

1. słowa kluczowe:

Odpady przemysłowe, utylizacja, reaktor mikrofalowy, ochrona środowiska, azbest

2. Tytuł realizowanej pracy:

Badania możliwości zastosowania nagrzewania mikrofalowego w procesach utylizacji odpadów przemysłu odlewniczego.

3. Krótki opis realizowanej pracy – max 200 słów

W ramach pracy zaplanowano, zaprojektowano i wykonano półprzemysłowy reaktor mikrofalowy do termicznej utylizacji odpadów przemysłu odlewniczego oraz odpadów zawierających azbest. W wyniku serii badań stwierdzono, że nagrzewanie mikrofalowe można wykorzystać do utylizacji odpadów przemysłu odlewniczego, jak: zużyte masy formierskie oraz do materiałów zawierających azbest. Opracowano metodę utylizacji mikrofalowej, w której stosuje się odpowiednie środki nawilżające wsad będący w postaci granulatu, płyt lub ich mieszanin. Zastosowane środki nawilżające wsad reaktora mikrofalowego umożliwiają ciągły i dynamiczny przebieg procesu nagrzewania do temperatury powyżej 600 °C do około 900 °C osiąganą w bardzo krótkim czasie. Dzięki zastosowanym unikalnym rozwiązaniom konstrukcyjnym reaktora mikrofalowego w trakcie trwania procesu nagrzewania osiągnięto równomierny rozkład ciepła w całej objętości utylizowanego wsadu. Analizując uzyskane efekty procesu neutralizacji stwierdzono, że możliwym jest przedstawienie konkretnych, efektywnych i skutecznych parametrów technologicznych procesu utylizacji niektórych odpadów przemysłowych w tym zawierających azbest o zróżnicowanym, a często małym współczynniku pochłaniania mikrofal. Dzięki opracowanej metodzie uzyskano, oprócz neutralizacji wsadu, znaczną redukcję zajmowanej przed odpady przemysłowe objętości.

4. Dane kontaktowe:

dr inż. Mateusz Stachowicz

adiunkt

Pokój: B-1, 218/7

Telefon: 71 320 42 35

e-mail: mateusz.stachowicz@pwr.edu.pl