константою швидкості реакції конверсії CO водяною парою при температурі 350 °С. А при проведенні процесу конверсії в умовах, наближених до промислових, ступінь перетворення CO склав 77,9 %. Ці показники дослідного каталізатора відповідають рівню його найкращих сучасних аналогів.

УДК 666.64

Я.О. ГАЛУШКА*, *Л.П. ЩУКІНА, канд. техн. наук,
Л.О. МІХЕЄНКО

ВПЛИВ РЕЖИМУ ВИПАЛУ НА СТРУКТУРУ І ВЛАСТИВОСТІ ПОРИЗОВАНОЇ СТІНОВОЇ КЕРАМІКИ

Керамічні будівельні матеріали, що відрізняються поєднанням таких властивостей, як довговічність та архітектурна виразність, являються найбільш затребуваними у сучасному будівництві. На сьогодні значним попитом користуються пористо-пустотілі керамічні камені, які завдяки своїй структурі дозволяють досягти суттєвого зниження теплопровідності виробів. Саме тому такі вироби використовують у енергозберігаючому будівництві як основний будівельний матеріал у двох- чи трьохшарових стінових конструкціях.

Основними технологічними факторами, які впливають на структуру дослідних керамічних матеріалів, а отже і їх властивості, є кількість використаного поризатору та режим випалу, зокрема температура випалу. Нами було встановлено, що найбільш ефективними поризаторами, які забезпечують найбільший коефіцієнт конструктивної якості виробів, є мінеральні поризуючі добавки, зокрема мергель [1].

В роботі досліджено макроструктуру і властивості керамічних зразків з мергелем, який використовувався у кількості 20 мас. % разом з легкотопкими глинами різного ступеню спікання. Зразки отримували при двох температурах 950 °С і 1050°С з ізотермічною витримкою протягом 1 години, нагрів здійснювали при швидкості 3,5 °С/хв, охолодження – довільне.

Встановлено, що зразки, які отримані при нижчій температурі, характеризуються середньою щільністю 1590 кг/м^3 і 1560 кг/м^3 і міцністю при стиску 16,5 МПа і 12,6 МПа для неспікливої і середньоспікливої глин відповідно. Підвищення температури випалу до 1050 °С приводить до збільшення значень обох властивостей, але несуттєвого. При цьому при дослідженні структури зразків відмічено зменшення розміру переважаючих пор – від 0,4 мм для зразків, отриманих при температурі 950 °С, до 0,25 мм для

високотемпературних зразків. Це пояснюється кращою спікливістю глин при температурі 1050 °С та їх ущільненням. Загальна поруватість керамічних матеріалів з підвищенням температури випалу також зменшується при збільшенні в матеріалі долі закритих пор. Зміна характеру пористості відповідним чином позначається на властивостях зразків: переважання в матеріалах закритих пор по відношенню до відкритих збільшує їх механічну міцність і щільність, практично не впливаючи на коефіцієнт конструктивної якості матеріалів.

Список літератури: 1. Щукіна Л.П. Вплив органічних та неорганічних поризаторів на властивості пористо-пустотілої кераміки / Л.П. Щукіна, О.В. Пилипчатін, Я.О.Глушка, Л.О. Міхеєнко // Вісник НТУ «ХПІ».–2012.– № 32.– С. 159–164.

УДК 621.35

Ю.К. ГАПОН, М.Д. САХНЕНКО, докт. техн. наук,
М.В. ВЕДЬ, докт. техн. наук, ***С.І. ЗЮБАНОВА***

ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОКРИВИ БАГАТОКОМПОНЕНТНИМИ СПЛАВАМИ КОБАЛЬТУ

Отримання матеріалів із заданим рівнем функціональних властивостей, наприклад, каталітичних або протикорозійних, є найбільш актуальним напрямком сучасної хімічної технології. До ефективних способів створення таких матеріалів можна віднести гальванохімічне модифікування поверхні, головним чином, за рахунок нанесення різноманітних бінарних або багатокомпонентних сплавів.

Вищевказані властивості в певній мірі притаманні електролітичним сплавам металів підгрупи заліза з молібденом та вольфрамом, чим і пояснюється зацікавленість в їх отриманні. Відомо, електролітичне нанесення цих сплавів здійснюють з хлоридно-цитратного [1], амонійно-пірофосфатного [2] та цитратно-пірофосфатного [3] електролітів, однак отримані покриття містять лише до 6% вольфраму та молібдену, мають погане зчеплення з основою, а їх поверхня вкрита темними або чорними плямами. Вихід за струмом таких сплавів не перевищує 60%, тому встановлення можливості формування покривів з високим вмістом тугоплавких компонентів та дрібнокристалічною структурою, які мають високу зносо- та корозійну стійкість, і зумовило мету досліджень.