Если характеристическое уравнение $p^3 + p^2 + 2p + 1 = 0$ то определить устойчивость системы.

Определить $W(p)$.

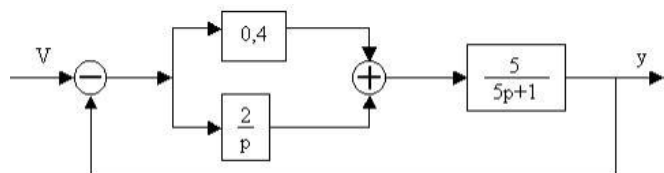


Рис.1.

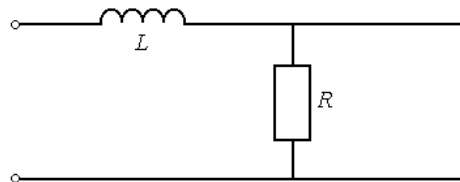


Рис.2

19. Частотные и временные функции.

20. Метод гармонической линеаризации..

21. Определить общую передаточную функцию (рис.1).

Определить устойчивость системы $p^3 + 2.5p^2 + 2p + 5 = 0$ критерием Гурвица

Определить $W(p)$.

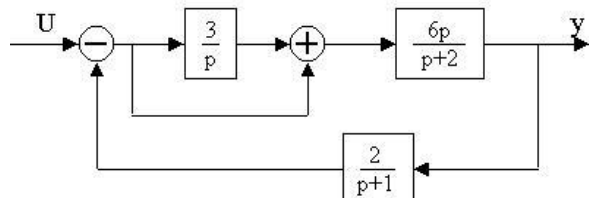
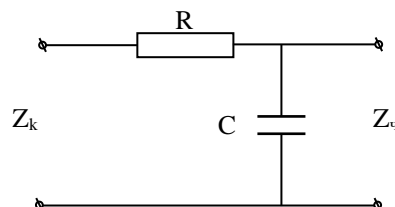


Рис.1



2-расм.

22. Частотные и временные функции.

23. Показатели качества по переходной характеристике.

24. Определить общую передаточную функцию (рис.1).

Определить устойчивость системы $p^3 + 2.5p^2 + 2p + 5 = 0$ критерием Гурвица

Определить $W(p)$.

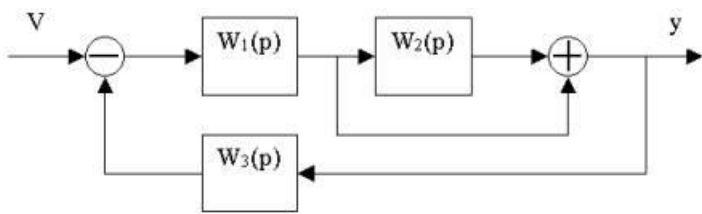
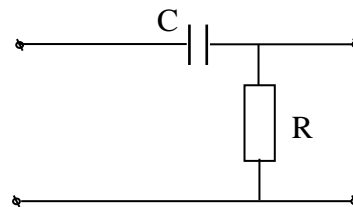


Рис.1



2-расм.

25. Синтез САУ. Синтез корректирующего устройства.

26. Типовые звенья . Инерционное звено .

27. Определить общую передаточную функцию (рис.1).

Определить устойчивость системы критерием Гурвица : $4p^3+4p^2+5p+10=0$.

Определить $W(p)$.

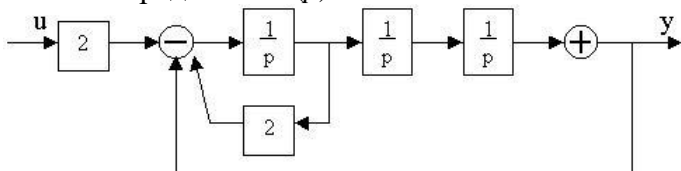


Рис.1

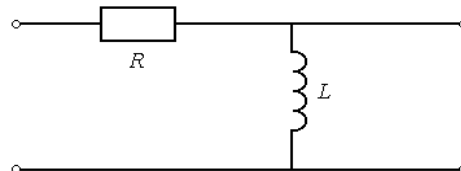


Рис.2

28. Устойчивость дискретных систем.

29. Частотные критерии устойчивости. Критерий устойчивости. Михайлова

30. Определить общую передаточную функцию (рис.1).

Определить устойчивость системы $10p^3 + 5p^2 + 5p + 10 = 0$ критерием Михайлова:.

Определить $W(p)$.

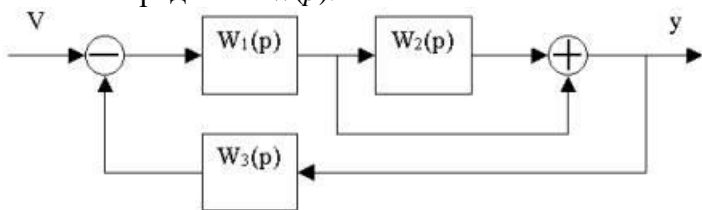


Рис.1

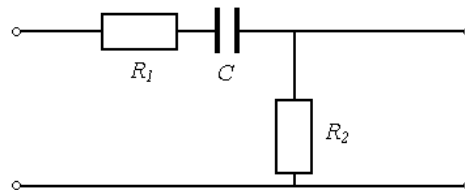


Рис.2

31. Типовые звенья. Дифференциальное и интегральное звенья..

32. Критерий Попова.

33. Определить общую передаточную функцию (рис.1).

Определить устойчивость системы критерием Гурвица: $25p^3 + 10p^2 + 15p + 20 = 0$.

Определить $W(p)$.

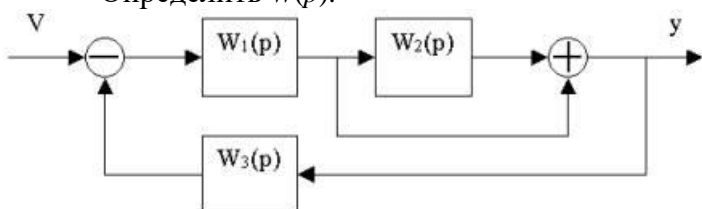


Рис.1

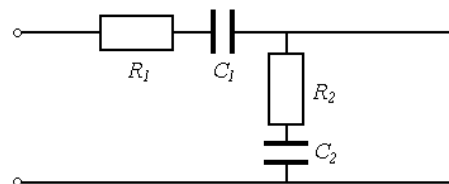


Рис.2.

34. Метод фазовых траекторий.

35. Понятие устойчивости. Признаки устойчивости непрерывных линейных систем.

36. Определить общую передаточную функцию (рис.1).

Определить устойчивость системы критерием Гурвица: $p^3+2,5p^2+2p+5=0$.

Определить $W(p)$.

