

“VALORIFICAREA DEȘEURILOR DE NĂMOL DIN APE REZIDUALE ÎN MATERIALE DE CONSTRUCȚII”

Îndrumător științific: Prof. Dr. Ing. MUNTEAN MARCELA

Doctorand: chim. SZŐKE ANA-MARIA

ABSTRACT

Refolosirea nămolurilor de epurare în proporție de 5,7, 19 și 20% în mase ceramice de tipul ceramicii brute de construcție prezintă o deosebită importanță economică și mai ales ecologică. Analiza atentă, comparativă a compoziției argilei și nămolului de epurare, ca și încadrarea acestora în sisteme oxidice aferente a evidențiat compatibilitatea celor două materiale.

În teză sunt prezentate caracteristicile maselor cu și fără adaos de nămol obținute atât în stare crudă, cât și cele ale maselor arse la diferite temperaturi (960, 1000, 1050 și 1100 °C) cu păstrarea unui regim identic de ardere-răcire. Un accent deosebit s-a pus pe masele cu conținut ridicat de nămol de epurare (7 și 20%) realizându-se și loturi semiindustriale.

Ceramica rezultată prezintă proprietăți fizico-mecanice bune comparativ cu condițiile impuse materialelor de acest tip prin standardele actuale. De asemenea, prezintă o bună stabilitate la medii agresive și la gelivitate.

În funcție de proporția de nămol, care influențează porozitatea, materialele obținute pot avea destinații diferite în construcții și anume pot fi cărămizi de rezistență sau de izolație și rezistență.

Reusing the sewage sludge in a rate of 5.7, 19 and 20% in the ceramic materials, namely the gross porcelain used in construction presents a particularly importance from economic and ecological point of view. Careful analysis was carried out comparing the composition of the clay and of the sewage sludge and their integration in the oxide systems; the analysis justified the compatibility of the two materials.

In the thesis there are presented the characteristics of the masses with or without the admixture of the sewage sludge both in raw condition and also burnt at different temperatures (960, 1000, 1050 and 1100 °C) keeping the burning-cooling process at an identical regime. Particular emphasis was placed on the masses with high sewage sludge volume (7 and 20%) semi-industrial groups being realized. The ceramics resulted this way present good physical-mechanical properties compared to the conditions set through the actual standards to these kinds of materials.

It also presents a good stability referring to aggressive environments and to freezing.

Depending on the proportion of the sludge, which influences the porosity of the materials obtained, may have different uses in construction can be bricks of resistance or bricks of resistance and insulation.