

Задача 5.3. Передаточная функция разомкнутой системы имеет вид

$$W(s) = \frac{k}{s(Ts + 1)}.$$

Сигнал на входе системы управления $x(t)$ определяется соотношением

$$x(t) = g_0 \cdot l(t).$$

Определить статическую ошибку системы управления $\varepsilon_{ст}$.

$$W_E(s) = \frac{1}{1 + W(s)} = \frac{1}{1 + \frac{k}{s(Ts + 1)}}$$

$$X_s = \frac{g_0}{s}$$

$$E(s) = \frac{g_0}{s} \cdot \frac{s(Ts + 1)}{k + s(Ts + 1)}$$

$$\varepsilon_{cm.} = \lim_{s \rightarrow 0} s \cdot E(s) = \lim_{s \rightarrow 0} s \cdot \frac{g_0}{s} \cdot \frac{s(Ts + 1)}{k + s(Ts + 1)} = 0$$