



PROPOSTA DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA A PARTIR DE UM GERADOR LINEAR ACOPLADO A EQUIPAMENTO DE BOMBEIO MECÂNICO DE HASTES EM POÇOS DE PETRÓLEO

Leandro Ferreira de Souza, Marcos Antonio Cruz Moreira, Eduardo Beline da Silva Martins

Até o momento, a energia disponível e acessível contribuiu para a industrialização e para o desenvolvimento, mas com o crescimento acelerando nos países em desenvolvimento, a demanda por fontes de energia não renováveis está atingindo seus limites. Isto sugere urgentemente mudanças drásticas na maneira de gerar e fornecer energia. Para lidar com essas mudanças rápidas, é necessário desenvolver simultaneamente estratégias inovadoras para reduzir os custos de geração de energia a partir de fontes renováveis e desenvolver tecnologias mais ecológicas e baratas para produção e armazenamento de energia, garantindo a sustentabilidade a longo prazo (DUSASTRE et al., 2017). Uma quantidade significativa de poços em todo o mundo ainda depende do antigo mecanismo de bombeio mecânico de hastes, um tipo de elevação artificial de petróleo. O método é popular devido à sua simplicidade, confiabilidade e aplicabilidade. Esses equipamentos utilizam energia elétrica para transformar o movimento rotativo em movimento alternativo. Sabe-se que o custo da energia elétrica ao longo dos anos tem aumentado e como a maioria das aplicações onshore exige motores elétricos, as perdas de energia devem ser minimizadas. Por esta razão, propor a utilização de um gerador linear acoplado ao sistema para obter energia a partir do movimento das hastes, seria uma solução inovadora. A pesquisa inicialmente apresenta uma abordagem exploratório-descritiva com revisão bibliográfica sobre o funcionamento básico do sistema de bombeio mecânico de hastes em poços de petróleo assim como os principais custos envolvidos durante a produção com esse sistema e o seu respectivo balanço energético. Para isso, foi feito um levantamento bibliográfico em fontes científicas nacionais e internacionais. Também apresenta um levantamento quantitativo, baseado em bases de dados da Agência Nacional do Petróleo, da utilização desse método artificial no Brasil e consequentemente, a distribuição nacional dos estados que utilizam esse método de elevação artificial de petróleo. Os resultados indicaram que no período de janeiro a outubro de 2019, 77% de todos os poços produtores onshore utilizaram este sistema, mostrando o grande potencial de aplicação caso seja possível. O maior impacto seria no estado do Rio Grande do Norte, que possui 64% dos poços em todo o território brasileiro.