Resumo

Nos dias de hoje, os poços perfurados para retirada de líquido e gás de reservatórios subterrâneos são equipados, cada vez mais, para acelerar o processo de retirada dessas matérias primas quando a elevação destes não acontece naturalmente. Estes poços, quando equipados por instrumentos cada vez mais avançados na recuperação de elementos, utilizam algum processo de elevação artificial. São vários os tipos de processos de elevação artificial, cada um apresentando vantagens e desvantagens para cada tipo de poço disponível na literatura. Um destes processos, chamado de Plunger Lift, é o objeto de estudo deste trabalho. Este processo se caracteriza pela utilização de um pistão que age como uma interface mecânica entre o gás do reservatório e o líquido produzido pelo mesmo para auxiliar na produção destes elementos. Neste processo há variáveis que podem ser controladas para aumentar a produção de fluido ou gás e se modificam de acordo com as características deste poço. Logo é necessário um estudo na diferença de alguns algoritmos de controle para este processo de elevação artificial em um simulador computacional para ter um entendimento de como funciona em um poço real que utiliza este mesmo processo.

Palavras-chave: Plunger Lift, Elevação Artificial, Simulador Computacional, Pistão, Algoritmos de Controle.

Abstract

Nowadays, the perforated wells for liquid and gas retrieval of underground reservoirs are equipped, increasingly, to accelerate the process of withdraw these feedstock when the elevation of these elements do not happen naturally. These wells, when equipped by instruments even more advanced in element recovery, uses some artificial lift method. There are several types of artificial lift methods, each one presenting advantages and disadvantages for each kind of well available in literature. One of these methods, called Plunger Lift, is the object of study of this work. This method characterizes for use of a plunger that acts as a mechanical interface between the gas and the liquid produced of the reservoir for auxiliary these elements production. There are variables in Plunger Lift that can be controlled for raise the production of fluid and gas and modify according with the well characteristics. So it is necessary a study of the difference of some control algorithms for this artificial lift method in a computational simulator to have an understanding how it works in a real well that uses this same method.

Keywords: Plunger Lift, Artificial Lift, Computational Simulator, Plunger, Control Algorithms.