



Prof. RNDr. Věra Pacáková, CSc.
Univerzita Karlova v Praze
Přírodovědecká fakulta
Katedra analytické chemie
ALBERTOV 2030, 128 40 Praha 2, ČR
tel. + fax +420224913538, pacakova@natur.cuni.cz
V Praze dne 9.5.2007

Oponentský posudek diplomové práce Veroniky Dufkové "Stanovení perfluorovaných polutantů metodou GC a GC-MS".

Diplomová práce slečny Veroniky Dufkové je zaměřena na optimalizaci a stanovení kyselin perfluorheptanové, -oktanové, -nonanové, -dekanové a -dodekanové ve vybraných složkách životního prostředí metodou GC a GC-MS. Perfluorované sloučeniny patří mezi nebezpečné kontaminanty a proto je jejich sledování velmi důležité.

Autorka nejprve našla nejvhodnější kapilární kolonu, optimalizovala průtokovou rychlost a dále se zaměřila na optimalizaci derivatizační reakce s isobutylchloromravenčanem. Za optimálních podmínek pak stanovila mez detekce a mez stanovitelnosti a metodu aplikovala na reálné vzorky vody a ryb. Prokázalo se, že koncentrace perfluorovaných látek ve analyzovaných maticích se pohybovaly pod mezí detekce. Je škoda, že pokud autorka nezjistila měřitelné koncentrace perfluorovaných kyselin v reálných vzorcích, neověřila výtěžnost metody na základě definovaných přísadků studovaných látek.

Vytčené cíle byly splněny. Práce je uvedena velmi pěknou literární rešerší. Zvolené experimentální postupy řešení jsou adekvátní, data jsou správně vyhodnocena a interpretována. Dosazené výsledky mají i velký praktický význam, neboť této problematice se zatím v ČR nevěnovala velká pozornost.

Práce neobsahuje formální chyby, což svědčí o pozornosti, která byla sepsování věnována. Grafická úroveň práce je rovněž velmi dobrá.

Některé dotazy či připomínky:

- Zajímalo by mě porovnání citlivosti metod publikovaných v literatuře s vaší metodou.
- Jak se měří mrtvý čas u metody GC-MS?
- „Kvantitativní stanovení“ – správně pouze stanovení nebo kvantitativní analýza.
- str. 42 – Jak vypadá závislost $k/(1+k)^2$ na lineární průtokové rychlosti u ?
- str. 46 – Funkce pyridinu při derivatizační reakci – váže HCl.
- Byly detekovány produkty hydrolýzy derivátů?
- Obr. 4.5.4 a 4.5.5 – jaká je interpretace uvedených závislostí?
- Str. 53 – hodnota R uvedená v tab. 4.5 nesouhlasí s hodnotou na obr. 4.6.1, třebaže se jedná o stejnou látku analzovanou za stejných podmínek.

Na závěr bych ráda slyšela od autorky, jaké jsou možnosti dalšího zvýšení citlivost metody, aby se dostala na hranice řádu jednotek ng/L, které byly v reálných vzorcích prokázány.

Práce splňuje požadavky kladené a diplomovou práci a doporučuji ji k obhajobě.

