

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Záchyt oxidu uhličitého pomocí VPSA adsorpčního cyklu
Jméno autora:	Bc. Jiří Burda
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Vedoucí práce:	Ing. Pavel Skopec, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Fakulta strojní, Ústav energetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Tématem diplomové práce je problematika záchytu CO ₂ pomocí adsorpce na tuhém sorbentu. Zpracování tématu vyžadovalo nastudování široké problematiky, která se běžně na Ústavu energetiky nevyučuje. Z tohoto pohledu lze zadání považovat za mimořádně náročné.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bylo splněno v plném rozsahu. Nad rámec zadání zpracoval výsledky prvních experimentálních zkoušek na adsorpční jednotce postavené v laboratořích Ústavu energetiky.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student při zpracování diplomové práce pracoval svědomitě, pravidelně konzultoval řešení. Předložené úkoly zpracovával samostatně a odevzdával je v domluvených termínech. Účastnil se přípravy experimentálního zařízení a byl přítomen při prvních experimentálních pracích.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Po odborné stránce je práce na dobré úrovni. Student si osvojil problematiku adsorpce, z experimentálních dat určil pomocí třech metod adsorpční izotermu. V odborné literatuře si vyhledal důležité podklady pro výpočet kinetiky adsorpce. Uvedené podklady posléze dokázal zpracovat a aplikovat v konkrétním bilančním modelu adsorpce.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V práci se objevuje řada překlepů, či drobných stylistických chyb, což je ovšem vzhledem k rozsahu práce pochopitelné. Po formální stránce je práce zpracována bez výrazných nedostatků. V některých částech by bylo vhodnější výrazněji oddělovat jednotlivé kapitoly tak, aby práce působila přehledněji.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	

V rešeršní části práce je použito dostatečné množství tuzemské i zahraniční relevantní odborné literatury. Formální stránka citací je v pořádku.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Diplomová práce zpracovává problematiku adsorpce oxidu uhličitého ze spalin. Zadání práce lze považovat za mimořádně náročné, a to primárně z důvodu, že naprostou většinu teorie si musel student nastudovat samostatně z odborné literatury. Primárně je třeba ocenit pracovitost a aktivitu studenta. Práce si sice vyžádala větší množství konzultací než je běžné, to ale odpovídá náročnosti tématu.

Z poskytnutých experimentálních dat student vypracoval adsorpční izotermy a to pomocí tří různých modelů. Dále vytvořil bilanční model adsorpce CO₂, kde určil potřebné časy adsorpce pro různé parametry spalování. V poslední části práce se věnoval experimentální jednotce, kterou podrobně popsal a následně vyhodnotil výsledky prvních experimentálních zkoušek.

Práce působí uceleným dojmem a je z ní patrné, že si student danou problematiku osvojil.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 14.6.2024

Podpis: