Uchyb statyczny

Stabilność układów automatyki

Zad. 1.

Wyznaczyć uchyb statyczny zamkniętego układu automatycznej regulacji z regulatorem typu P i obiektem regulacji o transmitancji $G(s) = \frac{1}{(Ts+1)^3}$, przy skokowym wejściu wartości zadanej.

Zad. 2.

Wyznaczyć uchyb statyczny zamkniętego układu automatycznej regulacji z regulatorem typu PI i obiektem regulacji o transmitancji $G(s) = \frac{1}{(Ts+1)^3}$, przy skokowym wejściu wartości zadanej.

Zad. 3.

Wyznaczyć uchyb statyczny zamkniętego układu automatycznej regulacji z regulatorem typu PD i obiektem regulacji o transmitancji $G(s) = \frac{1}{(Ts+1)^3}$, przy skokowym wejściu wartości zadanej.

Zad. 4.

Wyznaczyć obszar stabilności asymptotycznej zamkniętego układu automatycznej regulacji z regulatorem typu P i obiektem regulacji o transmitancji $G(s) = \frac{1}{(Ts+1)^3}$. Wykorzystać metodę Hurwitza, metodę Nyquista oraz twierdzenie o lokalizacji biegunów transmitancji.

Zad. 5.

Wyznaczyć przedział stabilności asymptotycznej zamkniętego układu automatycznej regulacji z regulatorem typu P i obiektem regulacji o transmitancji $G(s) = \frac{1}{(s+1)(2s+1)(3s+1)}$. Wykorzystać metodę Hurwitza, metodę Nyquista oraz twierdzenie o lokalizacji biegunów transmitancji.

Zad. 6.

Wyznaczyć przedział stabilności asymptotycznej zamkniętego układu automatycznej regulacji z regulatorem typu P i obiektem regulacji o transmitancji $G(s) = \frac{1}{(s+1)^2(2s+1)}$. Wykorzystać metodę Hurwitza, metodę Nyquista oraz twierdzenie o lokalizacji biegunów transmitancji.

Zad. 7.

Wyznaczyć przedział stabilności asymptotycznej oraz granicznej układu o transmitancji $G(s) = \frac{2}{Ks^3+4s^2+2s+K+2}$. Wykorzystać metodę Hurwitza oraz twierdzenie o lokalizacji biegunów transmitancji.