**Nome**:

**Título**:

**Curso**:

**Data da defesa**:

**Nome do Orientador**:

**Palavras Chaves**:

**Keywords**:

**RESUMO**

O controle do nível do líquido no interior de um separador gás/líquido do tipo VASPS pode ser uma tarefa complicada, não linearidades associadas ao sistema dinâmico que descreve seu comportamento, combinadas a perturbações ao escoamento podem resultar em um comportamento de difícil previsão. A abordagem de controle adotada no presente trabalho foi baseada num tipo de controle robusto aplicado a sistemas em que parte de suas dinâmicas são precisamente conhecidas.

O controle deslizante (*Sliding Control*), apesar de sua confiabilidade induz descontinuidades no sistema que podem ser prejudiciais ao atuador, no caso do VASPS, uma bomba tipo ESP. Algumas adaptações foram adotadas no sentido de se amenizar esse problema. Assim, um modelo baseado na teoria de Transientes em Fluidos foi assumido e numericamente resolvido utilizando-se o método das equações características.

Neste trabalho propõe-se um controlador robusto o suficiente para manter o nível o líquido no interior do separador dentro um intervalo com limites preestabelecidos e que consiga seguir uma trajetória desejada ao longo do tempo de forma a evitar o trabalho demasiado do atuador.

**ABSTRACT**

Liquid level control inside a subsea gas-liquid separator like VASPS, can be a difficult task. Nonlinearities of the dynamical system combined with disturbances on pipelines flow can result

on randomness on liquid level behavior.

The control approach chosen for the present study was a robust control generally applied to systems where parts of the dynamics are not well known. The Sliding Control despite of its reliability, induces discontinuities in the system that could be harmful to actuator, an ESP pump for VASPS case. Some adaptations were introduced in order to circumvent this problem.

An imprecise system model using fluid transient theory was considered and numerically evaluated by method of characteristics. The present paper purposes a controller robust enough to keep the liquid level between specified limits, track a trajectory to be followed by level values along time and, additionally, able to avoid actuator overwork.