

APLICAÇÃO DE ESTIMADORES RECURSIVOS NA SUPERVISÃO E CONTROLE DE PROCESSOS

Renan de Abreu CAETANO (UnilesteMG); Marcelo Vieira CORRÊA (UnilesteMG)

Objetivo: Desenvolver ferramentas, baseadas na estimação recursiva de parâmetros, para identificar em tempo real mudanças operacionais de processos visando correção de falhas e/ou alterações em controladores. **Metodologia:** O desenvolvimento do projeto está fundamentado no estudo teórico sobre identificação de modelos regressivos não lineares. Enfoque especial é dado na estimação recursiva e em batelada de parâmetros. O procedimento proposto é aplicado em sistemas simulados visando comprovar sua eficiência. A seguir pretende-se implementar em um processo real de neutralização de pH. Neste processo pretende-se avaliar a aplicação do procedimento para identificação em tempo real de falhas. Assim como, na atuação, também em tempo real, na sintonia de controladores. **Resultados:** Na fase atual da pesquisa é possível apresentar os algoritmos para estimação de parâmetros funcionando em sistemas simulados. Foi possível observar efeito da polarização em estimadores tanto para estimação em batelada quanto para a estimação recursiva. O algoritmo desenvolvido para estimação recursiva foi aplicado em uma massa de dados, disponibilizados na internet, com características conhecidas, e o resultado na identificação de mudança de comportamento do sistema foi satisfatório. Foi possível verificar as principais diferenças entre estimadores em batelada e recursivos. Os primeiros exigem um conjunto de dados previamente coletados para a realização da estimação de parâmetros. Estes parâmetros possuem um valor médio capaz de ajustar o comportamento do modelo ao conjunto dos dados. Já na estimação recursiva é possível detectar em tempo real mudanças na dinâmica do sistema em análise. **Conclusão:** Foi possível implementar algoritmos com estimadores recursivos e em batelada a processos simulados, bem como perceber suas características.

A pesquisa continua em andamento tendo como meta aplicar os algoritmos ao processo real da planta de neutralização de pH.

Palavras-chave: Neutralização de ph. Sintonia de controladores. Estimação recursiva.

Agências de fomento: FAPEMIG, UnilesteMG