

Posudek vedoucího diplomové práce

Název práce: Povýbuchová identifikace průmyslových výbušnin na základě prvkové analýzy identifikačních tělísek

Autor: Bc. Jaroslav Hobza

Vedoucí práce: Doc. Ing. Jitka Šrámková, CSc.

Hodnocená diplomová práce se zabývá prvkovou analýzou oxidů kovů ve vzorcích identifikačních tělísek a možnostech jejich využití pro charakterizaci průmyslových výbušnin metodou atomové absorpční spektrometrie s atomizací v plameni. Konkrétně jde o stanovení kobaltu, mědi, hořčíku, manganu, olova a zinku ve vzorcích identifikačních tělísek sloužících jak k předvýbuchové, tak k povýbuchové identifikaci výbušnin. Cílem práce bylo využití analýzy suspenzí, místo poměrně zdlouhavé mikrovlnné mineralizace, tedy navrzení nové, časově úspornější přípravy vzorků.

Práce je klasicky rozčleněna na část teoretickou, experimentální a výsledkovou, která je spojena s diskuzí. V teoretické části se diplomant věnuje nejprve otázce značení výbušnin, a to jak předvýbuchové, tak povýbuchové detekce a poté se zabývá problematikou přímé analýzy suspenzí.

V části experimentální diplomant stručně a jasně popisuje konkrétní použité techniky, jak pro rozklady těchto materiálů, tak pro jejich analýzu - atomový absorpční spektrometr s atomizací v plameni, přípravu kalibračních roztoků a postupy mletí vzorků i mikrovlnných rozkladů.

Výsledková část nejdříve dokumentuje ověření homogenity rozložení oxidů kovů v nově připravených vzorcích identifikačních tělísek v závislosti na velikosti navážek a poté se věnuje vývoji metody pro přímou analýzu suspenzí. Diskutovány jsou podmínky měření, volba optimální koncentrace dispergačního činidla, vliv interference matrice na stanovení jednotlivých prvků v IT, analytické charakteristiky metod a praktické výsledky analýz. Výsledky jsou statisticky zpracovány a je provedeno porovnání přesnosti stanovení pro jednotlivé elementy jak v případě použití metody mineralizace, tak v případě výsledků získaných analýzou suspenzí.

Konstatuji, že diplomant zadanou problematiku zvládl a práce splňuje obecné požadavky kladené na diplomové práce, proto ji doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

velmi dobře

V Pardubicích dne 29. května 2012


Doc. Ing. Jitka Šrámková, CSc.