

Posudek vedoucího diplomové práce

Bc. Milan Novák

program: N2301 Strojní inženýrství

obor: Procesní technika

Autor Milan Novák zpracoval diplomovou práci „Zpracování a čištění syntézního plynu“ se zaměřením na způsoby čištění syntézního plynu pro další termochemickou konverzi včetně bilance procesu a odhadu provozních nákladů na čištění.

Cílem práce bylo zpracovat literární rešerši se zaměřením na způsoby čištění syntézního plynu pro další termochemickou konverzi, stávající způsoby odstranění jednotlivých nečistot a dosahované parametry vyčištění. Na základě poznatků z rešerše dále navrhnout vhodné technologické uspořádání, definovat procesní parametry a provést základní bilanční výpočty pomocí MS EXCEL pro zvolené uspořádání a pro různé provozní stavy. Dále, na základě dostupných dat, odhadnout provozní náklady na separaci.

Práce je rozdělena do osmi částí: 1. Seznam symbolů a zkratk, 2. Úvod, 3. Literární rešerše, 4. Návrh linky pro čištění surového syntézního plynu, 5. Základní návrh jednotlivých aparátů, 6. Odhad investičních nákladů na aparáty, 7. Závěr a 8. Seznamy, která obsahuje seznam obrázků, tabulek, grafů a použité literatury.

V rešeršní části autor popisuje způsoby produkce a složení syntézního plynu, hlavní typy nečistot, metody čištění plynů za vyšších teplot nad 200°C a metody čištění plynu za nižších teplot pod 200°C. Předmětem čtvrté kapitoly je pak vlastní návrh linky pro čištění surového syntézního plynu včetně hmotnostní a entalpické bilance linky. Základní návrh jednotlivých aparátů je prezentován v páté kapitole. Je zde prezentován detailní výpočet cyklonu pro odstranění prachových částic a fyzikální a chemické vypírky a návrh přehříváku, parogenerátorů a ekonomizérů. V kapitole 6 je prezentován odhad investičních nákladů na aparáty a 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.