

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Student:** Bc. Milan JANČÍK, DiS

**Oponent:** RNDr. Vilém Vévoda, CSc.

Studijní program: **Inženýrská informatika**

Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**

Akademický rok: **2009/2010**

Téma diplomové práce: **Měření kontaktního úhlu u malých kapek pomocí skenovacího mikroskopu**

### Hodnocení práce:

Předmět oponované diplomové práce zaměřené na měření kontaktního úhlu velmi malých kapek pomocí skenovacího mikroskopu na základě měření změny elektrického odporu v podmínkách UTB je vzhledem k omezenému množství využitelných informací a k určitému omezení dostupnými technickými prostředky UTB poměrně obtížný a odpovídá požadavkům na diplomovou práci. Oponovaná práce je zpracována v souladu se zásadami stanovenými pro její vypracování, zpracovatel požadavky na něj kladené splnil. Práce řeší úkol, který může mít úzkou návaznost na využití zařízení UTB pro práce v oblasti základního a aplikovaného výzkumu a může být prvním z mnoha kroků v zavedení nové měřicí metody kontaktního úhlu velmi malých kapek do praxe. Z tohoto pohledu je možno diplomovou práci hodnotit jako zcela dostačující a plně odpovídající zadání.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsou bez větší návaznosti uvedeny obecné základy teorie měření, přehled vybraných částí teorie interakce kapaliny a pevné látky a definice elektrického odporu a základní způsoby jeho měření. Některé části týkající se teorie měření jsou až příliš obecné, část vztahující se k teorii interakce kapaliny a pevné látky zase velmi stručná a na některých místech až nepřesná. V praktické části pak práce obsahuje návrh měřicí aparatury z dostupných zařízení UTB pro zjišťování kontaktního úhlu velmi malých kapek měřením změny elektrického odporu včetně prezentace provedených praktických měření.

Pokud jde o úroveň zpracování tématu, lze práci hodnotit celkově jako velmi dobrou. Přínos práce spatřuji především v ověření aplikovatelnosti navržené měřicí metody kontaktního úhlu velmi malých kapek v podmínkách UTB. V práci uvedené výsledky mohou sloužit jako základ pro další práce v dané oblasti.

Obě části práce – teoretická i praktická – jsou zpracovány kvalitně a na dobré technické úrovni. Praktická část práce je čtivá a dává dobrý přehled o řešené problematice. Z formálního hlediska je práce až na řadu překlepů, chybějících slov a drobných formálních chyb (např. chybný popis os obrázku 42, předčasné odskoky na nový řádek, popis obr. 51 na další straně, apod.) zpracována vcelku na dobré úrovni a má dobrou grafickou úpravu. Určitou výhradu mám pouze k použití podbarvených vzorců (horší čitelnost) a k nedoložené a nejasné kalibraci jednotky posuvů „count“, kdy chybí na str. 41 avizovaná příloha s výsledky měření. Za určitý nedostatek považuji, že získané naměřené hodnoty kontaktního úhlu kapek na železe a mědi nejsou konfrontovány s výsledky dosaženými jinde nebo alespoň teoreticky stanovenými. V práci postrádám i seznam použitých zkratk a symbolů, zvláště když v textu použité symboly nejsou vždy vysvětleny.

V rámci obhajoby by měl autor zodpovědět následující otázky:

1. Jaký vliv na výsledek měření kontaktního úhlu kapek vody měl materiál měřícího hrotu a jaký jeho velikost a tvar?
2. Do jaké míry lze naměřené hodnoty kontaktního úhlu kapek vody na železe a mědi s využitím měření elektrického odporu považovat za správné, tj. zda lze výsledky měření nějakým způsobem verifikovat?

**Celkové hodnocení práce:**

Známku uvede vedoucí dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení**

**B - velmi dobře.**

**V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.**

Datum 20.6.2010

Podpis oponenta diplomové práce

