

SISTEMA DE SUSPENSÃO HIDROPNEUMÁTICO SEMIATIVO PARA SISTEMAS DE PERFURAÇÃO OFFSHORE

William Humberto Cuéllar Sanchez¹, Eugenio Fortaleza¹

Bolsista PRH PB -23, willycusa88@hotmail.com, ¹Departamento de Engenharia Mecânica,
Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília.

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Durante a perfuração de poços em alto mar, a estabilidade da coluna de perfuração é afetada pelo movimento vertical da sonda devido às ondas na direção vertical (afundamento). Desta maneira é de fundamental importância um sistema de suspensão que atenua as vibrações transmitidas pela sonda ao bloco de coroamento de maneira que a coluna de perfuração oscile o mínimo possível.

OBJETIVO: Projetar e Simular um Sistema de Suspensão hidropneumático semiativo para Sistemas de perfuração

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: O sistema simulado poderá ser utilizado na suspensão de sistemas de perfuração offshore.

RESULTADOS OBTIDOS: As principais vantagens desta tecnologia é a possibilidade de melhor se adaptar às variações no peso da coluna de perfuração ao utilizar uma servoválvula para modificar o amortecimento do sistema, além de promover uma melhor atenuação de vibração que os sistemas tradicionais.

Na simulação feita são obtidos melhores resultados que os encontrados na literatura, apresentando um maior decaimento para frequências maiores que a frequência de corte, e o sistema tem uma resposta mínima para a frequência de ressonância do sistema. Trabalha-se com magnitudes físicas similares às encontradas na literatura. Além disso apresenta-se uma metodologia para encontrar os melhores estados da servoválvula para ter um controle semiativo em função da massa da coluna.