

***Posudek na diplomovou práci Bc. Olgy Nykodýmové
„Stanovení 2-ethylhexylnitrátu v naftě“.***

Předložená práce se zabývá možnostmi stanovení 2-ethylhexylnitrátu (2-EHN) v motorové naftě. Autorka se zaměřila na vývoj chromatografických a spektrálních metod a jejich porovnání se standardní normovanou metodou pro stanovení alkylnitrátů v motorové naftě.

Práce je přehledně členěna, v teoretické části podává základní informace o některých palivech (motorová nafta, automobilový benzín), biopalivech a aditivech používaných do těchto paliv, podrobně jsou popsány vlastnosti 2-EHN. Dále jsou přiblíženy jednotlivé analytické techniky (extrakce, chromatografické a spektrální techniky) uvažované pro stanovení 2-EHN v motorové naftě.

V experimentální části autorka shrnula postupy a metody, které byly používány pro stanovení 2-EHN v modelových vzorcích a vzorcích motorových naft.

V části Výsledky a diskuze jsou přehledně prezentovány kalibrace a výsledky stanovení 2-EHN jednotlivými postupy.

Vlastní zpracování celé diplomové práce je srozumitelné a jasně prezentované, v kapitole 4 postrádám diskuzi nad získanými výsledky hlavně vzhledem k normované metodě.

V dalším uvádím pouze určité nejasnosti a náměty k diskuzi, překlepy se nebudu zabývat.

Vzhledem k zřejmé kvalitě vlastní práce mám pouze několik dotazů a připomínek:

- 1) V kapitole 2.1.5.1 je krátká zmínka o měření oktanového čísla (OČ). Jaký poměr i-oktan : n-heptan byste v případě stanovení OČ výzkumnou metodou zvolila pro přípravu referenčního vzorku paliva s OČ 95?
- 2) Jakým způsobem se změní cetanové číslo (CC) a cetanový index (CI) po přidání 2-EHN (např. 0,04%)?
- 3) V kapitole 2.1.6 jsou hodnoty některých popsaných parametrů motorových naft zastaralé. Pro motorové nafty pro použití v motorových vozidlech se vznětovými motory platí u prezentovaných parametrů následující hodnoty (současná platná jakostní norma ČSN EN 590 z července 2010):

Hustota při 15 °C: 820-845 kg/m³

Kinematická viskozita při 40°C: 2,00 – 4,50 mm²/s

Bod vzplanutí v uzavřeném kelímku: nad 55 °C

Koroze na Cu: třída 1

Obsah síry: max. 10 mg/kg

Obsah mechanických nečistot: max. 25 mg/kg

Ostatní jakostní parametry mají správné hodnoty nebo nebyly prezentovány.

- 4) Byla při optimalizaci podmínek pro HC-GC/MS provedena optimalizace objemu vzorku kromě teploty 100°C i pro nakonec zvolenou optimální teplotu 60°C? Pokud ne, proč?
- 5) Čím si vysvětlujete rozdíl mezi hodnotami Odchylky (%) kalibračních bodů a modelových vzorků pro metodu HS-GC/MS?

Uvedené dotazy a připomínky nikterak nesnižují odbornou úroveň předložené práce.

Závěrem bych chtěl konstatovat, že předložená práce dokladuje schopnost autorky úspěšně řešit zadaný problém a využívat moderní postupy a přístupy. Autorka splnila vytčené cíle práce.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

~ v ý b o r n ě - m ~

V Pardubicích dne 20. května 2011



Ing. Tomáš Bajer, Ph.D.