

Wojciech Zajączkowski  
Instytut Matematyczny PAN  
E-mail: wz@impan.pl

## Globalne regularne rozwiązania niejednorodnych równań Naviera-Stokesa

Pokazano istnienie globalnych regularnych rozwiązań równań Naviera-Stokesa opisujących przepływ płynu w cylindrze z warunkami brzegowymi typu poślizgu. Dowód istnienia składa się z dwóch części. W pierwszej znajdujemy oszacowanie a priori bez ograniczenia na czas istnienia zakładając małość pochodnych początkowej prędkości i zewnętrznej siły względem zmiennej w kierunku osi cylindra. Ponadto gradient początkowej gęstości musi być także dostatecznie mały. W drugiej części dowód istnienia opiera się na twierdzeniu Leraya-Schaudera o punkcie stałym.