

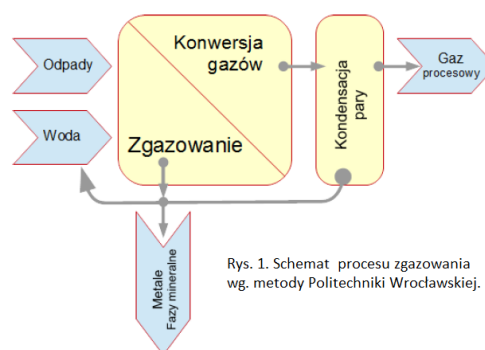


Technologia odzysku surowców z odpadów

Oferowana technologia to metoda (proces) oraz układ do odzysku materiałów złożonych – np. metali (surowców) z odpadów. Technologia składa się z know-how oraz zgłoszenia patentowego nr P.407985.

SZCZEGÓŁY TECHNICZNE

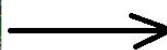
Metoda polega na zgazowaniu odpadów w reaktorze w atmosferze pary wodnej. Schemat procesu przedawniono na rys. 1. Do instalacji wprowadzane są odpady, kondensat procesowy, woda (woda może być zanieczyszczona w znacznym stopniu). W wyniku procesów chemicznych zachodzących w reaktorze **następuje eliminacja/usunięcie faz organicznych** (np. tworzyw sztucznych) i **udostępnienie mieszaniny faz mineralnych oraz metalicznych, a także** wytworzenie gazu procesowego (z dominującym udziałem wodoru i tlenku węgla(II)). Mieszaninę faz mineralnych i metalicznych można poddać dalszemu przetwarzaniu, np. metodami hydrometalurgicznymi, np. w celu odzyskania poszczególnych metali. Proces przebiegający w reaktorze wg. rozwiązania ma charakter allotermiczny, tzn. energia jest do niego dostarczana i przekształcana w postać chemiczną gazu procesowego (nie jest tracona). Do gazu procesowego przenoszona jest również energia zawarta oryginalnie w odpadzie (np. jako tworzywa sztuczne). Gaz procesowy może być wykorzystany jako surowiec chemiczny (gaz syntezowy, źródło wodoru) lub energetyczny (energia elektryczna i ciepła). Przykład przekształcenia odpadu wg. oferowanej technologii przedstawiono poniżej – rys. 2.



Rys. 1. Schemat procesu zgazowania wg. metody Politechniki Wrocławskiej.



Karta PC



Produkt zgazowania karty PC

Rys.2. Materiał wejściowy (karta PC) oraz wynik zgazowania.

ZASTOSOWANIA/RYNKI

Technologia znajduje zastosowanie na przykład:

- w branży recyklingu elektroodpadów, przede wszystkim w zakresie odzysku metali, w szczególności miedzi i metali szlachetnych (Ag, Au, Pd, Pt),
- przetwarzaniu odpadów opakowań wielomateriałowych (z odzyskiem aluminium),
- przetwarzaniu odpadów mięsno-kostnych z odzyskiem hydroksyapatytu,
- przetwarzaniu frakcji odpadów komunalnych z wytworzeniem frakcji popiołowej.

We wszystkich przypadkach produkowany jest (w odpowiedniej ilości) gaz procesowy.

INNOWACYJNOŚĆ

- W metodzie nie jest wykorzystywane powietrze, przez co nie ma bezpośrednich emisji do atmosfery, które występują np. w konwencjonalnym spalaniu. Ewentualny odzysk energii z gazu jest całkowicie oddzielony od procesu zgazowania.
- Metoda pozwala na odzysk mieszaniny surowców ze złożonych struktur/odpadów.

STATUS IP

- Zgłoszenie patentowe (P.407985)
- Patent
- Know-how
- Inne

FORMA KOMERCJALIZACJI

- Sprzedaż patentu
- Umowa wdrożeniowa
- Udzielenie licencji
- Spin off
- Inna umowa

POZIOM GOTOWOŚCI WDROŻENIOWEJ

- Koncepcja i model teoretyczny
- Eksperymentalna walidacja koncepcji
- Testy w warunkach laboratoryjnych
- Wstępna technologia / demonstrator
- Testy w warunkach rzeczywistych
- Finalna technologia / prototyp
- Technologia zweryfikowana w warunkach operacyjnych

KONTAKT

dr inż. Tomasz Marcinişzyn
Wrocławskie Centrum Transferu Technologii
tel.: 71 320 41 95 / tomasz.marciniszyn@pwr.edu.pl
ul. Smoluchowskiego 48 / 50-372 Wrocław

