

27.09.2005

НЕРЕШЕННАЯ ПРОБЛЕМА

Пусть $\mathcal{U}_{n \times k}$ — множество всех $n \times k$ -матриц с ортонормированными столбцами;

$M_k(A)$ — множество всех $k \times k$ -подматриц в $A \in \mathcal{U}_{n \times k}$;

$\sigma_{\min}(B)$ — минимальное сингулярное число для $B \in M_k(A)$;

$$t(k, n) = \max_{A \in \mathcal{U}_{n \times k}} \min_{B \in M_k(A)} \sigma_{\min}^{-1}(B).$$

Доказать (или опровергнуть), что

$$t(k, n) \leq \sqrt{n}.$$

С.А.Горейнов, Н.Л.Замарашкин, Е.Е.Тыртышников, Псевдоскелетные аппроксимации матриц, *Доклады РАН*, том 343 (2), 151–152 (1995).

S.A.Goreinov, E.E.Tyrtysnikov, N.L.Zamarashkin, A theory of pseudo-skeleton approximations, *Linear Algebra Appl.* 261: 1–21 (1997).

4.10.2005

О принципе наибольшего объема в интерполяции и матричных приближениях (С.А.Горейнов).

S.A.Goreinov, E.E.Tyrtysnikov, The maximal-volume concept in approximation by low-rank matrices, *Contemporary Mathematics*, vol. 280, 47–51 (2001).