



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

Estudo das Propriedades de Filtração de Fluidos de Perfuração Argilosos sob Temperatura

Jeniffer Silva Martins¹, Renalle Cristina Alves de Medeiros Nascimento²

RESUMO

Na perfuração de poços de petróleo é frequente o uso de fluidos de perfuração contendo aditivos na sua composição, cujo objetivo é melhorar determinadas propriedades, sendo esta a maneira de menor custo para adequá-los as condições operacionais impostas. Este trabalho tem como objetivo avaliar a influência da temperatura, assim como, o efeito dos aditivos carboximetilcelulose e calcita, nas propriedades reológicas e de filtração das suspensões argilosas. Para tanto, foram preparados 15 fluidos de perfuração argilosos, cuja formulação continham CMC 1, CMC 2 e Calcita. Para realização do estudo utilizou-se um viscosímetro Fann 35A para determinar as propriedades reológicas e um filtro-prensa HPHT para determinar os parâmetros de filtração. Os resultados evidenciaram que maiores concentrações de CMC 2 influenciam de maneira mais significativa as propriedades estudadas. Além disso, maiores valores de viscosidade e menores de volume de filtrado dos fluidos de perfuração estudados foram alcançados com a temperatura, evidenciando o grande poder da temperatura em obter melhor dispersão dos aditivos presentes no fluido e em reduzir as forças intermoleculares existentes entre as partículas de argila, entre as moléculas dos polímeros e entre as partículas de argila e os polímeros.

Palavras-chave: Fluidos argilosos, Aditivos, Carboximetilcelulose e Temperatura.

¹Graduando em Engenharia de Petróleo, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: jeniffersmartins@gmail.com

²Engenharia de Petróleo – UFCG, Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: nalenascimento@gmail.com



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

EVALUATION OF EFFECTS OF TEMPERATURE ON PROPERTIES OF DRILLING FLUIDS USED IN WELLS DRILLING

ABSTRACT

Drilling Fluids containing additives in their composition are often used in the drilling of oil wells, which aims to improve certain properties. It has been the lowest cost way to make the drilling fluids fit the required operating conditions. This study aims to evaluate the influence of temperature, as well as the effect of carboxymethylcellulose and calcite additives on the rheological and filtration properties of drilling fluids. Therefore, we prepared 15 drilling fluids, whose formulation contained CMC 1, CMC 2 and Calcite. To perform the study was used a viscometer Fann 35A to determine the rheological properties and a HPHT filter press to determine the filter parameters. The results showed that higher concentrations of CMC 2 affect more significantly the properties studied. In addition, the temperature variation caused drilling fluids with higher viscosities and lower fluid loss, this showing the great power of temperature, to obtain the best dispersion for additives contained in the fluid, and reduce intermolecular forces existing between the clay particles, between polymers and between molecules the clay particles and polymer.

Keywords: Drilling Fluids, Additives, Carboxymethylcellulose and Calcite.