

Hodnocení diplomové práce

Bc. Vít Teřl

Modelování růstu kovových nanočástic v agregační komoře magnetronového nanočásticového zdroje

Diplomová práce Víta Teřla se zabývá modelováním růstu nanočástic v agregační komoře nanočásticového zdroje. Jedná se o samostatnou práci autora, která by jinak nevznikla, ale která doplňuje na KFY souběžně probíhající experimentální výzkum, který pracuje se zdroji nanočástic pro přípravu tenkých vrstev.

Diplomant na základě doporučené literatury navrhl a vytvořil uvedený počítačový model. Do základního algoritmu modelu postupně přidával jednotlivé procesy, které jsou klíčové pro růst nanočástic. Vzhledem k faktu, že program vyvíjel úplně od začátku a s ohledem na složitost celého fyzikálního procesu nebylo reálné, aby do modelu zahrnul všechny fyzikální procesy a dosáhl výborné shody s experimentem. Podařilo se mu však splnit základní cíl – vypočítat závislosti rozdělení velikostí nanočástic na vnějším parametrech procesu (např. tlak v agregační komoře a velikost výstupní štěrbin) s uspokojivou kvalitativní shodou s experimentem. Tyto originální výsledky dosud nebyly na KFY k dispozici. Práce tak přispívá k pochopení fyzikálních procesů probíhajících ve zdroji nanočástic a do budoucna lze tento model dále rozvíjet.

Diplomant prokázal schopnost samostatné práce na zadaném úkolu. Občas jsem však u něj postrádal větší iniciativu a kreativitu při návrhu, implementaci a validaci modelu. V rámci konzultací jsem ve větší míře korigoval i písemné zpracování. Doporučuji proto diplomovou práci k obhajobě a navrhuji hodnocení **velmi dobře**.

V Plzni 20. 8. 2021

Ing. Tomáš Kozák, Ph.D.
vedoucí diplomové práce