Oponentský posudek na habilitační práci Mgr. Jaroslava Kousala, Ph.D.

Macromolecules and nanostructures in a low temperature plasma

Předložená habilitační práce je ve formě souboru uveřejněných vědeckých prací doplněného úvodním komentářem. Ze svých více než 70 časopiseckých prací dr. Kousal vybral 12 prací, které detailně komentuje ve své habilitační práci. Všechny uvedené články byly publikovány v mezinárodních recenzovaných a impaktovaných časopisech.

Z předložené habilitační práce vyplývá, že se dr. Kousal ve své vědecké práci zaměřil na využití nízkoteplotního plazmatu pro přípravu nových druhů materiálů a studoval i procesy probíhající v tomto plazmatu a interakce plazmatu s povrchy pevných látek. Právě interakci plazmatu s povrchem pevné látky je věnována první část habilitační práce. Ve druhé části habilitační práce dr. Kousal popisuje studium vzniku nanočástic ve zdroji nanočástic „GAS". Třetí část své habilitační práce dr. Kousal věnoval popisu depozice plazmových polymerů. Při této depozici dr. Kousal nepoužívá běžnou PECVD metodu, ale originální metodu Plasma-Assisted Vapour Thermal Deposition (PAVTD). Tato metoda umožňuje připravit polymerní materiály s těžšími molekulárními fragmenty než při běžné plazmové polymeraci za použití plynného monomeru.

Při hodnocení kvality habilitační práce dr. Kousala mohu být stručný, protože všechny články, zde uvedené, již byly publikovány v mezinárodních časopisech a tudíž prošly recenzním řízením. Tento fakt již sám o sobě dostatečně vypovídá o kvalitě předložených článků. Dále bych vyzvedl fakt, že některé z těchto článků byly publikovány v renomovaných časopisech, jako jsou např. Applied Surface Science a Plasma Sources Science and Technology. O kvalitě článků dále vypovídá to, že mnohé z nich již byly vícekrát citovány jinými autory. Celkový počet publikací a citací publikací dr. Kousala převyšuje značně vyžadované počty publikací a citací pro habilitační řízení např. na PřF MU.

Kontrola originality habilitační práce systémem Turnitin nalezla jen malou míru shody s jinými texty, to ale může být ještě způsobeno tím, že předložená habilitační práce je souborem odborných prací s komentářem, kde autorem či spoluautorem těchto prací je dr. Kousal.

Celkově lze konstatovat, že předložená práce má vysokou odbornou úroveň, výsledky zde uváděné byly publikovány v renomovaných mezinárodních časopisech a byly mnohokrát citovány jinými autory v jejich publikacích. Práce je aktuální a přinesla nové výsledky.

Práci jako celek i autorem dosažené výsledky považuji za zdařilé. Na základě výše uvedeného doporučuji, aby předložená práce dr. Kousala byla uznána jako práce habilitační a doporučuji habilitační komisi kladné posouzení návrhu na jmenování dr. Kousala docentem.

V Brně, 4. dubna 2023

prof. RNDr. David Trunec, CSc.
Ústav fyzikální elektroniky
Přírodovědecká fakulta
Masarykova univerzita
Kotlářská 2, Brno