



T1127

ANÁLISE TRANSIENTE COM VISTAS À REMOÇÃO DE DANO EM POÇOS DE PETRÓLEO

Andrei Brandão Lima (Bolsista CEPETRO) e Profa. Dra. Rosângela Barros Zanoni Lopes Moreno (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A perfuração de um poço de petróleo é realizada através da aplicação de uma força sobre uma broca e da circulação de um fluido. Este fluido tem diversas funções, tais como: resfriar a broca, estabilizar as paredes do poço, remover os cascalhos e conter os fluidos do reservatório. Para evitar a entrada de hidrocarbonetos dentro do poço, usualmente a pressão no fundo do poço é maior do que a pressão estática da formação. Todavia isto pode levar à invasão do fluido de perfuração na zona produtora e prejudicar o desempenho do poço e a recuperação de petróleo. A zona invadida pode ser descrita por três regiões com permeabilidades distintas: a zona do reboco com permeabilidade baixa, a zona de filtração profunda com redução moderada de permeabilidade e a zona não alterada. Este projeto trata do desenvolvimento de um modelo matemático transiente para a determinação da pressão de ruptura necessária para restaurar a permeabilidade da zona danificada próxima ao poço. Foram desenvolvidos os modelos analíticos, numérico e computacional para a interpretação do comportamento da pressão considerando-se meio poroso homogêneo e meio poroso composto. A dinâmica do processo no meio físico foi analisada através do estudo de casos e os resultados foram confrontados e discutidos com base em dados da literatura.

Reservatórios de petróleo - Dano de formação - Fluidos de perfuração