



T669

ANÁLISE DA DINÂMICA DE REATORES CATALÍTICOS DE LEITO FIXO

Felipe Plana Maranzato (Bolsista SAE/PRG), Prof. Dr. Rubens Maciel Filho (Orientador) e Dr. Eduardo Coselli Vasco de Toledo (Co-orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Neste trabalho são apresentados modelos pseudo-homogêneos e heterogêneos unidimensionais de reatores catalíticos de leito fixo, os quais incorporam as capacidades térmicas do fluido e do sólido. Os modelos propostos foram gerados por diferentes técnicas de redução. O objetivo deste trabalho foi desenvolver modelos dinâmicos para aplicações em controle e otimização de processos em tempo real, que sejam de fácil solução matemática, que exijam pouco tempo computacional para a sua solução e que reproduzam as características dinâmicas do reator. Aplicando as técnicas de redução mais complexas, verificou-se que estas permitem desenvolver modelos que representaram bem o comportamento dinâmico do reator, reproduzindo o fenômeno da resposta inversa, característica deste tipo de reator, enquanto que utilizando técnicas mais simples os modelos não representaram satisfatoriamente esse comportamento dinâmico. Outro estudo é a sensibilidade paramétrica do reator, utilizando o método do planejamento fatorial, visando obter o conhecimento dos efeitos primários e de interação dos parâmetros operacionais do reator, verificando-se em que ponto do reator a variável controlada deve ser medida, o que é uma informação muito importante para a colocação de sensores, e qual deve ser a variável manipulada escolhida no projeto de uma estratégia de controle segura e eficiente.

Modelagem – Reatores – Planejamento Fatorial