

Hodnocení diplomové práce Karolíny Volné vedoucím práce

Předložená diplomová práce s názvem „Přestup tepla ve vsádkách míchaných míchadly se zakřivenými lopatkami“ se zabývá měřením součinitele přestupu tepla mezi míchanou vsádkou a válcovou stěnou nádoby tvořící teplosměnnou plochu. Autorka se věnuje měření tohoto součinitele při míchání vsádek pomocí míchadel se zakřivenými lopatkami (RCI) a sleduje vliv intenzity míchání, výšky míchané vsádky a vlastností míchané vsádky (homogenní a nehomogenní vsádka tvořená modelovými skleněnými kuličkami). Práce je rozdělena do několika částí. V úvodních částech se autorka věnuje základnímu seznámení s procesem míchání, typy míchadel, narážek, parametrů, které se při míchání sledují. Autorka se též věnuje literární rešerši zaměřené na použití RCI míchadel, nalézá korelace používané pro přestup tepla těmito míchadly, věnuje se popisu principu experimentálních metod měření součinitele přestupu tepla i numerické simulaci přenosu tepla v míchaných vsádkách. Ve vlastní práci se pak zaměřuje na měření součinitele přenosu tepla ve vsádce míchané RCI míchadlem v modelové nádobě malého průměru s klenutým dnem pomocí nestacionární metody. Autorka měří, vyhodnocuje a prezentuje výsledky naměřené na modelové nádobě pro dvě různá plnění nádoby kapalinou. Při měření se zaměřuje, a své výsledky prezentuje, pro případ míchání homogenní vsádky a vsádky tvořené systémem kapalina–pevná částice, kdy používá skleněné balotiny pro modelování partikulární fáze. Výsledky jsou prezentovány výslednými korelacemi pro přestup tepla, které jsou též znázorněny graficky. Experimentální část je pak doplněna kontrolním výpočtem doby chlazení skutečného reaktoru.

Diplomová práce je přehledně uspořádaná, strukturovaná, psaná hezkým a stručným jazykem a splňuje zadání diplomové práce. V rámci diplomové práce diplomantka prokázala schopnost samostatné práce, osvojila si základy literární rešerše a tvorby textové dokumentace. Během práce prokázala praktické dovednosti při přípravě experimentálního zařízení a zejména při vlastních experimentech. Práce na diplomové práci byla časově náročná a diplomantka k ní přistupovala velice svědomitě a samostatně.

Práci diplomantky tedy hodnotím známkou

A (výborně).

Martin Dostál

v. r.

Ústav procesní a zpracovatelské techniky
Fakulta strojní ČVUT