

Jakub Kierzkowski

Wydział Matematyki i Nauk Informacyjnych PW

## Metody iteracyjne rozwiązywania równania Sylwestera

Referat dotyczy oceny własności numerycznych wybranych algorytmów iteracyjnych rozwiązywania równania Sylwestera postaci  $AX - XB = C$ .

Omówione zostaną metody wzorowane na metodzie SOR (Successive Overrelaxation) dla układów równań liniowych:

- SOR dla równania Sylwestera,
- SOR-like (por. [1]),
- ISOR-like i bSOR-like,
- metoda Starke'go-Niethammera (por. [2]).

Dla metody ISOR-like podane będą dwa warunki dostateczne jej zbieżności, wraz z dowodami. Twierdzenia te stanowią dorobek własny autora.

Wyniki teoretyczne zilustrowane zostaną przykładami obliczeniowymi.

### Bibliografia

- [1] Zbigniew I. Woźnicki, *A SOR-like method for solving the Sylvester equation*, Annals of European Ac. Sci., EAS Publishing House (ISSN 1379-1982), 2003, 339–347.
- [2] Gerhard Starke, Wilhelm Niethammer, *SOR for  $AX - XB = C$* , Linear Algebra and Applications 154–156 (1991), 355–375.