

Oponentský posudek na habilitační práci RNDr. Mária Jandy, PhD.

Diagnostika a aplikácie pulzných elektrických výbojov

Předložená habilitační práce je ve formě souboru uveřejněných vědeckých prací doplněného úvodním komentářem. Dr. Janda své vědecké práce rozdělil do dvou částí. První část prací se zabývá diagnostikou pulzních výbojů, druhá část prací se zabývá aplikacemi pulzních výbojů. První část prací se skládá ze šesti článků a jednoho příspěvku na konferenci, druhá část se skládá ze čtyř článků a tří konferenčních příspěvků. Všechny uvedené články byly publikovány v mezinárodních recenzovaných a impaktovaných časopisech.

První část prací se zabývá diagnostikou různých typů výbojů, zejména přechodové jiskře a nanosekundovému pulznímu výboji. Pro diagnostiku výbojů byly použity metody Cavity Ring-Down Spectroscopy (CRDS), Two Photon Absorption Laser Induced Fluorescence (TALIF) a pro získání časově rozlišených optických spekter byla použita ICCD kamera.

Druhá část prací se zabývá použitím pulzních výbojů pro aplikace jako je spalování plyných paliv nebo dekontaminace.

Z předložené habilitační práce vyplývá, že se dr. Janda zaměřil na studium pulzních výbojů za atmosférického tlaku. Pro studium těchto výbojů byla použita celá řada sofistikovaných experimentálních a diagnostických metod a podařilo se získat mnoho nových výsledků. Rovněž se zabýval aplikacemi těchto výbojů např. pro spalování plyných paliv nebo pro environmentální účely.

Při hodnocení kvality habilitační práce dr. Jandy 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 tak renomovaných časopisech jako jsou Journal of Physical Chemistry, Plasma Sources Science & Technology a IEEE Transactions on Plasma Science. O kvalitě článků dále vypovídá to, že mnohé z nich již byly vícekrát citovány jinými autory. Počet citací publikací dr. Jandy převyšuje značně vyžadované počty citací pro habilitační řízení např. na PřF MU.

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. Jandy byla uznána jako práce habilitační a doporučuji habilitační komisi kladné posouzení návrhu na jmenování dr. Jandy docentem.

V Brně, 16. září 2013

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