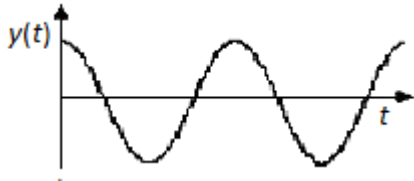


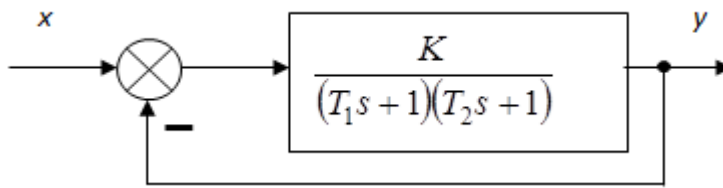
1. Невозмущённому движению системы соответствуют корни характеристического уравнения



- A)  $p_1 = -\alpha_1, \quad p_2 = -\alpha_2$   
B)  $p_{1,2} = \pm j\beta$   
C)  $p_{1,2} = -\alpha \pm j\beta$   
D)  $p_1 = 0, \quad p_2 = +\alpha_2$   
E)  $p_1 = 0, \quad p_2 = -\alpha_2$   
F)  $p_1 = +\alpha_1, \quad p_2 = +\alpha_2$   
G)  $p_{1,2} = +\alpha \pm j\beta$   
H)  $p_1 = -\alpha, \quad p_2 = +\alpha$
2. Передаточная функция колебательного звена

- A)  $W(s) = \frac{k}{T^2 s^2 + 2\xi Ts + 1}, \quad \xi > 1$   
B)  $W(s) = \frac{k}{T^2 s^2 + 1}$   
C)  $W(s) = \frac{k}{T^2 s^2 + 2\xi Ts + 1}, \quad \xi = 0$   
D)  $W(s) = \frac{k}{(T_1 s + 1)}$   
E)  $W(s) = \frac{k}{(T_1 s + 1)(T_2 s + 1)}$   
F)  $W(s) = \frac{k}{T^2 s^2 + 2\xi Ts + 1}, \quad 0 < \xi < 1$

3. Комплексный характеристический полином и его составляющие разомкнутой системы



- A)  $D(j\omega) = T_1 T_2 (j\omega)^2 + (T_1 + T_2)j\omega + (1 + K)$   
 B)  $X(\omega) = (-T_1 T_2 \omega^2 + 1)$ ;  $Y(\omega) = (T_1 + T_2)\omega$   
 C)  $D(j\omega) = T_1 T_2 (j\omega)^2 + (T_1 + T_2)j\omega + 1$   
 D)  $D(j\omega) = (-T_1 T_2 \omega^2 + 1 + K) + j(T_1 + T_2)\omega$   
 E)  $D(j\omega) = K + jT\omega$   
 F)  $D(j\omega) = (-T_1 T_2 \omega^2 + 1) + j(T_1 + T_2)\omega$   
 G)  $D(j\omega) = T(j\omega) + (1 + K)$   
 H)  $X(\omega) = (-T_1 T_2 \omega^2 + 1 + K)$ ;  $Y(\omega) = (T_1 + T_2)\omega$
4. Виды устойчивости линейной САПР
- A) неустойчива  
 B) наблюдаема  
 C) устойчива  
 D) устойчива в малом, неустойчива в большом  
 E) управляема  
 F) неустойчива в малом, устойчива в большом  
 G) на границе устойчивости
5. Позиционные типовые звенья линейных систем
- A) пропорциональное  
 B) колебательное  
 C) идеальное дифференцирующее  
 D) изотропное  
 E) апериодическое звено 1 порядка  
 F) интегрирующее с замедлением  
 G) идеальное интегрирующее  
 H) дифференцирующее с замедлением

6. Амплитудные частотные характеристики дифференцирующих звеньев

A)  $A(\omega) = \frac{k}{\omega}$

B)  $A(\omega) = \frac{k}{|1 - \omega^2 T^2|}$

C)  $A(\omega) = \frac{k}{\sqrt{1 + \omega^2 T_1^2} \cdot \sqrt{1 + \omega^2 T_2^2}}$

D)  $A(\omega) = \frac{k}{\sqrt{(1 - \omega^2 T^2)^2 + 4\xi^2 \omega^2 T^2}}$

E)  $A(\omega) = \frac{k}{\omega \cdot \sqrt{1 + \omega^2 T^2}}$

F)  $A(\omega) = \frac{k \cdot \omega}{\sqrt{1 + \omega^2 T^2}}$

G)  $A(\omega) = k \cdot \omega$

7. Частотная передаточная функция

A)  $W(j\omega) = \sqrt{\text{Re}^2(\omega) + \text{Im}^2(\omega)}$

B)  $W(j\omega) = \text{Re}(\omega) + j \text{Im}(\omega)$

C)  $W(j\omega) = e^{j\varphi(\omega)}$

D)  $W(j\omega) = A(\omega)e^{j\varphi(\omega)}$

E)  $W(j\omega) = A(\omega)$

F)  $W(j\omega) = \text{arctg} \frac{\text{Im}(\omega)}{\text{Re}(\omega)}$

G)  $W(j\omega) = 20 \lg A(\omega)$

8. Статическая ошибка астатической системы управления

A)  $\varepsilon_{уст} = \varepsilon^2(s)$

B)  $\varepsilon_{уст} = \varepsilon(s)$

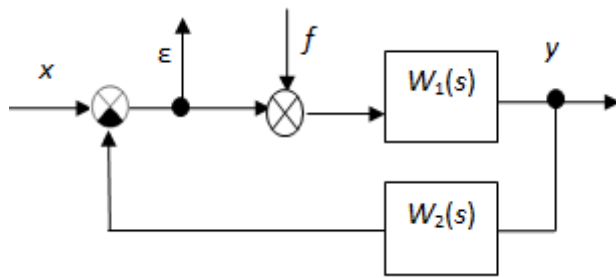
C)  $\varepsilon_{уст} = \varepsilon^2(t)$

D)  $\varepsilon_{уст} = 1$

E)  $\varepsilon_{уст} = 0$

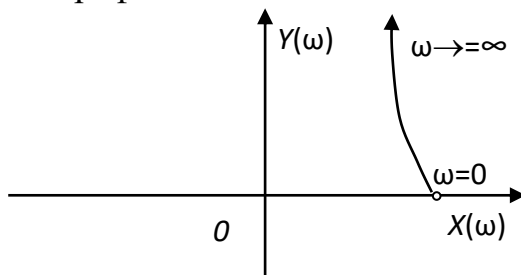
F)  $\varepsilon_{уст} = \varepsilon(t)$

9. Передаточная функция замкнутой системы относительно ошибки,  $\epsilon$ , и случайного возмущения,  $f$



- A)  $W_{\epsilon f} = W_1$
- B)  $W_{\epsilon f} = \frac{W_1 W_2}{1 - W_1 W_2}$
- C)  $W_{\epsilon f} = W_1 + W_2$
- D)  $W_{\epsilon f} = \frac{W_1 W_2}{1 + W_1 W_2}$
- E)  $W_{\epsilon f} = \frac{1}{1 - W_1 W_2}$
- F)  $W_{\epsilon f} = \frac{1}{1 + W_1 W_2}$
- G)  $W_{\epsilon f} = W_2$
- H)  $W_{\epsilon f} = W_1 W_2$

10. В соответствии с критерием Михайлова, на плоскости изображён годограф



- A) устойчивой системы второго порядка
- B) устойчивой системы третьего порядка
- C) системы третьего порядка на границе устойчивости
- D) устойчивой системы первого порядка
- E) системы первого порядка на границе устойчивости
- F) системы второго порядка на границе устойчивости
- G) неустойчивой системы первого порядка