

Jakub Kierzkowski  
Politechnika Warszawska  
Wydział Matematyki i Nauk Informacyjnych

## Metody blokowe, lokalizacja wartości własnych i metody iteracyjne

Macierzą normalną nazywamy dowolną macierz kwadratową nad  $\mathbb{C}$  spełniającą warunek  $AA^* = A^*A$ , gdzie  $A^*$  to sprzężenie hermitowskie. Macierzami normalnymi są w szczególności zespolone macierze hermitowskie ( $A^* = A$ ), skośnie-hermitowskie ( $A^* = -A$ ), unitarne ( $A^*A = I$ ) oraz rzeczywiste macierze symetryczne, skośnie symetryczne i ortogonalne.

W referacie omówione zostaną wyniki dotyczące lokalizacji wartości własnych blokowych macierzy normalnych i nieosobliwości takich macierzy. Ponadto, zaprezentowane będzie wykorzystanie tych wyników do sformułowania warunków dostatecznych zbieżności iteracyjnych metod rozwiązywania układów równań liniowych: Jacobiego i Gaussa-Seidla.

Wyniki teoretyczne zilustrowane zostaną przykładami obliczeniowymi.

### Bibliografia

- [1] J. Kierzkowski, A. Smoktunowicz, *Block normal matrices and Gershgorin-type discs*, Electronic Journal of Linear Algebra 22 (2011), 1059–1069.