

dr Michał Góra
Wydział Matematyki Stosowanej AGH
E-mail: gora@agh.edu.pl

Istnienie wspólnego rozwiązania macierzowych równań Lapunowa

Niech $\mathcal{A} = \{A_1, \dots, A_N\} \subset \mathbb{C}^{n \times n}$ będzie zadany zbiorem macierzy. Jeżeli istnieje hermitowska macierz dodatnio określona P spełniająca warunek

$$\forall A \in \mathcal{A} : A^*P + PA < 0,$$

to macierz tę nazywamy wspólnym rozwiązaniem Lapunowa dla zbioru \mathcal{A} .

Podczas referatu przedstawiona zostanie motywacja badań powyższego problemu (w tym związku z analizą stabilności rozwiązań rzeczywistych układów równań różniczkowych zwyczajnych niecałkowitego rzędu), zaprezentowane zostaną również wybrane rezultaty rozwiązujące problem w szczególnych przypadkach oraz najnowsze wyniki pozwalające stwierdzać istnienie rozwiązania w przypadku ogólnym.

Bibliografia

- [1] S. Białas, M. Góra, *On the existence of a common solution to the Lyapunov equations*, Bulletin of the Polish Academy of Sciences, Technical Sciences 63 (2015), No. 1.