



Modelagem matemática do deslocamento parcialmente miscível de óleo por gás

Luara Sousa, Adolfo Pires, Alvaro Peres

A Recuperação Avançada de Petróleo (*Enhanced Oil Recovery - EOR*) consiste na injeção de materiais que não estão originalmente presentes no reservatório. Os métodos de EOR podem ser classificados em três categorias: químicos, solventes ou térmicos. Estes métodos aumentam a recuperação de petróleo porque alteram propriedades tanto dos fluidos quanto do meio poroso, o que facilita o deslocamento dos hidrocarbonetos para os poços de produção.

O crescente interesse em desenvolver e aprimorar as técnicas de recuperação avançada é justificado pela diminuição das grandes descobertas petrolíferas e pela constatação de que a maioria das reservas mundiais se encontram em reservatórios maduros. No entanto para garantir o aumento da recuperação é necessário que o projeto e o acompanhamento da produção sejam feitos com base em informações precisas. A obtenção de tais informações pode ser feita através de várias técnicas, dentre elas, podemos destacar os testes de pressão em poços.

Os testes de pressão em poços são ferramentas que fornecem informações sobre a produtividade e o comportamento da pressão na formação produtora e permitem calcular várias propriedades do reservatório. Os testes de injetividade, são particularmente importantes para o planejamento e operação dos projetos de recuperação avançada, visto que o desempenho satisfatório da injeção influencia a economicidade desses projetos. Portanto, é necessário que sejam desenvolvidos modelos matemáticos que descrevam os efeitos que a aplicação das técnicas de recuperação avançada pode causar no comportamento das pressões registradas em um teste de poço.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é a modelagem do deslocamento parcialmente miscível de óleo por gás, considerando um sistema unidimensional, bifásico, com troca de massa entre as fases e com ênfase no comportamento de pressões no poço injetor para a aplicação na área de análise de testes em poços.

Palavras-chave: Recuperação avançada de petróleo, Deslocamento miscível, Teste de injetividade.

Instituição de fomento: CAPES