



Ciências Exatas e da Terra

INTERPRETAÇÃO DE TESTES DE PRESSÃO ASSISTIDA POR COMPUTADOR PARA ESTIMATIVA DE PARÂMETROS DE RESERVATÓRIOS

Maximiano Kanda Ferraz, Carlos Enrique Pico Ortiz, Fernanda Tavares Gonçalves

O escoamento de um fluido num meio poroso é um processo de natureza complexa. Uma amostra de rocha, mesmo retirada da mais simples formação geológica possui uma estrutura de poros altamente complexa que torna impossível interpretar com precisão a difusão do fluido nesse meio. O processo de interação entre rocha e fluido, apresenta comportamento extremamente não linear. Compreender a difusão dos hidrocarbonetos em uma formação é fundamental ao processo de exploração. Uma das técnicas mais importantes para avaliar uma formação é o teste de poço. As informações de um teste de poço, pressão e vazão de óleo em função do tempo, são analisadas hoje em dia por uma grande quantidade de métodos. Estes métodos adotam desde simples equações analíticas até sofisticados tratamentos matemáticos ou estatísticos. Por meio da análise de um teste de poço é possível avaliar: permeabilidade absoluta da formação, limites do reservatório, reserva de hidrocarboneto, dano mecânico próximo ao poço, potencial de produção, pressão média do reservatório, interferências entre poços, heterogeneidades, existência de falhas, extensões de fraturas e outras características geométricas do reservatório. O desenvolvimento de softwares que a partir de dados robustos de testes de avaliação de formação realize a interpretação desses parâmetros para obter propriedade petrofísicas é de suma importância no gerenciamento de um reservatório e sua análise técnica e econômica. Sabe-se que num reservatório há presença de diferentes fases do hidrocarboneto, além de água conata e outros contaminantes, ao ser colocado em produção, com a diminuição da pressão e temperatura ao longo do poço, duas ou mais fases podem surgir, dificultando a interpretação de testes de fluxo. O objetivo desse trabalho é a elaboração de um simulador com um único poço (vertical) com capacidade para assimilação de dados, com o auxílio das curvas-tipo de Bourdet-Gringarten e o algoritmo de Stehfest para sua análise. Assim, ter-se-á um modelo mais realístico, o que gera resultados mais confiáveis.

Palavras-chave: Reservatório, teste de pressão, curva-tipo

Instituição de fomento: UENF