

Posudek diplomové práce Petra Vítka

„Optimalizace ultrazvukové extrakční metody a chromatografického stanovení fullerenu v horninách“

Cílem práce Petra Vítka bylo sledování podmínek ultrazvukové extrakce fullerenu z horninových materiálů. Na základě přidaného standardu C60 byl testován soubor výchozích parametrů vedoucích k optimalizaci extrakce prováděné pomocí různých typů extraktorů za podmínek, při nichž byla měněna teplota, typy rozpouštědel, ale i různé modelové materiály.

Extrakty byly analyzovány pomocí vysoce-účinné kapalinové chromatografie v laboratořích Fyzikálního ústavu AV ČR.

Diplomová práce naznačila složitost problematiky volby vhodných fyzikálních i experimentálních podmínek pro dosažení skutečně efektivního procesu extrakce fullerenu z přírodních minerálů a hornin.

Hlavní výsledky diplomové práce P. Vítka vidím v nalezení optimální délky sonifikace pro zvolenou ultrazvukovou lázeň. Autor se snaží ve své práci vysvětlit rozdíly ve výsledcích při použití rozdílných lázní. Jsem přesvědčen, že autor diplomové práce se zabývá komplikovaným mnohparametrovým problémem, který nelze vyřešit jinak, než empirickým přístupem v testování jednotlivých systémů pomocí zvolených přístrojů, za definovaných experimentálních podmínek. Teprve srovnáním dosažených výsledků lze navrhnout postupy optimální extrakce. Z výše zmíněných důvodů tudíž tyto postupy nelze plně zobecnit.

Práce P. Vítka je napsána gramaticky dobře, bez větších chyb. V textu bych upozornil na několik překlepů:

např. str. 37, první odstavec - (viz obr. ?), není uvedeno č. obrázku,

na téže straně paragraf 5.2.7 – přidán,

v celém textu autor používá detekovat, místo detegovat.

K diskusi dávám autorovo rozhodnutí o členění textu. V metodické části práce vymezil sledované experimentální parametry a obecně je popsal. V následné kapitole se dočteme o výsledcích, ale bez jejich vysvětlení. To nalezneme o několik desítek stran dál, v samostatné kapitole diskuze. Tento způsob členění textu vede k naplnění práce řadou stále se opakujících citací, redundantních informací a celkové nepřehlednosti. Čtenář, který si chce dát jednotlivé výsledky dohromady, je nucen neustále listovat textem napříč kapitolami... V tomto případě bych považoval za vhodnější rozdělit text podle jednotlivých vlivů a ty diskutovat odděleně, tzn. metodiku týkající se jednoho určitého parametru + odpovídající výsledky + diskusi uvádět v jednom celku. Toto je však věcí názoru a zmíněná kritika neubírá diplomové práci na obsahové kvalitě.

Práce P. Vítka se tématicky zabývá zajímavými problémy spojenými s identifikací přírodních fullerenu v minerálech a horninách. Jako fyzikální chemik, nikoli geolog, jsem našel v textu řadu nových informací, podnětů a nápadů.

Výsledky prezentované v závěru diplomové práce svědčí o tom, že se P. Vítkovi podařilo nalézt a navrhnout postupy vedoucí k vylepšení extrakce fullerenu z hornin a uhlí.

Diplomovou práci P. Vítka doporučuji k přijetí a navrhuji klasifikovat známkou výborně.

V Praze dne 18. 5. 2006.

Doc. RNDr. Svatopluk Civiš, CSc.

