

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc. David Palička
Studijní program: Enviromentální inženýrství
Ústav: Ústav inženýrství ochrany životního prostředí
Vedoucí diplomové práce: Ing. Michal Machovský, Ph.D.
Oponent diplomové práce: prof. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.
Akademický rok: 2024/25

Název diplomové práce:

Preparation and Characterization of Solid Adsorbents for CO₂ Capture

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání diplomové práce	A - výborně
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	A - výborně
3. Množství a relevance použitých literárních zdrojů	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	B - velmi dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace a diskuze výsledků	B - velmi dobře
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Práci jsem si přečetl se zájmem. Celkově mohu konstatovat, že má práce dobrou úroveň. Je možno najít určité nedostatky. Na P19 není dobře pochopitelné, co jsou CAP pro jednotlivé země. Další formulace, která čtenáři nenabízí jasné vysvětlení situace je na P31 v souvislosti s použitím jaderných reaktorů chlazených roztavenými solemi. Tato problematika je velmi komplexní a v této formě bych ji raději do této diplomové práce nedával. Jako určitý experimentální nedostatek vidím absenci měření při nulové koncentraci promotorové soli. Dále bych ocenil, kdyby byly některé hodnoty přepočítány na 100% teoretické stechiometrické absorpce CO₂ materiálem. Měření absorpcí s různými solemi a jejich různými koncentracemi je poměrně málo. Jsou tedy velmi nejisté jak hodnoty optimálních koncentrací, tak množství absorbovaného CO₂. Byla tato měření časově či technicky náročná? Experiment pro určení teploty opět není příliš přesvědčivý a určené optimální teploty tedy nejsou zaručeny. Vhodnější by bylo provést samostatné experimenty po jednotlivé teploty. Bylo by to tolik práce?

Otázky oponenta diplomové práce:

Jakých % absorpce CO₂ vůči teoretickému maximu jste v práci dosahoval?
Proč nebylo uskutečněno více měření, aby bylo možno například pro určení optima dát maxima či plochy peaků do grafu a z paralelních měření spočítat nějakou statistiku?
Zkuste prosím velmi hrubě odhadnout cenu sequestrace jedné tuny CO₂ vaší metodou.

VZlíně dne 23. května 2025

Podpis oponenta diplomové práce