

Abstrakt:

Rešeršní část shrnuje problematiku polycyklických aromatických uhlovodíků (PAH), jejich chemické a fyzikálně-chemické vlastnosti, vliv na zdraví, životní prostředí a upozorňuje na odlišné chování různých PAH. Byl sestaven podrobný návod na přípravu měření vysokoobjemovým kaskádním impaktorem BGI 900 (Hi-Vol), čištění, ekvilibrace, vážení, ochrana před kontaminací substrátů a postup měření.

Byl proveden experiment, kdy se za teflonový back-upový filtr umístil zvláštní PUF substrát, na který se při expozici zachytily ve významném množství plynné fáze fenanthrenu, anthracenu, fluoranthenu, pyrenu a benzo(a)anthracenu. Míra zachytu stanovených PAH rostla s rostoucí tenzí páry od 10^{-4} do 10^{-1} Pa. Ostatní měřené PAH (kronen, benzo(ghi)perylene, chrysen, benzo(b)fluoranthene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, dibenzo(a,h)anthracene a indeno(1,2,3-cd)pyrene) s tenzí páry od 10^{-5} do 10^{-10} Pa nebyly zachyceny.

Experiment ukázal, že polyuretanové PUF terče zachytávají ve znatelném množství plynnou fázi těkavějších PAH, a proto byl proveden korekční odpočet zachytu plynné fáze v jednotlivých velikostních frakcích. Odpočet činil pro těkavé PAH jednotky až desítky procent měřených velikostních frakcí částic PAH.

Experiment se uskutečnil během zimní inverze 6., 7., 8. a 13. února 2012 v Ostravě – Radvanicích, kdy hodnoty karcinogenních PAH byly zvýšeny až o dva řády.