

Perturbacijske ocjene za generalizirani svojstveni problem blok hermitskih matrica

Ninoslav Truhar

Proučavat ćemo perturbacije višestrukih svojstvenih vrijednosti μ hermitske matrice $A = \text{diag}(\mu I, A_{22})$ koja je perturbirana vandijagonalnom perturbacijom E , čiji stupci mogu imati različite norme. U slučaju ako je jedan od stupaca matrice E mnogo manji od ostalih (po normi), neke od perturbiranih vrijednosti $\tilde{\mu}_i$ su značajno manje osjetljive na takvu perturbaciju nego što to postojeće ocjene ukazuju. Stoga smo mi konstruirali ocjene koje opisuju taj fenomen, tj. naše ocjene opisuju ponašanje pojedine perturbirane vrijednosti $\tilde{\mu}_i$. One pokazuju da u slučaju ako je $A_{22} - \mu I$ definitna matrica i -ta ocjena je kvadratna u terminima norme i -tog stupca, ali u indefinitnom slučaju ocjena je proporcionalna produktu norme i -tog stupca sa normom matrice E . Također smo navedene rezultate popćili na generalizirani hermitski problem svojstvenih vrijednosti.

Dio prikazanih rezultata se nalazi u zajedničkom radovima sa: **Ren-Cang Li**, University of Texas at Arlington, Arlington, TX, USA; **Yuji Nakatsukasa**, School of Mathematics, The University of Manchester, Manchester, UK; **Wei-guo Wang**, School of Mathematical Sciences, Ocean University of China, Qingdao, P.R. China