Streszczenie

Nieciągła metoda Pewtrova-Galerkina (DPG, Discontinuous

Petrov-Galerkin) pozwala konstruować sformułowania metody

elementów skończonych dla zadadnień z singularną

perturbacją, na przykład dla problemu dyfuzji z dominującą

konwekcją. Głównym składnikiem metody jest szczególne

sformułowanie wariacyjne z poluzowaną ciągłością

aproksymacji miedzy elementami. Spełnia ono warunek

inf-sup ze stałą stabilności niezależną od małego parametru

perturbacji.

Artykuł uogólnia podejście DPG zastosowane przez J.Chana,

L.Demkowicz i R.Mosera do równań Naviera-Stokesa w 2D.

Prezentowane są konieczne modyfikacje, przestrzenie

funkcyjne i skończenie elementowe oraz techniki szacowania

błędu. Metoda jest ilustrowana przykładami przepływów

naddźwiękowych z małą lepkością.