

Вимірювання виконуються на аналізаторі М-ХА1000-5 в режимі “Метод добавок”.

Список літератури:

1. Смоляр В.І. Свинець в харчових продуктах і раціонах. / В.І. Смоляр, Г.І.Петрашенко // Проблеми харчування. – 2007. – № 4. – С. 38–45.

2. Суровцев И. В. Определение тяжелых металлов в водных экосистемах методом инверсионной хронопотенциометрии / И. В. Суровцев, В. М. Галимова, В. В. Манк, В. А. Копилевич // Химия и технология воды. – 2009. – № 6. – С. 677–687.

УДК 666.724

ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА МАКРОСТРУКТУРУ ПОРИЗОВАНОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ КЕРАМІКИ

Галушка Я.О.,

аспірант кафедри технології кераміки, вогнетривів, скла та емалей

Мироненко Д.О.

студентка кафедри технології кераміки, вогнетривів, скла та емалей

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»,

м. Харків, Україна

yaroslavgalushka@gmail.com

STUDY OF FACTORS THAT INFLUENCE THE MACROSTRUCTURE OF POROUS BUILDING CERAMICS

Halushka Y.O.,

PhD student of Department of ceramics, refractories, glass and enamels technologies

Myronenko D.O.

student of Department of ceramics, refractories, glass and enamels technologies

National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»,

Kharkiv, Ukraine

Будова поризованої кераміки чинить визначальний вплив на усі експлуатаційні характеристики виробів в значно більшій мірі ніж це має місце для щільних матеріалів. При отриманні конструкційно-теплоізоляційної кераміки методом вигоряючих і газоутворюючих добавок важливими технологічними факторами впливу на їх структуру можуть стати вміст поризатора, а також розмір і конфігурація його зерен. Саме ці фактори, пов'язані з добавками, визначатимуть рівень пористості, форму, розмір пор, а також ступінь анізотропності структури.

Задачею даного дослідження було встановлення взаємозв'язку між видом і дисперсністю різних поризаторів та макроструктурою керамічних матеріалів з метою визначення найбільш прийнятного типу структури, яка забезпечує необхідний рівень фізико-механічних та експлуатаційних властивостей поризованої кераміки.

Об'єктом досліджень були керамічні матеріали, які отримували за

температури 1000 °С із сумішею суглинку та поризуючих добавок із заданою дисперсністю (мергель, доломіт, деревна тирса, торф, відходи флотації вугілля, золошлаковий матеріал). Використаний суглинок відноситься до полімінеральних неспікливих глинистих порід, що є типовою сировиною для виробництва стінових керамічних матеріалів, Добавки були взяті в різних кількостях, але таких, щоб забезпечували формування помірно пористої структури матеріалів із загальною пористістю на рівні 40 %.

Для отриманих зразків вивчалися такі їх структурні показники, як усі види пористості, об'ємна доля твердої фази, форма і розмір пор, коефіцієнт анізотропії структури, а також фізико-технічні властивості – густина, механічна міцність, морозостійкість. Коефіцієнт теплопровідності було отримано розрахунковим шляхом.

Мікроскопічними дослідженнями встановлено, що структура усіх зразків представлена безперервною керамічною матрицею, в якій більш чи менш рівномірно розподілені пори. Для зразків з неорганічними поризаторами характерні відкриті каналні і «чіткові» пори. Органічні добавки (тирса, торф) утворюють пори прогнозованої форми, яка залежить від форми їх часток – в основному закриті трубчасті, а також глобулярні пори. В матеріалах з вуглевідходами утворюються сферичні, глобулярні замкнуті і відкриті пори. Для матеріалів з використанням золошлаку характерні сферичні замкнуті пори, рідко каналні. Незважаючи на тип утворених пор, їх розмір корелює з дисперсністю поризатора – чим більше розмір введених часток, тим крупніші пори.

При аналізі взаємозв'язку структурних факторів і механічних властивостей матеріалів визначено, що з точки зору підвищення механічної міцності поризованої кераміки найбільш прийнятним слід вважати комбінований тип структури. До такого типу відносяться комбінована структура з відкритими і закритими сферичними і глобулярними порами (матеріали з вуглевідходами) і комбінована структура з порами трубчастого і глобулярного типу (матеріали з торфом). Для цих двох видів керамічних матеріалів характерні більша кількість закритих пор (14 – 17 %) порівняно зі зразками з неорганічними добавками (9 – 11 %) при кращому рівні їх міцності (10,4 – 17,1 МПа) на відміну від матеріалів з мергелем і доломітом (8,3 – 13,2 МПа).

Основним фактором, який чинить вплив на анізотропію пористої структури, є розмір пор. Для неорганічних добавок і золошлаку більш однорідною є структура з дрібними порами, для органічних і вуглевідходів – з більш крупними. Взагалі ж чим менше розмір пор, тим більш високим виявляється рівень міцності і морозостійкості керамічних зразків при майже однаковому рівні їх теплопровідності. Вплив розміру і форми пор на середню густину і теплопровідність матеріалів виявився несуттєвим, що вказує на те, що ці властивості визначаються рівнем загальної пористості.

За результатами дослідження зв'язку між будовою поризованої кераміки і технологічними характеристиками використаних поризаторів встановлено, що

використовуючи фактор виду, кількості і дисперсності поризуючої добавки, можна впливати на властивості керамічних матеріалів через такі параметри їх структури, як кількість, тип і розмір пор. За рахунок зміни дисперсності добавок можна впливати на однорідність пористої структури, морозостійкість і механічну міцність конструкційно-теплоізоляційних матеріалів при дотриманні заданого рівня їх теплофізичних характеристик.

УДК 678.027.74; 678.742.3; 678.046.3; 661.882

**ВПЛИВ ПРИРОДИ АЦИЛРАДИКАЛІВ І ЇХ СПІВВІДНОШЕННЯ В
СТРУКТУРІ ТИТАНОВМІСНОГО АПРЕТУ НА ВЛАСТИВОСТІ
НАПОВНЕНИХ ПОЛІПРОПІЛЕНОВИХ ТЕРМОПЛАСТІВ**

Головань А.Г.,

магістр кафедри ПП і ФНПМ

Баштаник П.І.,

к.т.н., доцент кафедри ПП і ФНПМ

Кузьменко М.Я.,

професор, доктор хімічних наук кафедри ХТВМС

Кузьменко С.М.,

к.х.н., доцент кафедри ХТВМС

Державний вищий навчальний заклад

«Український державний хіміко-технологічний університет»,

м. Дніпропетровськ, Україна

golovan-a@mail.ua

**INFLUENCE OF ACYL RADICALS AND THEIR RATIO IN THE
TITANIUM STRUCTURE OF LOCAL APPARATUS FOR PROPERTIES
FILLED POLYPROPYLENE THERMOPLASTIC**

Golovan A.G.,

Magister of Department PP and PNPM

Bashtanyk P.I.,

Candidate of technical Sciences, assistant Professor of Department PP and PNPM

Kuzmenko M.Ya.,

professor, doctor of Chemistry of Department of CTMC

Kuzmenko S.M.,

Candidate of chemistry Sciences, assistant Professor of Department of CTMC

Ukrainian State University of Chemical Technology,

Dnipropetrovsk, Ukraine

Термопласти, серед них і поліпропілен, які наповнені неорганічними наповнювачами, широко використовують для одержання литєвих деталей конструкційного призначення [1]. Простота виготовлення деталей за даною технологією, наявність широкої промислової бази, як за сировиною, так і обладнанням для реалізації цієї технології, можливість підвищувати властивості композиційних матеріалів, одночасно знижуючи собівартість деталей, ставлять дослідження у цьому напрямку актуальними.