

dr Urszula Zielonka

Określenie transportu wybranych form rtęci w układzie: atmosfera – depozycja – powierzchnia ziemi dla obszarów niskiej i wysokiej emisji rtęci

Jedną z wielu substancji, na którą zwraca się uwagę w ostatnich latach, w aspekcie zanieczyszczenia środowiska, jest rtęć. Zarówno rtęć, jak i jej związki zalicza się do substancji szczególnie niebezpiecznych dla środowiska. Problemy wynikające z obecności rtęci w środowisku mają konsekwencje w znaczeniu i zasięgu globalnym. Problemy te dostrzeżono już dawno, zaś w latach 80. ubiegłego wieku, stworzono w ramach Konwencji w Sprawie Zanieczyszczenia Powietrza na Dalekie Odległości kolejny protokół (Protokół Metale Ciężkie) poświęcony jedynie tej grupie zanieczyszczeń. Jego głównym zadaniem jest wymuszanie na krajach-sygnatariuszach Konwencji redukcje emisji rtęci, kadmu i ołowiu.

Celem przedstawianego projektu jest rozpoznanie poziomów stężeń całkowitej gazowej rtęci (TGM) i zaadsorbowanej na cząstkach pyłu (TPM) w powietrzu atmosferycznym wraz z określeniem gradientu ich zawartości oraz wyznaczenie wielkości ich suchej i mokrej depozycji na obszarze zurbanizowanym i rolniczym. Uzyskane dane umożliwią określenie transportu rtęci i jej związków w układzie: atmosfera – opad atmosferyczny – powierzchnia ziemi.

Przewidywany zakres prac w ramach projektu będzie obejmował:

- pomiary zawartości całkowitej gazowej rtęci (TGM) i rtęci zaadsorbowanej na cząstkach pyłu (TPM) na wyżej wymienionych obszarach w różnych okresach czasu (sezon grzewczy i niegrzewczy),
- pomiary zawartości rtęci w formie rozpuszczonej i nierozpuszczonej w opadzie suchym i mokrym na badanych obszarach.

Efektem końcowym będzie ocena stopnia zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego TGM i TPM w gradiencie wysokości wraz z określeniem udziału stężeń TPM w stosunku do TGM oraz wielkości suchej i mokrej depozycji rtęci w formie rozpuszczonej i nierozpuszczonej dla obszaru zurbanizowanego i wiejskiego. Uzyskane wyniki badań pozwolą na uzupełnienie brakujących z terenu Polski informacji dla obszaru zurbanizowanego i wiejskiego (istniejącej już dla wielu krajów europejskich), o:

- ✓ stopniu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego TGM i TPM w gradiencie wysokości,
- ✓ możliwym stopniu zanieczyszczenia powierzchni ziemi rtęcią i jej związkami na drodze suchej i mokrej depozycji,
- ✓ określenie transportu rtęci i jej związków w układzie: atmosfera – opad atmosferyczny – gleba.

Słowa kluczowe: rtęć i jej formy, powietrze atmosferyczne, depozycja