

Název práce: Electron beam characterization of technical surfaces at cryogenic temperatures

Autor práce: Ing. Michal Haubner

Fakulta: Fakulta strojní, ČVUT v Praze

Školící pracoviště: Ústav fyziky

Školitel: doc. Ing. Petr Vlčák, Ph.D.

Představení doktoranda:

Ing. Michal Haubner je absolventem Fakulty strojní, navazujícího magisterského oboru Přístrojová a řídicí technika. Zaměření disertační práce navázalo na téma jeho diplomové práce s názvem „Zprovoznění vakuové aparatury pro měření elektrony stimulované desorpce za kryogenních teplot“, kterou zpracovával v rámci studentské stáže Technical studentship v CERN při zavádění vysokovakuové aparatury. Disertant se v rámci doktorského studia aktivně zapojil do výukových aktivit Ústavu fyziky včetně rozvoje laboratorních úloh pro studenty. Studijní povinnosti doktorského studia završil státní doktorskou zkouškou, ve které prospěl s vyznamenáním. Uspěl v CERN Doctoral student program, což mu umožnilo realizovat téma jeho disertační práce ve Vacuum, Surfaces and Coatings group v CERN pod vedením dr. Vincenta Baglina. Přístup k plnění jeho studijních a výzkumných úkolů byl příkladný a je evidentní z obsahu a zpracování předložené disertační práce. Některé výsledky disertant publikoval jako hlavní autor ve třech článcích s IF a některé prezentoval na mezinárodních konferencích. Na 16th European Vacuum Conference - EVC-16 obdržel prestižní ocenění IUVESTA Elsevier Awards.

1. Náročnost zadání, cíle a jejich splnění

Zadání definované cíli výzkumu na téma „Electron beam characterization of technical surfaces at cryogenic temperatures“ představuje komplexní pojetí experimentálního výzkumu elektrony stimulované desorpce plynů s přesahem do technické praxe a provozu velkého hadronového urychlovače (LHC) v CERN. Navržený postup, provedený výzkum a dosažené výsledky popsáné v disertační práci svědčí o splnění cílů.

2. Aktivita a samostatnost při zpracovávání práce

Disertant prokázal velký zájem o téma a samostatnost a aktivitu při řešení výzkumných úkolů. Prokázal také schopnost pracovat ve výzkumném týmu na prestižním vědeckém pracovišti v CERN. Šíře zpracování rešeršní části, experimentální postupy, množství naměřených dat a jejich zpracování to dokládají.

3. Odborná úroveň disertační práce

Úvodní rešeršní část práce je velmi rozsáhlá a komplexně pojednává o důvodech výzkumu, zkoumaných jevech, experimentálních přístupech a současném stavu poznání. Experimentální část je založena na mnoha experimentech a širokém souboru získaných dat. Data jsou odpovídajícím způsobem zpracována a interpretována. Práce je na velmi dobré odborné úrovni.

4. Celkové hodnocení

Obsah a úroveň zpracování disertační práce prokazuje proaktivní a cílevědomý přístup k výzkumu. Byly dosaženy původní cenné výsledky, které byly publikovány ve vědeckých časopisech a na konferencích. Stanovené cíle byly splněny.

Práce splňuje kritéria disertability, doporučuji ji k obhajobě.

V Praze dne 10. 7. 2023

doc. Ing. Petr Vičák, Ph.D.