

217

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE AMÔNIA UTILIZANDO O SIMULADOR EMSO. *Núbia do Carmo Ferreira, Luiza Zardin, Argimiro Resende Secchi (orient.) (UFRGS).*

Em processos industriais e em desenvolvimento e pesquisa, é de extrema importância a função de um simulador de processo para auxiliar nas tomadas de decisões, no aumento de produtividade, planejamento de produção e aumento da segurança operacional. Com isso, o papel da otimização de processos se torna essencial para maximizar rendimentos, produtividade e viabilidade comercial, minimizando os custos. Dessa forma, sendo o custo de compra de equipamentos a base de diversos métodos de estimativas de custo, foram desenvolvidos modelos utilizando como parâmetros o tipo de material de construção do mesmo e as propriedades físicas, sendo exemplos destas a área da seção transversal, diâmetros, espessuras e o peso. Esta modelagem é fundamentada no cálculo de um custo básico corrigido por fatores de custos relativos às variações de modelos, pressão de trabalho e material de construção referido no projeto desses equipamentos. Após o cálculo deste custo básico, calcula-se então o custo capital que leva em consideração o custo do equipamento, os acessórios e o custo de instalação. Utilizando estes modelos, implementou-se no simulador EMSO um modelo de processo de produção de amônia, para então fazer a sua otimização e testar os modelos de estimativas de custo. Com os resultados obtidos, pode-se observar a influência dos parâmetros geométricos e de matérias na variação dos custos. Para um trocador de calor do tipo casco e tubo, por exemplo, aumentando-se o diâmetro externo do tubo, aumenta-se área de troca térmica da qual as correlações de custo dependem, e com ela, o custo básico e o custo capital. Assim, do mesmo modo para outros equipamentos, é possível obter uma condição ótima de operação diminuindo os custos de construção e instalação.