

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

Równania cieczy mikropolarnej z dynamicznymi warunkami brzegowymi

Model cieczy mikropolarnej został zaproponowany przez A. Eringeną w 1966 r. Model ten różni się od modelu Naviera–Stokesa dodatkowym równaniem, które opisuje pole prędkości kątovej cząsteczek, z których zbudowana jest dana ciecz. W pewnych warunkach (np. cienkie obszary) lub dla niektórych cieczy model cieczy mikropolarnej lepiej opisuje przepływy niż model Naviera–Stokesa.

W pracy omówimy różne warunki brzegowe dla równań cieczy mikropolarnej. Następnie zbadamy istnienie i regularność rozwiązań równań cieczy mikropolarnej w cylindrycznych obszarach $\Omega \subset \mathbb{R}^3$ z dynamicznymi warunkami brzegowymi dla pola mikrorotacji cząsteczek.