



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



T1076

RE-PARTIDA DE LINHA DE ESCOAMENTO ÓLEO-ÁGUA APÓS UMA PARADA SÚBITA

Vanessa Cristina Ferreira (Bolsista PIBIC/CNPq), Cynthia Amália C. Santos e Prof. Dr. Antonio Carlos Bannwart (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O escoamento de óleos viscosos no interior de dutos pode ser amplamente facilitado pela injeção simultânea de água, de modo a evitar o contato direto entre o óleo e a parede do duto. Nessa técnica de escoamento, conhecida como core-flow, a perda de carga por atrito se torna comparável à do escoamento monofásico de água. Entretanto, algumas questões importantes sobre escoamento de óleos viscosos assistidos com água permanecem sem resposta, em especial a viabilidade de re-partir o escoamento após uma parada imprevista das bombas de óleo e de água. A adesão de óleo à parede do tubo pode ocorrer para aqueles com comportamento oleofílico, podendo resultar em incrustação severa no tubo e conseqüentemente elevada perda de carga e tempo requerido para re-partida. Neste trabalho apresenta-se um modelo unidimensional transiente para o escoamento bifásico óleo-água, que possibilita investigar os efeitos de diferentes materiais, condições e propriedades de fluidos na re-partida com água de um tubo parcialmente bloqueado com óleo viscoso. Diversas configurações iniciais, em termos de fração volumétrica de óleo, ângulo de contato, vazão de água, inclinação do tubo e viscosidade do óleo podem ser testadas e os principais produtos do programa são as evoluções temporais da queda pressão e da fração volumétrica de óleo. Algumas comparações com os poucos dados disponíveis na literatura são realizadas, indicando a viabilidade do modelo.

Engenharia de petróleo - Óleos pesados - Escoamento óleo-água