

**II Konferencja Naukowa pt. *Rtęć w środowisku*
– *identyfikacja zagrożeń dla zdrowia człowieka*
Gdynia, 12–14.05.2010**

W Gdyni w dniach 12–14 maja br. odbyła się II Konferencja Naukowa pt. *Rtęć w środowisku – identyfikacja zagrożeń dla zdrowia człowieka*, poświęcona metodyce oznaczania rtęci oraz zagadnieniom związanym z występowaniem rtęci w środowisku na obszarze Polski (w atmosferze, wodach, glebach, osadach i biosferze). Organizatorem konferencji był Instytut Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego. W spotkaniu uczestniczyli przedstawiciele uczelni (m.in. Uniwersytetu Gdańskiego, Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisła-

wa Staszica i Akademii Medycznej w Szczecinie) oraz instytutów badawczych (PIG-PIB, Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach, Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych oraz Instytutu Podstaw Inżynierii Środowiska PAN).

Problem globalnego skażenia środowiska naturalnego rtęcią wzbudza duże zainteresowanie od kilkudziesięciu lat – przede wszystkim z powodu negatywnych skutków jej podwyższonej koncentracji w biosferze. Nie bez znaczenia jest również fakt, że rtęć i jej związki zachowują się w śro-

dowisku inaczej niż inne metale ciężkie – podlegają dalekiemu transportowi w atmosferze, przechodzą transformacje w bardziej toksyczne związki metylortęciowe i bioakumulują się w wodnym łańcuchu troficznym.

Od okresu przedprzemysłowego zawartość rtęci w środowisku wzrosła 2–4 razy. Szacuje się, że 2/3 ogólnej puli rtęci znajdującej się w atmosferze pochodzi ze źródeł związanych z działalnością człowieka. Antropogenicznymi źródłami metalu w środowisku są procesy produkcyjne, w których stosuje się rtęć i jej związki, wyroby zawierające rtęć (m.in. farby okrętowe, świetlówki i lampy rtęciowe) i przede wszystkim zakłady, w których ogromne ilości surowców zawierających niewielką koncentrację rtęci podlegają wysokotemperaturowemu przetwarzaniu. Obecnie jedną z najważniejszych antropogenicznych przyczyn emisji tego pierwiastka do środowiska jest masowe spalanie węgla kamiennego i brunatnego w elektrowniach, zakładach przemysłowych oraz na potrzeby komunalne. Do zanieczyszczenia środowiska rtęcią przyczynia się także stosowanie w olbrzymiej ilości małych zakładów wydobywczych na półkuli południowej i w Chinach techniki amalgamacji przy pozyskiwaniu srebra i złota.

Największe zagrożenie zdrowia stwarza rtęć występująca w formie metylortęci (HgMe), która podlega biomagnifikacji w łańcuchu troficznym, zwłaszcza morskim. Na toksyczne oddziaływanie metylortęci najbardziej narażone są organizmy zwierzęce znajdujące się na końcu łańcucha: drapieżniki wodne (m.in. szczupak), ssaki (np. wydry, niedźwiedzie polarne), rybożerne ptaki (czaple, perkozy, kormorany) i ludzie. W skali globalnej spożywanie ryb morskich jest główną drogą narażenia ludzi na trujące działanie HgMe. Metylortęć jest neurotoksyczna dla rozwijających się organizmów i zwiększa ryzyko wystąpienia negatywnych skutków w układzie sercowo-naczyniowym.

Podczas konferencji *Rtęć w środowisku* zaprezentowano ponad 20 posterów i 37 referatów dotyczących metodyki oznaczeń rtęci i jej związków, źródeł emisji do środowiska oraz występowania w atmosferze, wodach powierzchniowych i podziemnych, glebach, osadach i biosferze. W pięciu sesjach przedstawiono następujące referaty:

- *Najnowsze trendy w analityce rtęci* – J. Siepak;
- *Walidacja metody oznaczania rtęci w pyłe zawieszonym po pirolitycznym rozkładzie próbek* – M. Grzegorzczak, E. Szmyd, H. Pyta & M. Czaplicka;
- *Oznaczanie metylortęci techniką chromatografii gazowej z detekcją przy zastosowaniu atomowej spektroskopii fluorescencyjnej (GC-AFS)* – J. Górecki, A. Iwanicha, M. Macherzyński, K. Styszko & J. Gołaś;
- *Specjacja rtęci w glebach i osadach dennych przy zastosowaniu układu technik łączonych HPLC-UV-CV-AFS* – A. Kowalski, M. Frankowski & J. Siepak;
- *Badania nad oznaczaniem rtęci w ubocznych produktach spalania w energetyce* – E. Misztal;
- *Zmiany zawartości rtęci gazowej i rtęci zaadsorbowanej na pyłe na terenie stacji monitoringu jakości powietrza w Katowicach* – U. Zielonka & B. Nowak;
- *Występowanie różnych form rtęci atmosferycznej na terenie Górnego Śląska* – H. Pyta, M. Czaplicka, E. Szmyd, R. Zajusz, M. Grzegorzczak & B. Kubica;
- *Rtęć w aerozolach w rejonie puszczy i w strefie brzegowej morza* – M. Bełdowska, D. Saniewska,

- A. Lewandowska, H. Bruszewski, A. Degórska, T. Śnieżek, L. Falkowska & P. Sienicka;
- *Reemisja rtęci ze śniegu* – P. Siudek & L. Falkowska;
- *Przemiany rtęci w procesach spalania paliw stałych* – M. Czaplicka;
- *Zintegrowana analiza oddziaływania rtęci emitowanej z polskiego sektora energetycznego* – J. Zyśk, A. Wyrwa, Y. Roustan & M. Pluta;
- *Badania nad oznaczaniem rtęci w ubocznych produktach spalania w energetyce* – E. Misztal;
- *Piroliza niskotemperaturowa jako potencjalna metoda redukcji rtęci w węglu dla sektora energetyki* – T. Chmielniak & M. Kopczyński;
- *Rtęć w kopalniach eksploatowanych w Polsce* – I. Bojakowska & D. Karmasz;
- *Stężenia rtęci w wodach wysiękowych w rejonie miasta Hel* – B. Szymczycha, M. Miotk, J. Bełdowski & J. Pempkowiak;
- *Transformacje rtęci związanej z zawiesiną w rejonach piknokliny w południowym Bałtyku* – J. Bełdowski, M. Bełdowska, K. Kuliński & M. Darecki;
- *Stężenia rtęci w wybranych elementach ekosystemu strefy brzegowej południowego Bałtyku* – D. Saniewska, M. Bełdowska, J. Bełdowski, M. Saniewski, M. Szubska, A. Romanowski, J. Kwaśniak & L. Falkowska;
- *Wpływ wybranych zakładów przemysłowych na zawartość rtęci w glebach terenów przyległych* – G. Kusza & T. Ciesielczuk;
- *Rtęć na tle innych pierwiastków śladowych gleb terenów przemysłowych* – N. Florencka, K. Urbański & P. Wojtanowicz;
- *Ocena stanu zanieczyszczenia rtęcią gleb leśnych w rejonie Elektrowni Jaworzno III* – A. Michalska;
- *Rtęć w glebach i roślinach* – P. Muszyński;
- *Wpływ technologii kompostowania na zawartość rtęci w kompostach z odpadów komunalnych* – T. Ciesielczuk;
- *Przepływy rtęci na granicy osad/woda i biodostępność rtęci w osadach południowego Morza Bałtyckiego* – M. Miotk, J. Bełdowski & J. Pempkowiak;
- *Występowanie rtęci w osadach dennych zbiorników zaporowych na obszarze Polski* – U. Tomczuk, A. Jancewicz & U. Dmitruk;
- *Rtęć we współczesnych osadach wybranych rzek i jezior Polski – badania monitoringowe w latach 1991–2009* – I. Bojakowska;
- *Biogeochemia rtęci* – A. Kabata-Pendias;
- *Rtęć w mięśniach krzyżówki Anas platyrhynchos pochodzącej z okolic Szczecina* – E. Kalisińska, P. Lisowski & A. Jackowski;
- *Rtęć w rozwoju osobniczym kormorana czarnego oraz jej biomagnifikacja w odniesieniu do ryb w ekosystemie Zalewu Wiślanego* – M. Misztal-Szkudlińska, P. Konieczka, J. Namieśnik & P. Szefera;
- *Biochemiczne aspekty działania rtęci* – K. Pasternak;
- *Rtęć w żywności i żywieniu człowieka* – Z. Marzec & A. Marzec;
- *Rtęć w rybach i przetworach rybnych. Ocena zagrożenia zdrowia konsumentów* – L. Polak-Juszczak;

- *Wpływ poziomu troficznego na zmiany koncentracji rtęci u ryb ze strefy brzegowej południowego Bałtyku* – L. Falkowska, J. Kwaśniak & M. Beldowska;
- *Obecność zanieczyszczeń związkami rtęci w preparatach farmaceutycznych i suplementach diety* – B. Karolewicz, B. Grimling, J. Meler & M. Szcześniak;
- *Świadomość środowiskowych zagrożeń zdrowia związkami rtęci wśród studentów dietetyki* – M. Kubasiak & K. Oleksiu;
- *Środowiskowe narażenie na rtęć w wybranych rejonach Polski; wyniki oznaczania rtęci we krwi i moczu dzieci i dorosłych* – A. Prokopowicz, M. Szuła, K. Pawlas, N. Pawlas, R. Złotkowska & A. Sobczak;
- *Szacunkowa ocena narażenia na rtęć populacji wybranych regionów Polski* – G. Dziubanek.
Z Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego w konferencji udział wzięła prof. dr hab. Izabela Bojakowska. Oprócz dwóch referatów zaprezentowała, wspólnie z E. Górecką, J. Retką i D. Karmasz, poster pt. *Oznaczanie zawartości rtęci w próbkach środowiskowych. Porównanie możliwości analitycznych techniki CV-AAS w układzie przepływowo-wstrzykowym i po zateżaniu na amalgamatorze.*
Teksty referatów i posterów zostały opublikowane w ponadtrzystostronicowym opracowaniu pt. *Rtęć w środowisku – identyfikacja zagrożeń dla zdrowia człowieka* (pod red. prof. dr hab. Lucyny Falkowskiej) i wydane przez Fundację Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego.

Izabela Bojakowska