

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Doležel Václav

Oponent: Ing. Jana Závacká

Studijní program: **Inženýrská informatika**

Studijní obor: **Automatické řízení a informatika**

Akademický rok: **2010/2011**

Téma diplomové práce: **Modelování a simulace výroby esterů**

Predložená diplomová práce sa zaoberá teoretickým postupom výroby diisobutylftalátu (DIBP), pre ktorý je vytvorený zjednodušený matematický model jeho hlavnej fázy výroby. Model je potom aplikovaný do užívateľského prostredia pomocou programu MATLAB.

Diplomová práca je členená na dve časti. V prvej teoretickej sa diplomant venuje opisu esterov a výrobe DIBP. Ďalej je uvedený opis vytvárania matematických modelov, ktorý je zameraný na vsádzkové chemické reaktory využívané pri výrobe DIBP. V druhej praktickej časti je vytvorený matematický model výroby DIBP, ktorý je zameraný na jednu z častí jeho výroby esterifikáciu. Tento matematický model je potom implementovaný do programového prostredia MATLAB vo forme GUI, tak aby umožnil simulačne experimentovať s vytvoreným modelom. V poslednej časti práce sú uvedené simulačné výsledky esterifikácie a porovnanie s reálnou výrobou.

Za najväčší prínos možno považovať vytvorenie zjednodušeného matematického modelu esterifikácie DIBP, ktorým možno pomocou vytvoreného GUI simulačne testovať kvalitu výroby.

K práci mám niektoré poznámky, otázky na diplomanta príp. námety na diskusiu:

- niektorým obrázkom (napr. 13, 15, 16, 29, 30 ...) chýba odkaz alebo opis v texte
- nemá výroba nejaké prevádzkové obmedzenia, ktoré by bolo vhodné aplikovať pri simulácií, napr. pomocou intervalov vstupných parametrov ako teplota, objem, atď.?
- aj keď v rovniciach bilancie koncentrácie pre ftalanhydrid alebo isobutanol nevystupuje objem, je možné, aby pri spustení simulácie pri nulovom objeme jedného zo vstupných reaktantov prebehla výroba DIPB?
- je možné matematický model rozšíriť aj o ďalšie výrobné procesy, ktoré prebiehajú po esterifikácií? Nastali by pri ich zostavovaní vážnejšie problémy?

Diplomová práca je písaná na dobrej formálnej úrovni, prehľadne a má logické členenie. Diplomant zvládol teoretickú problematiku a preukázala inžinierske a programátorské schopnosti. Na základe uvedených skutočností prehlasujem, že diplomant vyriešil všetky zadané úlohy a odporúčam prácu k obhajobe a navrhujem známku A.

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede vedoucí dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 2.6.2010

Podpis oponenta diplomové práce