



Estudo da Estabilidade Térmica e Dinâmica do Fluido Aquoso Base Glicerina Bruta na Perfuração de Poços de Petróleo e Gás.

Sofia da Luz Bueno, Cleysson Castro Correa, Georgiana da Cruz Feitosa

Os fluidos de perfuração disponíveis no mercado e utilizados na construção de poços de petróleo e gás, possuem características específicas para cada tipo de poço e estão sujeitos às normas técnicas API e requisitos ambientais estabelecidos pelo IBAMA. O fluido sintético atende diversos destes requisitos, mas deixa a desejar nas fases de logística e principalmente no seu descarte (apenas os resíduos de fluido de perfuração à base de água e cascalhos podem ser descartados diretamente no mar), o que implica em custos elevados. Por outro lado, fluidos base água, apesar de possuírem poucas restrições ambientais quanto ao descarte no mar, possuem a desvantagem de serem pouco estáveis em altas pressões e temperaturas, causando sua degradação e conseqüente perda de eficiência. Para sanar esses problemas, o grupo de pesquisa do Laboratório de Fluidos do LENEP desenvolveu um novo fluido de perfuração aquoso tendo como base orgânica a glicerina, co-produto do biodiesel, o qual apresentou resultados satisfatórios em suas propriedades físico-químicas e desempenho técnico semelhante aos fluidos sintéticos convencionais. Com o intuito de ampliar o conhecimento técnico sobre o novo fluido, este trabalho se propõe a analisar suas propriedades físico-químicas ao longo do tempo através de sua estabilidade térmica e dinâmica. Por meio de análises laboratoriais, a análise da estabilidade dinâmica mediu as propriedades do fluido sob temperatura constante e em forno rotativo, antes e após o envelhecimento ao longo do tempo, até verificar a perda de estabilidade do mesmo. Em paralelo foi feita análise da estabilidade térmica sob temperaturas variadas antes e após envelhecimento de 16 horas, até a perda de estabilidade do fluido. Foram obtidos bons resultados onde pôde-se concluir que o fluido apresentou uma boa estabilidade dinâmica, pois manteve suas propriedades adequadas por até 96 horas de envelhecimento sob forno rotativo, à 200° F, e foi estável termicamente até 300° F, demonstrando eficiência e durabilidade do mesmo para aplicação como fluido de perfuração.

Palavras-chave: Fluido aquoso base glicerina, estabilidade térmica, estabilidade dinâmica.

Instituição de fomento: UENF, Prh-20-ANP.