

Wybrane profile źródeł zanieczyszczeń pyłowych powietrza

Agata Skrzypek, Żaneta Czech

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej

SKNFM Kerma

W południowej Polsce wciąż obserwuje się wysoki poziom zanieczyszczeń pyłowych powietrza. Zanieczyszczenia te ujemnie wpływają na zdrowie ludzi powodując liczne choroby. Poznanie źródeł zanieczyszczeń pozwoli ograniczyć emisję. Profile zanieczyszczeń pyłowych powietrza stanowią dobrą i ważną bazę danych pomocną przy szacowaniu źródeł zanieczyszczeń metodami statystycznymi. Celem prezentowanej pracy jest poznanie składu pierwiastkowego wybranych profili źródeł zanieczyszczeń pyłowych powietrza oraz ustalenie relacji pomiędzy stężeniami wybranych pierwiastków.

Do wyznaczenia stężeń pierwiastków zastosowano metodę fluorescencji rentgenowskiej. Zaletą metody jest fakt, że próbka nie ulega zniszczeniu podczas analizy oraz jednocześnie otrzymuje się widmo zawierające cały zestaw pierwiastków. Analizowane były próbki pochodzące ze spalania drewna (buk), z silników Diesla, benzynowych oraz z katalizatorem, a także próbki pobrane podczas emisji z komina elektrociepłowni. Próbki te pochodzą od dr inż. K. Styszko, Wydział Paliw i Energii, Akademii Górniczo Hutniczej w Krakowie. Podczas spalania drewna emitowane są następujące pierwiastki: Cl, K, Ca oraz śladowe ilości Mn, Fe, Zn. Skład pyłów emitowanych z silników Diesla jest podobny do tych emitowanych z silnika benzynowego. Pyły te zawierają duże stężenia Ba, Zn, Ca, K, Fe, Sr oraz śladowe ilości Co, Cu, Br. Natomiast pyły emitowane z elektrociepłowni zawierają całą gamę pierwiastków takich jak K, Ca, Ti, Fe, Ba w ilościach znaczących oraz śladowe ilości Mn, Ni, Cu, Zn, As, Se, Br, Rb, Sr.

Otrzymana baza danych zawierająca wybrane profile stanowi doskonały materiał do wykorzystania w badaniach określających rodzaje źródeł i ich udział w całkowitej masie zanieczyszczeń pyłowych powietrza. Prowadzone badania mogą przyczynić się do ograniczenia emisji w regionie.