



Análise de confiabilidade de um sistema de controle de poços submarinos de petróleo

Antonio Hevertton Martins Silva, Henrique Rego Monteiro da Hora, Rodrigo Martins Fernandes

Maior parte desse petróleo vem sendo e será provido, cada vez mais, a partir de reservatórios marítimos. Extrair e transportar o petróleo de reservatórios *offshore* em águas profundas e ultra-profundas exigem sistemas de produção submarinos com alta confiabilidade, dados os gastos envolvidos para realizar manutenções. Assim, esse trabalho tem como objetivo realizar um estudo quantitativo e qualitativo sobre a confiabilidade de sistemas de controle automáticos de equipamentos submarinos aplicados na produção de óleo e gás e propor soluções que visem o aumento da confiabilidade ou redução de custo financeiro mantendo a disponibilidade e funcionalidade do sistema. Confiabilidade é a capacidade de um item desempenhar a função requerida sob condições especificadas, durante um dado intervalo de tempo. A análise de confiabilidade visa definir os principais pontos e modos de falha associados aos componentes do sistema e o comportamento estatístico dessas falhas ao longo do tempo. No desenvolvimento da pesquisa é feita uma análise funcional do sistema de controle para definir a função a ser modelada pela técnica de diagrama de blocos de confiabilidade, sendo utilizados os dados de taxas de falhas registrados pela OREDA. Foi possível identificar que a confiabilidade dos equipamentos de superfície são os que mais impactam negativamente a confiabilidade do sistema, seguido pelo bloco de válvulas direcionais que atuam os equipamentos. O objetivo do trabalho é atingido, uma vez que foi possível obter os pontos de restrição do sistema de controle através das técnicas e ferramentas propostas.

Palavras-chave: Sistema de Controle; Confiabilidade; Equipamentos Submarinos.