

RŪPNIECISKO NEORGANISKO ATKRITUMU IZMANTOŠANAS IESPĒJAS

APPLICATIONS POSSIBILITIES OF INORGANIC INDUSTRIAL WASTE

I.Rozenštrauha, M.Drille, R.Višs, RTU, Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte

SUMMARY

Current research shows that glassceramics could be created from inorganic industrial waste containing ecologically harmful elements. There are however various other kinds of Fe-containing metallurgical wastes from steel plants in Latvia (such as etching waste, metallurgical slag, steel forming waste) which can be conveniently used as raw materials for producing sintered glass-ceramic materials.

Līdzās sadzīves atkritumu apsaimniekošanas problēmām Latvijā, ne mazāk svarīga ir rūpniecisko neorganisko atkritumu pārstrāde un noglabāšana. Iepriekšējos darbos [1] apzināti vairāki Latvijas rūpniecisko atkritumu veidi – A/S “Liepājas metalurģs” metalurģiskie sārņi, tēraudliešanas nobiras, filtrputekļi, kodināšanas vannu atlikumi, Rīgas TEC kūdras pelni, degakmens pelni u.c. Daži atkritumu veidi nelielās koncentrācijās satur videi kaitīgus elementus – smagos metālus (Pb, Cd, Zr, Cr, Sr). Tādi ir: elektrofiltru putekļi, metalurģiskie sārņi un kodināšanas vannu atlikumi. Noskaidrots, ka termiskās apstrādes procesā atkritumu kompozīcijās veidojas sekundāri ķīmiski savienojumi, kuri kristalizējas dabā sastopamu minerālu – diopsīda, anortīta, magnetīta, hematīta, kvarca un kristobalīta veidā. Kaitīgo elementu koncentrācija kompozīciju stiklakeramikā ir ievērojami samazināta un šie elementi ir ķīmiski saistīti materiāla struktūrā.

Turpretī citi, piemēram, kūdras un degakmens pelni, kuru sastāvā nav kaitīgo elementu, pēdējo gadu laikā ir uzkrājušies ievērojamos daudzumos un aizņem lielas zemes platības gan uzņēmumu, gan arī pašvaldību teritorijās. Jau iepriekš veikti pētījumi par kūdras pelnu, filtrputekļu un metalurģisko sārņu, kā arī Liepas mālu stiklakeramisku kompozītmateriālu veidošanu ar nolūku tos izmantot kā blīvus, salturīgus, ķīmiski izturīgus būvkeramikas materiālus [2].

Taču interesi saista arī atkritumi ar paaugstinātu dzelzs saturu – tēraudliešanas nobiras un metalurģiskie sārņi, kuru izmantošanai pašlaik vēl nav rasts risinājums. Dzelzs saturs stiklakeramikā var sekmēt saķepmateriālu magnētisko īpašību veidošanos un tādējādi paplašināt atkritumu materiālu izmantošanas iespējas.

Literatūras saraksts:

1. Latvijas rūpnieciskie atkritumi un stiklakeramika no tiem / L.Bērziņa, I.Rozenštrauha, R.Cimdiņš, J.Bossert // Latvijas Ķīmijas žurnāls. (1998) Nr.2, 30.-36. lpp.
2. Sintered Glass-Ceramic Matrix Composites made from Industrial Waste / I. Rozenstrauha, R.Cimdins, L.Berzina, D.Bajare, J.Bossert, A.R.Boccaccini // Glas Science and Technologie 75 (2002) No.3, pp. 132 – 139.

Ineta Rozenštrauha, RTU, Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte, Ķīmijas katedra, Āzenes 14/24, Rīga, LV - 1048, tel. 7089258, e- pasts: ineta_ro@hotmail.com