

Příloha k protokolu o SZZ č.

Vysoká škola: JU Pedagogická fakulta

Katedra: fyziky

Datum odevzdání posudku: 29.1.2008

Diplomant: Roman Maroušek

Aprobace: AMVT

Vedoucí diplomové práce:

RNDr. Stanislav Hucek, Ph.D.

Posudek diplomové práce

Mrazová sublimace v kryonástavci Gatan Alto 2500 skenovacího elektronového mikroskopu JSM-7401F

(téma)

Diplomant Roman Maroušek vypracoval diplomovou práci na zadané téma, které bylo stanoveno v návaznosti na aktuální problematiku řešenou v Laboratoři elektronové mikroskopie Parazitologického ústavu Biologického centra AV ČR, v. v. i.

Obsah práce je vedle úvodu, závěru a seznamu literatury členěn na dvě části – teoretickou a praktickou. V teoretické části se autor věnuje popisu fyzikálních vlastností vody, rychlosti mrazového sušení biologických vzorků, pomocných látek využívaných při mrazové sublimaci, kryozariadení Alto 2500 a mikroskopu JSM-7401F. Praktická část obsahuje kapitoly „Měření sublimace“ a „Výsledky měření“.

Teoretická část je přehledně, srozumitelně a názorně zpracována i s přiměřeným začleněním obrázků a tabulek a svědčí o zasvěcenosti diplomanta do tématu. Vedle řešení otázky mrazové sublimace se diplomant seznámil i s provozováním mikroskopu JSM-7401F. Formálně je text uspokojivě zpracován po stylistické a jazykové stránce, autor mohl věnovat větší pozornost konečné úpravě textu, kde je možno najít více překlepů. Nevhodné je používání anglických termínů v textu, obrázcích a tabulkách, navíc někde i s chybami: „kryoattechement“ – správně cryoattachement, slushning“ – správně slushing. Použitá literatura je citována na konci práce.

V praktické části postrádám obvyklou samostatnou kapitolu „Diskuse“, která by byla věnována interpretaci výsledků a jejich porovnání s očekáváním, případně s teorií. Diplomant se snaží o diskusi ve „Výsledcích měření“ a „Závěru“, což je nepřehledné. Fyzik by se měl vyvarovat uvedení plochy kapaliny v jednotkách milimetrů (str. 39). Při psaní se diplomant v této části neobvykle odchyluje od plurálu a neosobního vyjadřování k 1. osobě singuláru.

Žádám diplomanta o zodpovězení následujících otázek: Proč je použit pro vyjádření absolutní chyby měření vztah uvedený na str. 49? Jak je možné z časové závislosti úbytku hmotnosti získat rychlost sublimace? Je možno se pokusit alespoň o řádové porovnání naměřených výsledků s teoretickou hodnotou rychlosti sublimace při daných podmínkách (např. užitím vztahu na str.21)?

Jaké fáze ledu obsahují měřené vzorky?

Diplomant podle možností splnil hlavní úkoly vyplývající ze zadání práce. Projevil tvůrčí schopnosti, samostatnost a snahu o porozumění fyzikální podstatě zpracovávané problematiky.

Při navrhování postupu měření sublimace, přípravě měřících pomůcek i vlastním měření efektivně spolupracoval s pracovníky Laboratoře elektronové mikroskopie, přihlížel k jejich připomínkám a konzultoval dílčí problémy.

Podstatným přínosem práce je obtížné nalezení vhodného postupu časově náročného měření sublimace, který vede k reprodukovatelným výsledkům a je východiskem pro případná další měření či navrhování postupů měření za jiných podmínek, zvláště při nižších teplotách.

Doporučuji diplomovou práci Romana Marouška k obhajobě.

Návrh na klasifikaci diplomové práce: **velmi dobře**

RNDr. Stanislav Hucek, Ph.D., v. r.
podpis vedoucího diplomové práce

V Českých Budějovicích dne 29.1. 2008

Stupeň klasifikace:	výborně	velmi dobře	dobře	nevyhověl
---------------------	---------	-------------	-------	-----------