

---

***PRACE***

---

**Instytutu Szkła, Ceramiki  
Materiałów Ogniotrwałych  
i Budowlanych**

---

***Scientific Works***  
of Institute of Glass, Ceramics  
Refractory and Construction Materials

---

**Nr 4**

ISSN 1899-3230

**Rok II**

**Warszawa–Opole 2009**

---

we, spinelowo-kasyterytowe i betony zasadowe, przy czym w obrębie każdej z grup sprawdzono możliwość wzmocnienia włóknami metalicznymi.

Oznaczono podstawowe własności teksturalne, wytrzymałościowe i odpornościowe.

W grupie materiałów magnezjowo-cynianowych dokonano wyboru tworzywa do przemysłowych prób stosowania. W odniesieniu do materiałów spinelowo-kasyterytowych i betonów zasadowych wyznaczono obszar niezbędny do wykonania badań uzupełniających. Praca powiększa obszar nowych materiałów zasadowych niezawierających  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ , przeznaczonych do zastosowań w metalurgii.

W odniesieniu do materiałów typu  $\text{MgO-SnO}_2$  możliwe jest wykonanie partii próbnej i ocena ich efektywności w porównaniu z materiałami chromitowo-magnezjowymi.

\* \* \*

### III GT: INŻYNIERIA PROCESOWA I ŚRODOWISKA (PG: *Process and Environment Engineering*)

T e m a t: 8/433/S

RAJCZYK KRYSTYNA

**Opracowanie spoiwa zawierającego przetworzony termicznie odpad papierniczy wzbogacony metakaolinem do produkcji zapraw i tynków renowacyjnych**

(50 s., 18 tabl., 36 rys., bibl. poz. 17); maszyn.: ISCMOiB, Oddział IMPiŚ, Opole

Celem pracy było opracowanie na bazie waloryzowanego odpadu papierniczego spoiwa mogącego znaleźć zastosowanie w produkcji zapraw i tynków renowacyjnych.

W poszukiwaniach bazy surowcowej dla otrzymania mineralnego, aktywnego dodatku pucolanowego zwrócono uwagę na możliwość wykorzystania przetworzonych termicznie odpadów papierniczych, które po wyprażeniu w odpowiedniej temperaturze wykazują właściwości wiążące i pucolanowe.

Według uzyskanych wyników badań, odpady papiernicze poddane procesowi termicznej obróbki w określonych warunkach, posiadają cechy spoiwa, którego głównym składnikiem jest aktywny tlenek wapniowy. Wzbogacenie takiego materiału w metakaolin pozwala na zwiększenie trwałości wiążącego spoiwa w środowisku wilgoci.

\*

T e m a t: 8/434/S

RAJCZYK KRYSTYNA

**Badanie zawartości metali ciężkich i innych pierwiastków śladowych występujących w odpadowych gipsach oraz określenie ich wpływu na właściwości spoiw gipsowych**

(52 s., 14 tabl., 48 rys., bibl. poz. 6); maszyn.: ISCMOiB, Oddział IMPiŚ, Opole

Praca dotyczyła zbadania możliwości wymycia metali ciężkich i innych zanieczyszczeń z odpadowego gipsu powstającego w procesie neutralizacji ścieków kwaśnych przy produkcji miedzi.

Przeprowadzono fizykochemiczne badania identyfikacyjne gipsu po neutralizacji ścieków kwaśnych, obejmujące również analizy z zakresu ochrony środowiska.

Uzyskane wyniki badań wykazały, że gips po neutralizacji ścieków kwaśnych powstający przy produkcji miedzi w porównaniu do gipsu naturalnego i gipsu syntetycznego charakteryzuje się znaczną ilością zanieczyszczeń, przede wszystkim metali ciężkich, chlorków i żelaza. Metale ciężkie koncentrują się w drobnych ziarnach gipsu i są trudno wmywane. W świetle projektu normy europejskiej określającej wymagania dla gipsu syntetycznego, gips po neutralizacji ścieków kwaśnych mógłby ewentualnie zostać wykorzystany jako regulator czasu wiązania cementu. Konieczne jest jednak, w dalszym etapie pracy, określenie wpływu zanieczyszczeń na proces wiązania cementu oraz pozostałe właściwości cementu, w którym odpadowy gips został użyty jako regulator czasu wiązania.

Praca będzie kontynuowana.

\*

T e m a t: 8/435/S

RAJCZYK KRYSTYNA

**Badanie procesu hydratacji spoiw zawierających popioły fluidalne**

(66 s., 13 tabl., 47 rys., bibl. poz. 9); maszyn.: ISCMOiB, Oddział IMPiŚ, Opole

Celem pracy było poszerzenie zakresu istniejącej wiedzy na temat procesu hydratacji spoiw zawierających popioły fluidalne. Omówiono rozwój techniki fluidalnego spalania węgla w energetyce oraz właściwości popiołów lotnych z fluidalnego spalania w porównaniu do popiołów konwencjonalnych. Przedstawiono specyficzne elementy procesu hydratacji spoiw zawierających popioły fluidalne.

Zebrano wyniki dotychczasowych badań realizowanych w tym zakresie przez autora pracy, jak również wyniki przeprowadzonych badań uzupełniających.

Zwrócono szczególną uwagę na obecność w popiołach fluidalnych siarczanów powodujących zmiany procesu hydratacji w obrębie fazy ettryngitowej, która może tworzyć się w późnych okresach twardnienia i narastania wytrzymałości, co może doprowadzić do destrukcji wyrobu.

Do realizacji pracy wykorzystano metody analizy instrumentalnej, termicznej analizy różnicowej, analizy dyfraktometrycznej, mikroskopii elektronowej.

\*

T e m a t: 8/214/S

JANETA JAROSŁAW

**Wpływ oddziaływania na środowisko przemysłu mineralnego w świetle wymagań Krajowego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń – PRTR**

(138 s., 55 tabl., 8 rys., bibl. poz. 27); maszyn.: ISCMOiB, Oddział IMPiŚ, Opole

W realizowanej pracy ustalono wskaźniki dla substancji uwalnianych i transferowanych z procesów technologicznych w: przemyśle cementowym, ceramicznym, szklarskim i materiałów ogniotrwałych.

Wskaźniki uwalniania i transferu przydatne będą do ustalenia ilości substancji uwalnianych i transferowanych z materiałów i wytworzonych odpadów wykorzystanych w procesie technologicznym. Znajomość tych wskaźników umożliwi ocenę oddziaływania procesów technologicznych na środowisko, a w szczególności określenie, które z tych substancji mają wpływ znaczący.

\* \* \*