FAKULTA STROJNÍ
ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY
V PLZNI

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Jana Forejtová

Oponent diplomové práce: Ing. Tomáš Kovářík, Ph.D.

Předložená práce studentky Jany Forejtové „Odpady z konzumace kávy a čaje jako zdroj porézního uhlíku“ je přehledně rozdělena do dvou hlavních částí, na teoretickou a experimentální část.
V teoretické části studentka výstižně popisuje, s ekologickým přesahem, problematiku bioodpadů, jejich zpracování a možnosti využití. Kladně hodnotím zejména popis alotropických modifikací uhlíku a detailní popis aplikovaných analytických metod.
K výrazným výhradám patří nedodržení citování zdrojů dle průběžného číslování (odstavec 4. Uhlík), značná citace elektronických zdrojů (zpravodajské a populárně naučné portály) a odkazy na otevřenou encyklopedii Wikipedie (grafit, grafen, amorfní uhlík). Je s podivem, že vzhledem k rozsáhlému výzkumu této problematiky jsou v DP citovány pouze čtyři vědecké práce zabývající se tímto tématem.
Experimentální část popisuje přípravu porézních struktur kyselou a zásaditou cestou, mikrovlnou expozici a kalcinaci. Vzhledem k tomu, že jde o jedinou obrazovou charakterizaci porosity připravených materiálů, snímky ze SEM nevykazují příliš dobrou kvalitu. V interpretaci výsledků chybí srovnání morfologie pórů po kalcinaci. Pro stanovení optimálního režimu kalcinace a pro popis teplotní stability, byla u připravených materiálů vhodně použita termogravimetrie s N_2 proplachem. Velmi kladně hodnotím detailní studium experimentálních vzorků pomocí spektroskopických metod (IČ, Raman, XPS), doplněných o RTG difrakci a EDX. Diplomová práce je velmi vhodně zakončena výsledky porozity zjištěné pomocí Hg-porozimetrie a He-pyknometrie. Celková struktura experimentu, analytická činnost a interpretace dat jsou na velmi dobré úrovni.
Diplomová práce splnila zadání v určeném rozsahu a práci doporučuji k obhajobě.
Doplňující otázka:
1. Vysvětlete pojmy chemická aktivace a aktivační reakce. K jakému konkrétnímu procesu dochází u připravovaných materiálů, vzhledem k použité terminologii?

Event. pokračování textu na přiložených listech.
Navrhovaná výsledná klasifikace: Výborně

Místo, dne: Plzeň, 13.8.2020

---
podpis