

Bernard Nowakowski
Instytut Matematyczny PAN
Warszawa
E-mail: bernard@impan.pl

Istnienie i regularność rozwiązań równań mikropolarnych w trójwymiarowych obszarach cylindrycznych

Badamy istnienie i regularność rozwiązań równań opisujących przepływ cieczy mikropolarnej. Równania te zostały wyprowadzone przez A. Eringena w 1966 r. W przeciwieństwie do newtonowskiej dynamiki płynu, równania płynu mikropolarnego uwzględniają efekt mikrorotacji molekuł, który ma duże znaczenie m.in. w przepływach w cienkich obszarach.

W pracy pokażemy istnienie regularnych rozwiązań w obszarach cylindrycznych w \mathbb{R}^3 przy odpowiednich warunkach brzegowych i przy założeniu pewnej małości tempa zmian danych początkowych i zewnętrznych w normie L_2 w kierunku osi cylindra.