

Laboratorní cvičení z TRŘ - R1

Analogový model řízeného objektu

1. Řízená soustava je popsána přenosovou funkcí

$$F(p) = \frac{b_0}{a_2 p^2 + a_1 p + a_0}$$

Zvolte konkrétní parametry a_i tak, aby odezva soustavy byla kmitavá.

2. Určete diferenciální rovnici odpovídající danému systému.
3. Diferenciální rovnici řešte na analogovém počítači metodou "snižování řádu derivace".
4. Vytvořte analogový model řízené soustavy; nakreslete úplné analogové schéma.
5. Analogový model realizujte na AP MEDA-T a na souřadnicovém zapisovači BAK-4T zaznamenejte přechodovou charakteristiku
6. Průběh přechodové charakteristiky analogového modelu kontrolujte výpočtem přechodové funkce. Vypočtené hodnoty vynesete do grafu jeho přechodové charakteristiky.
7. Proveďte zhodnocení získaných výsledků.

Poznámka:



$$u(t) = a \cdot 1[t], \text{ kde } 1[t] = 1SJ$$

Hodnotu α volte s ohledem na statické zesílení systému, tj. poměr $\frac{b_0}{a_0}$ a průběh derivací y' a y'' .