

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. Lukáš JUŘICA

Oponent: RNDr. Vilém Vévoda, CSc.

Studijní program: **Inženýrská informatika**

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

Akademický rok: **2009/2010**

Téma diplomové práce: **Zjišťování vybraných povrchových struktur pomocí skenovacího mechanismu a měření el. náboje a proudu, jejich aplikace v bezpečnostním průmyslu**

Hodnocení práce:

Předmět oponované diplomové práce zaměřené na měření povrchových struktur na základě měření elektrického náboje a proudu v podmínkách UTB je vzhledem k omezenému množství využitelných informací a ke značnému 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 povrchových struktur 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 jakékoliv návaznosti nebo souvislosti uvedeny stručný přehled vybraných částí teorie elektrického pole – definice elektrického náboje, potenciálu, napětí a proudu, základní způsoby měření elektrického napětí a proudu a základní rozdělení elektrických výbojů v plynech – a přehled nejrůznějších metod používaných při snímání otisků prstů. Některé části jsou až příliš stručné, vzájemně nenavazující a chybí zde alespoň stručný teoretický základ objasňující princip zjišťování povrchových struktur měřením elektrického náboje nebo proudu, což může působit potíže při pochopení výsledků praktické části. V praktické části pak práce obsahuje návrh skenování měřicí aparatury z dostupných zařízení UTB pro zjišťování povrchových struktur měřením elektrického náboje, napětí nebo proudu včetně prezentace provedených praktických měření.

Pokud jde o úroveň zpracování tématu, chybí mi v práci kromě již zmíněného teoretického rozboru navrhované metody i jednoznačné definování vybraných povrchových struktur, použitých při měření a způsob jejich skenování. Přínos práce spatřuji především v ověření aplikovatelnosti měřicí

metody v podmínkách UTB včetně vyhodnocení přesnosti posuvu použitého skenovacího zařízení. 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. Z formálního hlediska je práce až na několik překlepů, přehozené pořadí hrotů na obr. 26, chybné číslování obrázků od strany 54 a chybná čísla příloh v seznamu na straně 73 zpracována na dobré úrovni a má dobrou grafickou úpravu. Určitou výhradu mám pouze k nepříliš přesvědčivé interpretaci získaných výsledků, zejména těch neuspokojivých, a k měření rozsahu posuvů, kdy autor bez jakéhokoliv zdůvodnění ze dvou parametrů – rozsahu posuvu v mm a v jednotkách „count“ – zvolil za rozhodující rozsah v mm.

V rámci obhajoby by měl autor zodpovědět následující otázky:

1. Na základě čeho zvolil při kalibraci mikroposuvů za rozhodující rozsah posuvu v mm, jakým způsobem tento rozsah v mm měřil a s jakou přesností?
2. Jaké povrchové struktury zjišťoval, jak je vytvořil a jakých rozměrů byly změny struktury, které chtěl detekovat?

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

C - 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

