

Posudek vedoucího diplomové práce

Bc. Stanislav Viktora

program: N2301 Strojní inženýrství
obor: Procesní technika

Autor Stanislav Viktora zpracoval diplomovou práci „Způsoby separace CO₂“ se zaměřením na separaci CO₂ ze spalin nebo syntézního plynu pomocí chemické absorpce včetně simulace procesu a odhadu provozních nákladů na separaci.

Cílem práce bylo zpracovat literární rešerši se zaměřením na absorpční separaci CO₂, používané absorbenty, potřebné výpočtové parametry, aparátová zapojení a stávající stav řešení. Na základě poznatků z rešerše dále navrhnout výpočtové/simulační schéma a výpočtové parametry, provést základní bilanční výpočty hmoty a tepla pomocí zvoleného simulačního programu pro různé provozní stavy. Dále, na základě dostupných dat, provést odhad provozních nákladů na separaci.

Práce je rozdělena do pěti částí: 1. Úvod, 2. Literární rešerše, 3. Výpočet, 4. Závěr a 5. Seznamy, která obsahuje seznam symbolů, zkratk, tabulek, obrázků grafů a použité literatury. V rešeršní části autor popisuje možné cesty, jak se vypořádat a omezit produkci CO₂, dnešní stav CCS, možnosti separace CO₂ v energetice, metody separace CO₂ ze spalin. Kapitola 3 se zabývá již konkrétními výpočty včetně odhadu provozních nákladů. V části 3.1 je popsán simulační model použitý pro simulaci separace CO₂ ze spalin včetně vlastností výpočtového modelu, nastavení parametrů modelu a validace modelu. Výsledky simulace jsou uvedeny v části 3.2. V kapitolách 3.3 až 3.6 jsou uvedeny výsledky studia vlivu volby výpočtových modelů (Rate-based vs. Equilibrium), výkonu vařáku, kondenzační teploty a počtu pater kolon. V části 3.7 je uveden odhad provozních nákladů na separaci.

V průběhu zpracování diplomové práce diplomant přistupoval k zadání iniciativně a usilovně, plnil stanovené cíle. Vzhledem k provedení a zpracování tématu i formální úrovni hodnotím diplomovou práci známkou **v ý b o r n ě (A)**.

V Praze dne 14. srpna 2019

doc. Ing. Radek Šulc, Ph.D.