



T1291

ESTUDO DAS OSCILAÇÕES DE BOLHA EM ESCOAMENTO LÍQUIDO-GÁS PADRÃO GOLFADA DE LÍQUIDO

Luciano Fagundes Furigo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ricardo Augusto Mazza (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Em um escoamento interno bifásico líquido-gás, as fases podem estar configuradas de diversas formas. O padrão Golfada de Líquido é encontrado numa ampla faixa de vazão de gás e líquido e para diversas inclinações da tubulação. Este é composto por bolhas de Taylor separadas por pistões de líquido, que podem ou não conter pequenas bolhas de gás. O estudo da frequência do sistema é importante para as aplicações que seguem esse padrão. Este trabalho consiste na elaboração de um modelo numérico capaz de determinar essas frequências, sendo esse modelo validado pelo modelo analítico proposto por MAZZA e ROSA (2008). O modelo numérico é baseado no seguimento dinâmico de bolhas e pistões, sendo os sinais de velocidade e de pressão analisados por meio da Transformada de Hilbert-Huang (THH) para determinar as frequências características. A THH foi implementada em MATLAB neste trabalho. Foram realizadas análises para diferentes configurações do sistema, com escoamento vertical ou horizontal, e para uma ou duas bolhas. Os resultados dos modelos numérico e analítico se mostraram muito próximos, divergindo significativamente apenas quando a bolha de Taylor está próxima de sair da tubulação.

Padrão golfada de líquido - Escoamento bifásico - Mecânica dos fluidos