

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Student:** BC. MICHAL LANGER

**Oponent:** Ing. Ján Roman

Studijní program: **Inženýrská informatika**

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

Akademický rok: **2015/2016**

Téma diplomové práce: **Identifikace výbušnin**

### Hodnocení práce:

Předložená diplomová práce se zabývá problematikou identifikace výbušnin. V úvodu se zaměřuje na všeobecný popis výbušnin, jejich dělení a základní terminologií používanou v odborných kruzích. Následně jsou popsány metody chemické analýzy a fyzikální principy metod pro identifikaci výbušnin. Samostatnou částí práce je kapitola o improvizovaných výbušných zařízeních z pohledu použití výbušných látek. V druhé, praktické části práce, je řešena problematika experimentálního měření vzorků výbušnin. Je zde popisována použita metoda Ramanovy spektroskopie a výsledky, které byly touto metodou získány. Tyto výsledky posloužili k vytvoření databáze Ramanových spekter výbušnin k dalšímu možnému využití.

Po prostudování předložené práce lze konstatovat, že diplomant splnil zadání diplomové práce. Diplomová práce je úplná a obsahuje zpracování všech okruhů, které byly uvedeny v zadání práce.

Práce je rozdělena do dvou kapitol:

- teoretická část, která obsahuje tři části ve kterých, v první části je objasněna problematika výbušnin, a to od základních pojmů, přes popis jejich vlastností až po jejich identifikaci a vliv na okolní prostředí. V druhé části jsou popsány improvizované nástražní systémy a to hlavně z pohledu použitých výbušných látek. Třetí část se zabývá popisem jednotlivých metod identifikace výbušnin.
- v praktické části je popsán celkový proces testování výbušnin Ramanovou metodou s následným popisem získaných údajů. Na závěr této části je popsán postup vytvoření prvotní databáze spekter a popsán postup práce s touto databází.

Práce je napsaná přehledně a srozumitelně. Velikost jednotlivých kapitol je úměrná jejich významu. Po formální stránce (jazykové, terminologické, grafické) je předložená práce vypracována pečlivě, bez hrubých nedostatků. Vzhledem k tomu, že v oblasti munice pracuji celý svůj profesní život, umím si představit složitost, s jakou musel diplomant, coby laik v tomto oboru, potýkat při vypracování teoretické části. Problematika výbušnin je tak složitá a specifická, že zhustit tuto problematiku (s popisem, rozdělením, používáním apod.) do několika stránek vyžadovalo od zpracovatele velkou námahu. O to je to cennější, že se zhostil tohoto úkolu bez větších problémů. Dala by se mu vytknout určitá zjednodušení, kdy se dotkl tématu pouze okrajově a hned přecházel k dalším popisům, ale vzhledem k předchozímu zdůvodnění je to pochopitelné a přirozené.

Jsem spíše odborníkem na aplikaci výbušných látek v různých muničních systémech, takže nemůžu relevantně zhodnotit použité postupy a dosažené výsledky spekter získaných metodou Ramanovy spektroskopie, ale vidím velký přínos ve vytvoření databáze Ramanových spekter výbušnin. Zjištění, že lze tímto způsobem jednoznačně detekovat výbušné látky a navíc s výstupem vytvoření prvotní databáze spekter je velkým přínosem v problematice boje s organizovaným zločinem a terorizmem.

K praktické části diplomové práce mám pouze jednu malou výtku a to, že diplomant do své práce nezahrnul informace o tom, jak je tato problematika řešená v zahraničí, jak k této problematice přistupují v zahraničí a zda již taková nebo obdobná databáze v zahraničí existuje.

Celkově ale lze konstatovat, že diplomant prokázal schopnost samostatně vytvořit smysluplné a fungující dílo splňující požadavky zadání. Práce je formálně v pořádku, celkový dojem je dobrý. Cíle práce, včetně dílčích, byly naplněny. Práce je po odborné a praktické stránce velmi dobře využitelná.

Dotaz k obhajobě:

Jak je tato problematika řešitelná v zahraničí, jak k této problematice přistupují v zahraničí a zda již taková nebo obdobná databáze v zahraničí existuje?

**Celkové hodnocení práce:**

Známku uvede oponent 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**

**A - výborně.**

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

Datum 20.5.2016

Podpis oponenta diplomové práce