

INSTITUTUL DE MATEMATICA “SIMION STOILow” AL ACADEMIEI ROMANE

Seminarul de Teoria Potentialului

Soluții periodice în timp pentru interacțiunea unui fluid Newtonian cu o membrană elastică

Claudiu Mîndrilă

(Charles Univ., Praga)

Marti 29 noiembrie 2022, ora 14:00, sala 309, IMAR

Abstract Considerăm un domeniu 3D mărginit și neted care conține un fluid Newtonian care verifică ecuațiile Navier-Stokes. O parte a frontierei domeniului are atașată o membrană elastică plată care se poate mișca doar în direcție normală (deci vertical), iar viteza membranei este egală cu cea a fluidului de pe frontieră. Sistemul conține și o forțare externă care este presupusă periodică în timp. Arătăm că acest sistem admite (cel puțin) o soluție slabă periodică în timp dacă magnitudinea forțelor (în normă L^2) și a volumului domeniului în timp este mărginită de o anumită constantă.

Rezultatul a fost obținut în colaborare cu S. Schwarzacher (Univ. Uppsala) și se bazează pe

articolul <https://epubs.siam.org/doi/abs/10.1137/21M1458946> disponibil și pe ArXiv la <https://arxiv.org/abs/2111.06239v2>