

Zadatak 1.

U elektroenergetskom sistemu ukupno opterećenje pokrivaju tri termoagregata. Ako su krive troškova termoagregata:

$$C(P_1) = 0.004P_1^2 + 5.3P_1 + 500$$

$$C(P_2) = 0.006P_2^2 + 5.5P_2 + 400$$

$$C(P_3) = 0.009P_3^2 + 5.8P_3 + 200$$

odrediti optimalnu raspodjelu opterećenja na agregate u pogonu u cilju napajanja potrošača snage 800 MW na najekonomičniji način.

Zadatak 2.

Za elektroenergetski sistem iz prethodnog zadatka odrediti optimalnu raspodjelu opterećenja na agregate u pogonu u cilju napajanja potrošača snage 975 MW, uzimajući u obzir dozvoljen radni opseg pojedinačnih termoagregata:

$$200 \leq P_1 \leq 450$$

$$150 \leq P_2 \leq 350$$

$$100 \leq P_3 \leq 225$$

Zadatak 3.

U elektroenergetskom sistemu ukupno opterećenje pokrivaju tri termoagregata čije su krive troškova:

$$C(P_1) = 0.008P_1^2 + 7P_1 + 200$$

$$C(P_2) = 0.009P_2^2 + 6.3P_2 + 180$$

$$C(P_3) = 0.007P_3^2 + 6.8P_3 + 140$$

gdje su snage agregata izražene u MW.

Radni opsezi pojedinačnih termoagregata su:

$$10 \leq P_1 \leq 85$$

$$10 \leq P_2 \leq 80$$

$$10 \leq P_3 \leq 70$$

Ako se ukupni gubici aktivne snage mogu predstaviti pojednostavljenim izrazom:

$$P_L = 0.000218P_1^2 + 0.000228P_2^2 + 0.000179P_3^2$$

odrediti optimalnu raspodjelu opterećenja na agregate u pogonu u cilju napajanja potrošača snage 150 MW na najekonomičniji način.