



ZADANIE DIPLOMOVEJ PRÁCE

Študent: **Bc. Matej Kintler**
ID študenta: 81521
Študijný program: automatizácia a informatizácia v chémii a potravinárstve
Študijný odbor: kybernetika
Vedúci práce: doc. Ing. Radoslav Paulen, PhD.
Miesto vypracovania: Oddelenie informatizácie a riadenia procesov

Názov práce: **Garantovaná identifikácia a jej využitie pre hybridné modelovanie**

Jazyk, v ktorom sa práca vypracuje: slovenský jazyk

Špecifikácia zadania:

V procesnom priemysle často nastáva situácia, keď je časovo a finančne náročné vytvoriť (mechanický, fyzikálny) matematický model riadeného procesu. V týchto prípadoch sa ako veľmi účinná náhrada za takýto model uplatňujú približné vstupno-výstupné modely. Tieto majú často pre jednoduchosť lineárny tvar a musia byť identifikované z nameraných údajov. Cieľom tejto práce je skúmať identifikáciu vstupno-výstupných modelov pomocou metódy garantovaného odhadu a možnosti použitia tejto metódy pri hybridnom modelovaní, t.j. pri kombinácii vstupno-výstupných modelov s jednoduchými (nepresnými) mechanickými modelmi.

Úlohy:

- Osvojenie si problematiky garantovaného odhadu
- Použitie metódy garantovaného odhadu pre identifikáciu vstupno-výstupných modelov
- Použitie metódy garantovaného pre hybridné modelovanie
- Porovnanie hybridného a vstupno-výstupného modelovania na zvolenom príklade

Zoznam odbornej literatúry:

1. N. Bhutani, G. P. Rangaiah, A. K. Ray. First-Principles, Data-Based, and Hybrid Modeling and Optimization of an Industrial Hydrocracking Unit. Industrial & Engineering Chemistry Research 2006 45 (23), 7807-7816
DOI: 10.1021/ie060247q

Riešenie zadania práce od: 17. 02. 2020

Dátum odovzdania práce: 07. 06. 2020

Bc. Matej Kintler

študent

doc. Ing. Michal Kvasnica, PhD.

vedúci pracoviska

prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc.

garant študijného programu