

CARACTERIZAÇÃO DO DECAIMENTO DE SOLUÇÕES DAS EQUAÇÕES DE NAVIER-STOKES-VOIGT

CÉSAR J. NICHE

Depto. de Matemática Aplicada - IM, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Resumo

As equações de Navier-Stokes-Voigt são uma regularização das equações de Navier-Stokes, com propriedades estatísticas semelhantes, que tem sido utilizadas com sucesso em simulações numéricas destas. Além disso, elas descrevem a evolução de um fluido viscoelástico cujo tempo de reação a forças externas é proporcional a $1/\nu$, onde ν é a viscosidade.

Nesta palestra caracterizamos o decaimento da energia H^1 das soluções das equações de Navier-Stokes-Voigt [3]. Mais precisamente, para todo inicial u_0 , obtemos estimativas superiores (e em alguns casos inferiores) para o decaimento dessa norma em função do decay character $r^* = r^*(u_0)$ associado a u_0 . Utilizamos também o decay character para comparar estes decaimentos com os obtidos para as equações de Navier-Stokes em [1] e [2].

Referências

- [1] C.BJORLAND E M.E. SCHONBEK, *Poincaré's inequality and diffusive evolution equations*, Adv. Differential Equations, 14:241–260, (2009)
- [2] C.J. NICHE E M.E. SCHONBEK, *Decay characterization of solutions to dissipative equations*, J. London Math. Soc., 91:573–595, (2015).
- [3] C.J. NICHE, *Decay characterization of solutions to Navier-Stokes-Voigt equations in terms of the initial datum*, J. Differ. Equations, 260:4440–4453, (2016) .