

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Filip Čižmárik

Název práce: Optická emisní spektroskopie pro diagnostiku nízkoteplotního plazmatu

Studijní program a obor: Měřicí a výpočetní technika

Rok odevzdání: 2016

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Mgr. Martin Čada, Ph.D.

Pracoviště: Ústav fyziky a biofyziky

Kontaktní e-mail: mcada@prf.jcu.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/opponenta:

Předkládaná bakalářská práce se zabývá měřením nízkoteplotního výboje magnetronového typu určeného pro pokročilé depozice tenkých dielektrických vrstev pomocí časově rozlišené optické emisní spektroskopie (OES). Cílem práce bylo implementovat OES do tzv. hybridního HiPIMS deponičního systému a provést základní charakteristiku studovaného výboje. Úkolem studenta bylo nastudovat problematiku nízkoteplotního plazmatu, metod jeho diagnostiky se zaměřením na optickou spektroskopii a provést základní měření s následnou interpretací časově rozlišených emisních spekter. V první části práce se autor zabývá teoretickým popisem plazmatu a jeho diagnostikou. V dalších kapitolách autor pak podrobně popisuje metodu optické emisní spektroskopie plazmatu a detailně se zabývá experimentálním zařízením použitým během samotného měření. V závěrečné části bakalářské práce pak autor čtenáře seznamuje s naměřenými daty a stručně diskutuje získaná emisní spektra spolu s časovým průběhem významných čar (tj. argon, titan, kyslík) během pulzu hybridního HiPIMS výboje.

Bakalářskou práci lze považovat, dle mého názoru, za velmi kvalitní a pečlivě zpracovanou. Práce sice obsahuje drobné nepřesnosti, kterých se z pochopitelných důvodů nelze vyhnout, ale po stránce obsahové ji nelze příliš co vytknout. Snad jen, že autor možná mohl věnovat o trochu více prostoru v práci podrobnějšímu popisu ostatních diagnostických metod nízkoteplotního plazmatu, jehož výzkum byl cílem bakalářské práce. Cíle práce jsou nicméně srozumitelně a precizně formulované.

Během řešení bakalářské práce se pan Čižmárik projevil jako pracovitý a svědomitý student. Zvláště musím ocenit jeho samostatnost, píli, schopnost řešit nečekané problémy a také ochotu učit se novým poznatkům a dovednostem. Po přečtení práce mohu prohlásit, že student problematice diagnostiky nízkoteplotního plazmatu pomocí optické emisní spektroskopie dobře rozumí a může ji aplikovat v praxi. Proto doporučuji předkládaný text uznat jako bakalářskou práci a ohodnotit ji známkou výborně.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**Práci** doporučuji nedoporučujiuznat jako ~~diplomevou~~/bakalářskou.**Navrhuji hodnocení stupněm:** výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta: v Českých Budějovicích, dne 9. 5. 2016

