

## Posudek habilitační práce

Habilitační práce autorky **Mariye Shamzhy, Ph.D.** s názvem “Řízení aktivních míst v zeolitových katalyzátorech (Engineering of active size in zeolite catalysts)” je koncipována jako soubor 32 publikací s úvodním komentářem. Na 8 z těchto publikací vystupuje habilitantka v roli korespondenční autorky. Publikace zahrnují jak původní sdělení, tak přehledové články (review) a jsou publikovány v předních časopisech oboru.

Centrálním tématem souboru předložených publikací je příprava a charakterizace katalyticky aktivních materiálů na bázi zeolitů a následná demonstrace jejich použitelnosti pro řadu heterogenně katalyzovaných reakcí (např. katalytické krakování, izomerizace, acylace, katalytická oxidace aj.). Předložená práce jak svým rozsahem, tak kvalitou jednotlivých publikačních výstupů vysoce přesahuje běžné zvyklosti očekávané u habilitační práce a podle mé zkušenosti by na řadě pracovišť mohla být práce tohoto rozsahu i podkladem pro jmenování profesorkou.

Rozsah práce je skutečně úctyhodný a vypovídá o vysokém nasazení, péli a vědecké produktivitě habilitantky. Současně se ale musím přiznat, že místy jsem se v množství popisovaných materiálů a reakcí, k nimž byly použity, poněkud ztrácel. Přispěla k tomu možná i skutečnost, že publikace nejsou vždy striktně řazeny v časové souslednosti v tom smyslu, že by výsledek jedné publikace byl startovním bodem pro publikaci následující, a tak dále až ke konečnému vyřešení nějakého vědeckého nebo inženýrského problému definovaného na začátku. I přes tuto drobnou poznámku však nemám sebemenších pochyb o vědecké kvalitě, novosti a relevanci témat diskutovaných v habilitačních práci.

Skutečnost, že jednotlivé publikace prošly náročným recenzním řízením v tak prestižních časopisech jako jsou *Angewandte Chemie*, *Chem. Mater.*, *Chem. Soc. Rev.*, *ACS Catal.* nebo *Appl. Catal. B.* nenechává příliš prostoru pro dotazy ke konkrétní metodologii nebo detailům prezentovaných výsledků. Jako chemický inženýr bych si proto do diskuse dovolil vnést pouze několik dotazů týkajících se možné technické aplikovatelnosti připravených materiálů:

1. Byly některé z připravených materiálů testovány z hlediska dlouhodobé stability a zachování katalytické aktivity za reakčních podmínek odpovídajících reálným vstupním reakčním směsím a procesním podmínkám?

2. Byly některé z připravených materiálů naformulovány až do podoby výsledných částic (např. extrudáty či pelety) a pokud ano, jaké bylo jejich chování z hlediska mechanické stability (např. odolnosti vůči otěru), transportu tepla a rychlosti difuze reaktantů a produktů?
  
3. Pokud by habilitantka měla ze všech materiálů popsaných ve své práci vybrat jeden, který má podle jejího názoru šanci přinést největší společenský užitek, který by to byl a proč?

Celkově konstatuji, že předložená práce podle mého názoru splňuje veškeré parametry kladené na habilitační práci a je mým potěšením ji bez jakýchkoli výhrad **doporučit** k dalšímu řízení, směřujícímu k udělení akademického titulu docent.

V Praze, 20. 8. 2022

prof. Ing. František Štěpánek, Ph.D.