

Posudek vedoucího diplomové práce

Student: Bc. Marcel Dittrich
Vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Cakl, CSc.
Ústav environmentálního a chemického inženýrství
Téma práce: Membránové kontaktory a jejich využití při absorpci

Diplomová práce Bc. Marcely Dittrichové je zaměřena na studium charakteristik separačního procesu, který využívá speciální membránové kontaktory jako alternativu ke standardním absorpčním separačním kolonám. Jedná se o moderní separační proces, jehož studium se dominantně odvíjí od vývoje základního elementu – membránového modulu. Nicméně v této fázi je patrný i nedostatek teoretických a experimentálních studií, které zobecňují postupy výběru a návrhu zařízení vhodných pro separaci reálných plynných směsí.

Autor v práci analyzuje specifika využití tohoto procesu při odstraňování oxidu uhličitého z procesních a odpadních plynných směsí. V návaznosti na svoji bakalářskou práci zvládl teoretické základy týkající se jak principů membránových separací, tak i obecných specifik difúzních procesů a vytvořil si tak dobrý základ pro interpretaci výsledků experimentální části. Předkládaná rešerše dostupné literatury je zpracována systematicky, je přehledně strukturována a nechybí ani kritické srovnání jednotlivých přístupů.

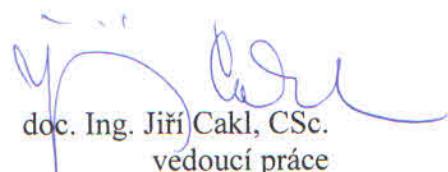
V experimentální části práce byla studována membránová absorpce CO₂ do vody s využitím membránového kontaktoru osazeného hydrofobními dutými vlákny (Liqui-Cel, USA). Diplomat navrhl, sestavil a otestoval experimentální aparaturu. Klíčovou částí měření pak bylo stanovení základní charakteristik absorpce CO₂ z jeho plynné směsi se vzduchem. Byl zkoumán zejména vliv koncentrace CO₂ a rychlosti proudění plynné i kapalné fáze na účinnost absorpce a koeficient prostupu hmoty.

Text vlastní diplomové práce má přehlednou strukturu. Formální úprava textu, grafů i tabulek je na standardní úrovni. Při závěrečné redakci textu bohužel byly přehlédnutý některé drobnější víceméně formální nesrovonalosti.

S ohledem na výše uvedené skutečnosti doporučuji diplomovou práci Marcely Dittrichové k obhajobě a hodnotím ji známkou

výborně - m

V Pardubicích dne 28. 5. 2013



doc. Ing. Jiří Cakl, CSc.
vedoucí práce