



V Olomouci 12. března 2020

Posudek habilitační práce Maksyma Opanasenka, CSc. nazvané „Design of Advanced Porous Materials“.

Dr. Opanasenko předložil velmi pěknou habilitační práci. Práce zahrnuje 20ti stránkový úvod do problematiky porézních materiálů zejména zeolitů a kovových organických sítí (metal organic frameworks, MOFs) a dále obsahuje přílohu čítající 14 přiložených vědeckých publikací, na kterých se uchazeč autorsky podílel a to 5x jako první a 4x jako korespondenční autor a které byly publikovány v prestižních odborných časopisech (např. Angewandte Chemie, J. Am. Chem. Soc., Chem. Sci., Chem. Mater.).

Celá práce je napsána v anglickém jazyce. Úvodní část je strukturovaná do čtyř kapitol, psaná jasným jazykem, doplněná řadou ilustrací, které názorně demonstrují popisovanou problematiku struktury studovaných materiálů a jejich aplikace zejména v heterogenní katalýze. V každé kapitole se autor odkazuje na vlastní klíčové publikace, které tvoří další součást habilitační práce. Samotná problematika, které se autor ve své práci věnuje, patří mezi aktuální a intenzivně studované oblasti současné materiálové a fyzikální chemie, neboť příprava efektivních heterogenních katalyzátorů a jejich optimalizace je klíčová pro efektivní průběh celé řady chemických syntéz či energeticky významných reakcí. V úvodní části autor stručně uvádí studované materiály. Následně se v dalších čtyřech kapitolách věnuje návrhu hierarchických a dvoudimenzionálních zeolitů pro katalytické aplikace, cílené modifikaci jejich vlastností, vývoji hybridních organicko-anorganických pevných látek s modulovatelnými vlastnostmi a nakonec aplikacím kovově-organických sítí v heterogenní katalýze reakcí v kapalně fázi. Je potřeba zdůraznit, že ačkoliv se problematika může jevit úzce zaměřená, ve skutečnosti se autor věnuje velmi multidisciplinární oblasti, která vyžaduje rozsáhlé a hluboké znalosti sahající od fyzikální chemie, přes strukturu a vlastnosti pevných látek až po syntetickou chemii. Autor jednoznačně prokazuje, že použitým vědeckým metodám rozumí a umí je efektivně používat.

Přiložené publikace naprosto jasně dokladují význam studované problematiky, neboť výsledky byly publikovány ve velmi prestižních časopisech a prošly náročným recenzním řízením a získaly ve vědecké komunitě nemalý ohlas. Publikované práce také demonstrují autorův významný přínos, neboť u pěti prací je prvním a u dalších čtyř korespondenčním autorem.

Habilitační práce představuje ucelené a povedené dílo, které splňuje oborové zvyklosti. K samotné práci si dovoluji jen drobnou připomínku, že by čtenář jistě ocenil obsah a seznam přiložených publikací. Do diskuze bych navrhnul, aby autor představil aktuální trendy a nastínil další možný vývoj oboru a budoucí zaměření svého výzkumu.

Habilitační práce uchazeče splňuje požadavky vyžadované pro získání vědecko-pedagogického titulu docent. Doporučuji proto, aby byla kandidátovi udělena *venia docendi*.

---

prof. RNDr. Michal Otyepka, Ph.D.  
vedoucí katedry fyzikální chemie,  
PřF UP v Olomouci