

Technologia usuwania rtęci z gazów odlotowych za pomocą zeolitów

Proces „Medisorbon” służy do przemysłowego usuwania rtęci z gazów odlotowych [12]. W procesie tym gazy poprodukcyjne przepływają przez adsorbent wypełniony zeolitem Wessalith Day impregnowanym siarką, na którym osadza się elementarna rtęć. Omawiany proces można wykorzystać także do usuwania dioksyn i furanów. W zależności od zawartości rtęci i pyłów w gazach odlotowych, zdolność adsorbcyjna zeolitu wyczerpuje się po 2-4 latach. Zużyty materiał podlega wówczas regeneracji; rtęć zostaje oddestylowana i ponownie wraca do obiegu, a organiczne zanieczyszczenia, w tym dioksyny i furany są poddawane termicznemu lub chemicznemu rozkładowi. Syntetyczny zeolit (handlowa nazwa Wessalith Day) odznacza się dużą odpornością na działanie temperatury, wody i kwasów oraz zdolnością do adsorbowania dioksyn, furanów i innych policyklicznych węglowodorów. Dodatkowa impregnacja tego zeolitu siarką umożliwia wykorzystanie go do usuwania rtęci z gazów odlotowych ze spalarni odpadów i szlamów zawierających rtęć (siarka w reakcji z rtęcią tworzy nierozpuszczalny siarczek rtęci tj. cynober). Syntetyczny zeolit został opracowany przez firmę Degussa AG.

Instalacje pilotowe usuwania rtęci z gazów odlotowych za pomocą zeolitów działają w Niemczech. Instalacja do spalania osadu z oczyszczalni ścieków działa również w Dordrecht (Holandia). Dalsze instalacje tego typu są w stadium projektowania [12].

[1] Miesięcznik Naczelnej Organizacji Technicznej Poświęcony Kształtowaniu i Ochronie Środowiska. Aura sierpień 1992 r.

[2] Rtęć w Środowisku naturalnym Problemy Ekologiczne i Metodyczne.

Warszawa 1992 r.

[3] Maria Sucha, Zanieczyszczenie Środowiska Rtęcią. Aura „Ochrona

Środowiska”, październik 1995 r. Miesięcznik Naczelnej Organizacji

Technicznej Poświęcony Kształtowaniu i Ochronie Środowiska.

[8] Miller D.R., Buchman J.M.: Atmosfere Transport of Mercury Exposure

Commitment Uncertainty Calculation MARRC Raport Nr. 14 Monitoring

and Assessment Research Centre, Chelsea College Univ. Of London

1979 r.

[9] Woiss H.V., Keide M.: Science 174, s. 962, 1971 r.

[4] Meyers V.R.: Sci Tot. Env. 32 (1) s. 1, 1983 r.

[5] Frieberg G.E., Norberg V.B., Handbook on the Toxicology of Metals,

Elsevier/Nord – Holland Biomedical Press, Amsterdam 1979 r.

[6] Barbara Gworek. Rtęć w Środowisku Naturalnym i w Odpadach. Ochrona

Środowiska i Zasobów Naturalnych Nr 14, 1998 r.

[7] Backlund P., Holmbom B., Leppakoski E.: Industrial Emissions and Toxic

Pollutants. The Baltic Sea Environment, Session 5, Uppsala,

1992 r.

[10] Ochrona powietrza i problemy odpadów. Organ Stowarzyszenia

Inżynierów i Techników Przemysłu Hutniczego. Ocena Emisji i rozprzestrzeniania rtęci z elektrowni węglowych.

[11] Ekspertyzy WHO i UEP, tom. I. Rtęć, PZWL, Warszawa 1983 r.

[12] Wskaźniki emisji rtęci do powietrza atmosferycznego. Ochrona powietrza

i problemy odpadów, 1995 r., Wojciech Mniszek, Urszula Zielonka.

[13] Raport o stanie, zagrożeniu i ochronie środowiska 1991 r. Główny Urząd

Statystyczny, Warszawa 1992r.

[14] Heavy Metals Emissions. Task Force on Heavy Metals Emissions.

Economic Commission for Europe, Prague 15.10.1992 r.

[15] Mniszek W., Zielonka U., Ocena poziomu zanieczyszczenia powietrza

rtęcią przez źródła emisji. Etap 1. Instytut Ochrony Środowiska, Oddział

w Katowicach, 1988 r.

[16] Mniszek W., Zielonka. U.: Weryfikacja wskaźników emisji rtęci na

podstawie badań własnych i bilans emisji w Polsce. Instytut Ekologii

Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach 1993 r.

[18] Zielonka U., Kowalczyk J.: Bilans rtęci w procesie produkcji chloru

metodą elektrolizy chlorku sodowego wraz z oceną zanieczyszczenia

powietrza wokół Zakładów Azotowych w Tarnowie. IOŚ Katowice, maszynopis, 1991 r.

[17] Mniszek W., Zielonka U.: Określenie zrzutów rtęci i jej związków

z wytwórni aldehydu octowego w Zakładach Chemicznych Oświęcim w aspekcie ich likwidacji lub zmniejszenia. IOŚ Katowice, maszynopis

1988 r.

[19] Mniszek W., Zielonka U.: Emisja rtęci z elektrowni węglowych. Ochrona

Powietrza 3., 1992 r.

[20] Mniszek W., Zielonka U., Płaza G>: Wykonanie serii pomiarów dla

najpoważniejszych emitorów rtęci. IOŚ Katowice, maszynopis, 1990 r.

[21] Zielonka U., Mniszek W.: Wskaźnik emisji rtęci do powietrza

atmosferycznego z produkcji cementu. IOŚ Katowice, 1991

[22] Zielonka U. Mniszek W.: wskaźnik emisji rtęci z procesów hutniczych.

JETU Katowice 1992 r.

[23] Zielonka U., Mniszek W.: Bilans rtęci w RZLW Polam Rzeszów. IOŚ

Katowice, 1989

[24] Van Most P.E.J., Veld C.: Emission Factors manual PARCOM-ATOMOS, Emission Factors for Air Pollutants, TNO Report, 1992.

[25] Francieszek Jurasz: Stosowane sposoby unieszkodliwiania odpadów

niebezpiecznych typu komunalnego. Gospodarka Odpadami Nr 2 (4)

2000 r. p.3.6 Utylizacja lamp fluorescencyjnych i innych zawierających

Dla osób szukających pomocy w pisaniu prac z różnych dziedzin polecamy serwis [pisanie prac](#) z prawa, administracji, zarządzania, marketingu, pedagogiki i wielu innych dziedzin.