

## POSUDEK

**disertační práce Mgr. Nadezdy Bogatyrevové: Radiation Transfer of Energy in Arc Plasma tj. Radiační přenos energie v obloukovém plazmatu.**

Předložená práce je teoretického charakteru a zabývá se výpočty jež jsou potřebné jak v diagnostice plazmatu tak i při vytváření nanostruktur v tomto typu plazmatu. Z tohoto pohledu je práce nejen aktuální, ale zejména v aplikovaném výzkumu potřebná. Plně zapadá do oboru, v němž je podávána k obhajobě. Její výsledky jsou používány i v AVČR a zahraničních pracovištích.

Přínos práce lze spatřovat ve výpočtu absorpčních koeficientů pro tři nejčastěji ve fyzice plazmatu používaná prostředí, v porovnání hodnot získaných jak s pomocí teorie Plancka a Rosselanda a konečně v rozvoji aproximační metody sférických harmonických funkcí tzv. Pn aproximace.

Získané výsledky byly průběžně publikovány. Jsou uvedeny v dizertační práci a přiloženy k ní.

Z práce i publikovaných výsledků vyplývá, že autorka má vědeckou erudici a je schopna samostatné vědecké práce.

Práce je vyhotovena velmi solidně a to po všech stránkách. Vyjímecně se objevující drobnosti jako na str.19., 15 ř. zdola, jsou zanedbatelné- Přesto si dovoluji položit k práci následující dotazy.:

Bylo možné výsledky výpočtů radiální teploty oblouku porovnat s výsledky experimentálních měření?

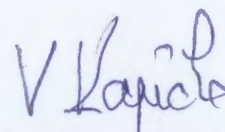
Při přenosu záření v oblouku bylo možné v diskrétním spektru pominout rozšíření Starkovo, Dopplerovo nebo rezonanční?

Není zmínka v literatuře o tom, že by existoval nějaký mix mezi teoriemi Plancka a Rosselanda?

Celkově práci pokládám za velmi solidní, splňující všechna kritéria FEKT VUT na udělení akademického titulu v oboru: Fyzikální elektronika a nanotechnologie.

Proto doporučuji práci k obhajobě a po jejím kladném průběhu doporučuji udělení akademického titulu.

V Brně dne 29.4. 2015



Prof. RNDr. Vratislav Kapička DrSc.