

Adaptacyjne metody falkowe

Referat poświęcony będzie klasie metod rozwiązywania zadań stawianych w przestrzeniach funkcji całkowalnych z kwadratem. Metody te wykorzystują bazy falkowe tych przestrzeni i techniki adaptacyjne do przybliżonego rozwiązania postawionego zadania.

Motywację dla zajmowania się takimi metodami stanowią adaptacyjne schematy falkowe (np. dla samosprzężonych równań eliptycznych), które generują rozwiązania przybliżone o rzędzie zbieżności takim samym jak rząd zbieżności najlepszej (nieliniowej) aproksymacji rozwiązania przestrzeniami skończeniowymi. Co więcej, takie rozwiązanie przybliżone uzyskuje się nakładem pracy obliczeniowej proporcjonalnym do wymiaru przestrzeni aproksymującej z dokładnością do czynnika logarytmicznego.

W referacie zostanie naszkicowana ogólna struktura tego typu metod oraz zostaną podane twierdzenia charakteryzujące ich efektywność.

Szersze wprowadzenie do tematyki poruszanej w referacie można znaleźć w książce J. H. Bramble, A. Cohen, W. Dahmen, *Multiscale problems and methods in numerical simulations*, Lecture Notes in Math. 1825, Springer, Berlin 2003.