

APLICAÇÃO DE MODELAGEM FENOMENOLÓGICA DE BLEVE EM CENÁRIOS ACIDENTAIS ENVOLVENDO RESERVATÓRIOS DE GNL

Vitor Cersosimo Esposito¹, Márcio Nele de Souza², Carlos André Vaz Junior³

Bolsista PRH-ANP 13, vitorcersosimo@hotmail.com, Escola de Química, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Química, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 3Escola de Química, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

RESUMO

MOTIVAÇÃO: A sociedade moderna necessita de quantidades crescentes de energia, e dentre as principais fontes energéticas atualmente em uso encontra-se o gás natural. A demanda deste vem apresentando aumento significativo ao longo dos últimos anos, graças ao seu alto rendimento, baixo custo e pequena geração de poluentes quando comparado com outras opções. Para suprir essa demanda energética e garantir flexibilidade na distribuição global, o número de terminais de estocagem e regaseificação de gás natural liquefeito (GNL) pelo mundo tende a aumentar significativamente nos próximos anos. Aliado a este desenvolvimento e industrialização, cresce também a necessidade por medidas de segurança e prevenção de acidente. Desta forma o conhecimento prévio sobre os possíveis perigos e riscos envolvidos no processo de manipulação e armazenagem de GNL torna-se fundamental. Assim a análise das consequências de possíveis cenários acidentais é de indispensável notoriedade.

OBJETIVO: O presente estudo descreve o mecanismo de formação do BLEVE, além de apresentar modelos de consequências, que permitam avaliar diferentes cenários acidentais. Uma vez descrito o fenômeno, e sua modelagem fenomenológica apresentada, realizou-se uma análise de caso envolvendo reservatórios de GNL avaliando os efeitos dentro da unidade industrial e possível danos a populações vizinhas.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A segurança de processos têm ganho destaque no mundo, e hoje faz-se presente como peça fundamental nos projetos industriais. Dentro deste cenário, e respaldado por uma sequência histórica de acidentes, o presente estudo foi proposto no intuito de realizar um estudo fenomenológico sobre o evento de BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion), isto é, a explosão do vapor expandido pelo líquido em ebulição. Este estudo partiu da análise histórica dos principais eventos envolvendo BLEVE, discorrendo sobre os mesmos. Dentre os eventos de notória relevância, destaca-se a explosão do parque de esferas ocorrida na década de 70 em uma refinaria no Rio de Janeiro.

RESULTADOS OBTIDOS: Trabalho encontra-se em fase de estudos, desta forma não apresenta resultados neste momento.