

ANÁLISE DE ESTABILIDADE HIDRODINÂMICA DE ESCOAMENTOS MULTIFÁSICOS VIA MÉTODO DE ARNOLDI COM REINÍCIO IMPLÍCITO

Resumo:

Este trabalho tem como objetivo a análise de estabilidade hidrodinâmica de modelos de escoamentos multifásicos utilizados em sistemas de produção de petróleo. Esta análise é realizada utilizando o método de Arnoldi com Reinício Implícito para determinar o espectro de autovalores do problema. São desenvolvidas ferramentas computacionais e analíticas capazes de determinar, no espaço de parâmetros, as regiões onde o escoamento ocorre em regime permanente e as regiões onde existem os diferentes tipos de intermitência como a intermitência severa. Para a discretização espacial do escoamento, utiliza-se o método das diferenças finitas. São gerados mapas de estabilidade para um conjunto de dados de entrada de interesse, de modo a se delimitar uma fronteira entre as regiões de escoamento instável e estável. Os mapas de estabilidade obtidos são comparados com trabalhos experimentais presentes na literatura, a fim de se investigar a validade da abordagem utilizada (teoria da estabilidade linear) no modelo de escoamento multifásico.

Palavras chave: escoamentos multifásicos, estabilidade hidrodinâmica, produção de petróleo, intermitência severa, mapas de estabilidade, método de Arnoldi com Reinício Implícito.

Para maiores informações entrar em contato com os autores abaixo:

Wellington Lombardo Nunes de Mello - tomlnmello@hotmail.com

Jorge L. Baliño - jlbaliño@usp.br; Karl Peter Burr - kpburr@gmail.com