

Posudek školitelky k obhajobě dizertační práce

Ing. Tomáše Parkmana

**LABORATORY WATER-WINDOW MICROSCOPE BASED ON Z-PINCHING
CAPILLARY DISCHARGE SOURCE FOR BIOLOGICAL IMAGING**

Předkládaná dizertační práce je přehledem vybraných výsledků výzkumu doktoranda, který prováděl v rámci XUV laboratoře na katedře přírodovědných oborů FBMI. V laboratoři se podílel na výzkumu aplikací dvou různých plazmatických zdrojů měkkého rentgenového záření: laserového plazmatu a pinčujícího elektrického výboje v kapiláře. Výsledky výzkumu dokumentuje přehled 14 publikací ve WoS a H-index 5.

Předložená práce je zaměřena především na návrh a realizaci laboratorního mikroskopu, který pracuje s vlnovou délkou 2,88 nm. Specifická zvláštnost mikroskopu v tomto pásmu vlnových délek je dána tím, že voda má nižší absorpci než ostatní stavební prvky buněk a dává tak principiální možnost studovat živé buňky ve vodním prostředí. Takový mikroskop pokusně realizovalo jen několik laboratoří ve světě. Realizovaný a odzkoušený mikroskop na FBMI v rámci doktorské dizertační práce odpovídá svými parametry světové úrovni a mohl by být základem pro další výzkumné práce v oblasti molekulární biologie na FBMI.

Ing. Tomáš Parkman, pracoval na dizertační práci několik let. Prokázal schopnost řešit výzkumné projekty, jak po stránce teoretické tak praktické, pracovat v týmu, i publikovat na mezinárodní úrovni. Absolvoval zahraniční stáž na Brown University v Providenci a dokázal schopnost aktivně spolupracovat i v jiném laboratorním prostředí.

S plnou zodpovědností doporučuji předloženou práci k obhajobě i udělení akademického titulu PhD.

Prof. Ing. Míroslava Vrbová, CSc.

9.4.2021