

Posudek na bakalářskou práci

Autor: Michal Petreň
Název: **Hmotnostní spektrometrie jako nástroj odhalování „špinavých peněz“**
Vedoucí: Prof. RNDr. Karel Lemr, Ph.D.
Oponent: Mgr. Lucie Hartmanová

Bakalářská práce seznamuje čtenáře s forenzní chemií se zaměřením na hmotnostní spektrometrii a analýzu „špinavých peněz“. Je vypracovaná na 35 stranách, obsahuje 18 obrázků, 3 tabulky a 44 českých i zahraničních literárních odkazů.

Teoretická část práce se věnuje forenzní chemii a vybraným aplikacím z analytické chemie s větším důrazem na analýzu automobilových laků a výbušnin. Volně navazuje kapitola o hmotnostní spektrometrii, ve které autor popisuje instrumentaci, včetně dvou ionizačních technik, které použil při zpracovávání experimentální části (elektrosprej a desorpční elektrosprej, i jeho modifikaci desorpční nanoelektrosprej). Nejrozsáhlejší kapitolu tvoří přehled využití hmotnostní spektrometrie ve forenzní chemii, jednak ve spojení se separačními technikami, tak zde uvádí i ukázky přímé analýzy novými ionizačními technikami (DART a DESI). Poslední kapitola pojednává o analýze drog z bankovek pomocí MS, čemuž se autor věnuje i v experimentální části.

V praktické části práce se autor zabýval analýzou dvou vybraných modelových látek (kofeinu v kávě a kokainu) na bankovkách o nominální hodnotě 50 Kč. K analýze přistoupil ze dvou hledisek: první – extrakce bankovky a následná analýza extraktu elektrosprejem; druhá – přímá analýza z povrchu bankovky desorpčním nanoelektrosprejem.

Autor prokázal, že obě tyto techniky jsou vhodné pro analýzu analytu z bankovek. Analýzu elektrosprejem lze využít pro celkový screening a nanoDESI pro analýzu jednotlivých skvrn, bez úpravy vzorku.

Předložená práce je zpracována velmi pečlivě a přehledně bez gramatických a stylistických chyb. Jen literární odkazy č. 15 a 44 jsou totožné, v textu chybí odkaz na obrázek č. 12, 13, 15, 17 a na citaci č. 5. Dále je v textu odkaz na obr. č. 7 a, b, c, d uveden jako obr. č. 9, 10, 11 a 12.

K předkládané práci mám následující otázky:

1. Jaké si myslíte, že je největší úskalí při analýze látek z bankovek pomocí nanodesorpčního elektrospreje?

Je zřejmé, že autor zpracoval svou práci v požadovaném rozsahu a prokázal potřebné znalosti. Na základě výše uvedeného doporučuji bakalářskou práci k obhajobě.

V Olomouci 30. 5 .2011

Mgr. Lucie Hartmanová
Oponent bakalářské práce