

Posudek doktorské práce

Multikomponentní polymerní systémy s elektromagnetickými vlastnostmi

autor: Marek Jurča

pracoviště: Centrum Polymerních Systému, UTB ve Zlíně

Recenzent: Petr Filip

Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.

V předkládané práci se autor zabývá třemi typy elektricky vodivých multikomponentních polymerních systémů:

- niklem plněnými kompozity na bázi nemísitelného polymerního blendu s cílem optimalizace elektrických a mechanických vlastností;
- Ni-polyanilinovými core-shell částicemi s cílem ukázat jejich lepší užitkové vlastnosti oproti čistému polyanilinu;
- polypyrolem potaženými melaminovými porézními strukturami s koprecipitačně připravenými Fe_3O_4 nanočásticemi s cílem stanovit jejich vlastnosti.

Úvodem je nutno zmínit velice dobrou publikační činnost doktoranda, kdy za poslední období se podílel na celkově 13 publikacích v impaktovaných časopisech. Po stránce odborné byly tedy tyto vstupy prověřeny desítkami recenzentů – odborníků v dané tematice. Tato úspěšnost se pak odráží v kvalitních výsledcích uspořádaných v předkládané práci. Nutno též zmínit velice dobrou grafickou úroveň presentovaných obrázků.

Práce je prezentována v anglickém jazyce, je čtivá a dobře strukturovaná co se týče odborného podání. Nicméně některé pasáže by si zasloužily větší pozornost a příklon ke standartnímu přístupu:

- Citace literatury uvádí pouze jméno prvního autora při počtu tři a více autorů, je uváděno plné křestní jméno autora.
- Výrazně nevyhovující je 'Seznam symbolů a značek', které nejsou odděleny, chybí abecední uspořádání včetně prolínání latinských a řeckých písmen, nejsou uvedeny fyzikální jednotky. Shrnutí: na pokraji použitelnosti.
- Některé vztahy v práci jsou uváděny bez potřebných literárních odkazů.

Některé pasáže trpí určitými trendy ve společnosti, např. na str. 9 je uvedeno, že určitá bilance může být matematicky popsána. To je vždy záležitost fyzikální či chemická a matematika slouží k určitému – hojně velice zjednodušenému – zápisu. Čili převádí relativně přesnou fyzikálně-chemickou bilanci do pouze výrazně či méně výrazně zjednodušených vztahů, a proto je pak zapotřebí obdržené výsledky pečlivě konfrontovat s realitou a ne pouze samostatně analyzovat obdržené vztahy. V této souvislosti je dobré si uvědomit, jak je to například s rovností fyzikálních jednotek na levých a pravých stranách vztahů (1) a (2).

Je samozřejmé, že některé přístupy autora si budou vyžadovat víceletou praxi. Proto jsem ukázal i na body, které 'dopomáhají' k lepší 'prodejnosti' výsledků.

Závěrem mohu konstatovat, že se jedná o velice kvalitní práci, která snese velice přísná odborná měřítká. Dle mého názoru předkládaná práce jednoznačně splňuje kritéria požadovaná k jejímu úspěšnému obhájení.

V Praze, dne 23. prosince 2022

Petr Filip

Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.
Pod Patankou 30/5
160 00 Praha 6