

Jakub Woźnicki

Uniwersytet Warszawski

E-mail: jw.woznicki@student.uw.edu.pl

## Istnienie rozwiązań i słabo-mocna jednoznaczność dla niejednorodnych i nieściśliwych płynów nienewtonowskich

Poddajemy analizie następujący układ równań różniczkowych:

$$\begin{cases} \partial_t \rho + \operatorname{div}_x(\rho u) = 0 \\ \partial_t(\rho u) + \operatorname{div}_x(\rho u \otimes u) + \nabla_x p = \operatorname{div}_x \mathbb{S} \\ \operatorname{div}_x(u) = 0, \end{cases}$$

gdzie  $\rho$  oznacza gęstość,  $u$  prędkość,  $\mathbb{S}$  to tensor naprężeń, a  $p$  to ciśnienie. Jesteśmy zainteresowani pokazaniem istnienia słabych rozwiązań oraz ich słabo-mocnej jednoznaczności. Powyższa praca bazuje na niedawnym wyniku Abbatiello i Feireisla [1], uogólniając ją poprzez dodanie gęstości do równań. Zaskakująco rozwiązania nie są wyrażone za pomocą miar Younga, ale poprzez podobną strukturę zwaną miarą defektową; omówimy różnice w podejściu do dowodu.

### Bibliografia

- [1] A. Abbatiello, E. Feireisl, *On a class of generalized solutions to equations describing incompressible viscous fluids*, Ann. Mat. Pura Appl. (4) 199 (2020), 1183–1195.