

Posudek vedoucího bakalářské práce

Mgr. Andrea Dagmar Pajdarová, Ph.D.

Šímová Veronika: *Diagnostika vysokovýkonových pulzních magnetronových výbojů pro depozici vrstev*, Západočeská univerzita v Plzni, Katedra fyziky, Plzeň 2012.

Autorka se v předkládané bakalářské práci zabývá problematikou optické emisní spektroskopie ve vysokovýkonovém magnetronovém výboji během rozprašování tantalového terče v argonové atmosféře, přičemž zkoumá vliv střední hustoty aplikovaného výkonu v periodě na složení výbojové směsi. V práci si klade následující cíle:

- Nastudovat literaturu o magnetronovém naprašování a optické emisní spektroskopii výbojového plazmatu.
- Seznámit se se systémem optické emisní spektroskopie a jeho instalací v depozičním zařízení.
- Naměřit optická emisní spektra pro různé výbojové podmínky.
- Vyhodnotit naměřená optická emisní spektra a provést kvalitativní diskusi získaných výsledků.

Autorka v kapitole 2 s názvem „*Současný stav problematiky a přehled literatury*“ stručně popisuje základní poznatky o magnetronovém naprašování včetně vysokovýkonového pulzního magnetronového naprašování, shrnuje důležité informace týkající se diagnostiky výbojů optickou emisní spektroskopií a kapitolu uzavírá popisem přístrojového vybavení využívaného k této diagnostické metodě.

V kapitole 4 s názvem „*Zvolené metody zpracování*“ autorka stručně popisuje parametry depoziční aparatury, v které probíhaly experimenty, a uvádí charakteristiky užitého systému pro optickou emisní spektroskopii včetně popisu jeho instalace v depozičním systému.

Kapitola 5 s názvem „*Výsledky a diskuse*“ obsahuje souhrn výsledků získaných autorkou při optické emisní spektroskopii vysokovýkonového pulzního magnetronového výboje pro depozici vrstev. Konkrétně prezentuje vliv střední hustoty aplikovaného výkonu v periodě na složení výbojové směsi, u které sleduje vývoj relativních koncentrací jednotlivých zářivých stavů atomů a iontů argonu (pracovní plyn) a tantalu (rozprašovaný materiál). V případě tantalu jsou dokonce detekovány i ionty dvakrát ionizované. Všechna získaná data jsou předkládána v podobě precizně vyhotovených grafů, na jejichž základě autorka provádí i kvalitativní diskusi získaných výsledků.

Autorka při zpracování bakalářské práce prokázala osvojení požadovaných poznatků z oblasti magnetronového naprašování, fyziky plazmatu a diagnostiky výbojů pomocí optické emisní spektroskopie. Zcela samostatně provedla měření optických emisních spekter, zpracování získaných dat a jejich vizualizaci v grafické podobě. Práce je psána přehledně, srozumitelně a použitý vědecký jazyk je na vysoké úrovni. Závěrem proto konstatuji, že zvolené cíle bakalářské práce byly splněny. Práci proto doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení **výborně**.

V Plzni 25. 6. 2012

Mgr. Andrea Dagmar Pajdarová, Ph.D.

