

RESUMO N° 268

SIMULAÇÃO CFD DA LIMPEZA DE TROCADORES DE CALOR COM USO DE GRANALHA DE AÇO

Pedro Henrique Almeida Brayner, pedrobrayner@gmail.com

Universidade Federal de Pernambuco, Brazil

José Claudino Lira Júnior, claudino.lira@ufpe.br

Universidade Federal de Pernambuco, Brazil

José A.P. Da Costa, angelocosta@recife.ifpe.edu.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Brazil

Jorge Henriquez, rjorge@ufpe.br

Universidade Federal de Pernambuco, Brazil

Keywords: Trocadores de Calor, Limpeza de Equipamentos, Simulação de Escoamento

O processo de refino de petróleo é uma atividade que demanda uma grande quantidade de trocadores de calor que são normalmente afetados pela deposição de

material na superfície dos tubos, reduzindo a eficiência de troca térmica e levando a parada do equipamento para manutenção e limpeza. Normalmente os processos de limpeza desses equipamentos apresentam um elevado custo para operação, seja pela intervenção ou redução da produtividade. Esforços são feitos no sentido de prolongar os intervalos entre limpezas, porém o tempo prolongado de depósito pode ocasionar a formação de incrustação. A incrustação nas tubulações ocorre por mecanismos de naturezas distintas como biológicas, deposição de partículas, corrosão, cristalização ou reação química. Cada forma tem sua característica específica que variam em função do fluido transportado, da temperatura, do regime de escoamento e condições de projetos dos equipamentos. Para mitigar os impactos dessas variáveis e reduzir a deposição no interior dos tubos foi desenvolvido um modelo, utilizando o pacote computacional ANSYS, para avaliar o comportamento dos trocadores, considerando os dados de processo. Após a calibração do modelo foram feitas análise paramétricas com objetivo de identificar as melhores práticas

para prolongar o tempo de parada dos equipamentos. Os resultados apresentados pelo modelo foram satisfatórios e indicam a viabilidade de uso do processo industrialmente.