

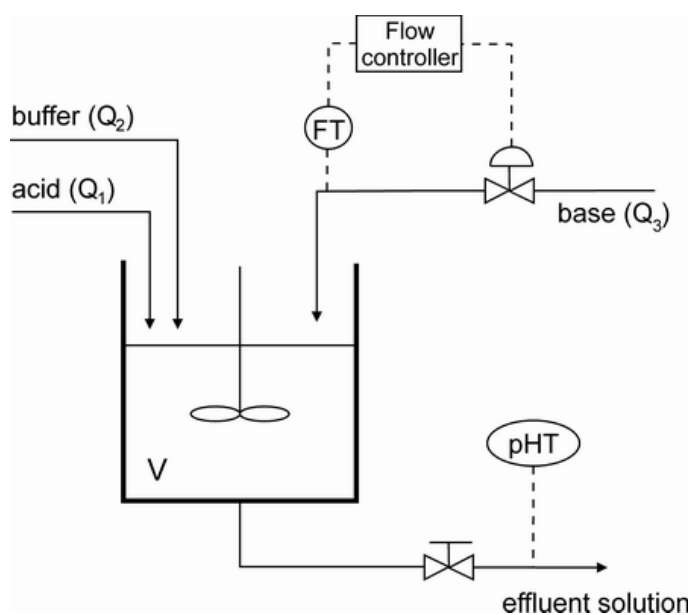
# ŘÍZENÍ MODELU PRŮTOČNÉHO REAKTORU POMOCÍ MULTIMODELŮ

*J. Novák, V. Bobál*

Univerzita Tomáše Bati, Fakulta aplikované informatiky

Mostní 5139, Zlín

Příspěvek se zabývá návrhem řízení pro model průtočného reaktoru s využitím lokálních lineárních modelů. Konstrukce sítě spočívá v nalezení dostatečného počtu modelů pro celý pracovní rozsah systému. Každý lokální model, představující lineární aproximaci systému v daném pracovním bodě, je asociován se svou vlastní aktivační funkcí. Kombinací lokálních modelů a aktivačních funkcí vzniká nelineární globální model systému. Trénování takovéto sítě lokálních modelů kombinuje odhad parametrů lokálních modelů s určením parametrů aktivačních funkcí. Obvyklou strategií pro trénování sítě je začít s jednoduchým modelem pro celou pracovní oblast a postupně dělit pracovní oblast na menší části. Parametry lokálních modelů jsou potom vypočítány pomocí metody vážených nejmenších čtverců. V našem příspěvku je pro optimalizaci parametrů modelů i aktivačních funkcí využito genetického algoritmu SOMA (Self-Organizing Migration Algorithm).



Obr. 1 Model Průtočného reaktoru

Získaného nelineárního modelu procesu je využito pro návrh prediktivního řízení a řízení s vnitřním modelem. Simulace provedené na modelu průtočného reaktoru ilustrují modelovací schopnosti sítě lokálních modelů a kvalitu regulačního pochodu při použití tohoto nelineárního modelu pro návrh regulátoru.