|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Nume și prenume* | *Nr. matricol* | *S1 = suma cifrelor numărului matricol* | *a = (S1+4) mod7* | *Data completării formularului* |
|  |  |  |  |  |

**TEMA DE CASĂ NR. 9**

(Tema de casă se depune pe CV în săptămâna consecutivă celei în care s-a efectuat lucrarea de laborator. Formularul completat se depune în format pdf.)

1. Regulatorul sistemului de reglare din secțiunea 5 are parametrii KR = 2 și TI = 3 secunde. După cum se precizează în lucrare, performanțele sistemului de reglare sunt necorespunzătoare. Sistemul este aproape de limita de stabilitate, este puternic oscilant și slab amortizat.

Pentru corectarea situației se reduce amplificarea KR cu un ordin de mărime, la valoarea KR = 0.13 – 0.02⋅a.

1. Să se reprezinte pentru noua acordare a parametrilor regulatorului caracteristicile Bode ale sistemului deschis și să se determine rezerva de fază și pulsația de trecere.
2. Să se reprezinte caracteristicile Bode ale sistemului închis și să se determine valorile idicatorilor de calitate asociați acestor caracteristici.
3. Să se determine răspunsul sistemului de reglare la semnalul treaptă folosit în lucrare și să se determine valorile idicatorilor de calitate empirici asociați acestui răspuns.
4. Să se compare comportarea sistemului de reglare din cazul studiat la punctele i) – iii) cu cea a sistemului din lucrarea de laborator.

|  |
| --- |
| 1. *Se inserează caracteristicile Bode ale sistemului deschis și valorile lui ϕrez și ωt.* |
| 1. *Se inserează caracteristicile Bode ale sistemului închis și valorile lui* ω*b,* Λ*b etc.* |
| 1. *Se inserează răspunsul sistemului și se determină pe baza lui indicatorii de calitate empirici identificabili.* |
| 1. *Se inserează o analiză comparativă sintetică.* |

1. Să se studieze problema R 19 – punctele ii) și iii) din lucrarea „Dragomir T. L. , Teoria sistemelor. Aplicații 2. Editura Politehnica, 2007” și să se reprezinte grafic, pentru situația din problemă, caracteristicile Bode ale sistemului deschis folosind un model Simulink/Xcos. Să se compare caracteristicile obținute cu cele din Fig. 19.6 (construite simplificat).

|  |
| --- |
| 1. *Se inserează caracteristicile Bode, alternativă la cele din Fig. 19.6 din bibliografia indicată.* |
| 1. *Se inserează o analiză comparativă sintetică.* |