Таким образом, для нейтрализации сульфата кальция в массы для изготовления лицевой керамики предлагается вводить карбонат и гидроксид бария.

УДК 666.11.002.69:61

О.Б. ПУКАСЬОВА, ***О. В. САВВОВА,*** канд. техн. наук,
Н. П. СОБОЛЬ, канд. техн. наук

БІОАКТИВНІ СТЕКЛА В СИСТЕМІ Na_2O-P_2O_5-CaO-SiO_2

Сучасний розвиток вітчизняної медичної галузі потребує нових розробок в сфері біосумісних скломатеріалів. Зростаючий інтерес до біотекол та покриттів на їх основі за останні роки пояснюється високими фізико-технічними показниками конструкційної склокераміки. Біостекла розглядаються як сучасний клас остеосумісних матеріалів для кісних імплантатів з регульованою швидкістю біодеградації [1].

При розробці нових матеріалів для медичних цілей однією з головних властивостей є біосумісність матеріалу з живою тканиною. Біосумісність та необхідні міцнісні показники забезпечують закріплення синтезованого імплантату в м’яких тканинах та зчеплення з твердою тканиною [2].

Метою даної роботи з’явилось синтез біоактивних стекол в системі Na_2O-P_2O_5-CaO-SiO_2 та встановлення механізму їх розчинності.

Для визначення області існування стекол, які можна використати для синтезу біосумісних матеріалів в вищезазначеній системі було обмежено область та синтезовано 11 складів модельних стекол. За характером наявності кристалічної фази після варіння дослідні стекла можна розподілити на прозорі, опалесцентні та знепрозорені стекла.

Для встановлення механізму розчинності було досліджено поведінку дослідних стекол в органічному середовищі (плазма крові людини), та в розчинах, що імітують органічне середовище (фізіологічний розчин та розчин Рінгера). Показником ступеня розчинності зразку є зміна його маси у фізіологічному та органічному середовищі. Дослідні біостекла можна вважати перспективним для подальших досліджень, спрямованих на реалізацію послідуючих етапів механізму зрощування біоситалу з кісткою

Список літератури: 1. *П.Д.Саркисов.* Направленная кристаллизация стекла основа получения многофункциональных стеклокристаллических материалов. М., 1997, 218с. **2.** *Строганова Е.Е.,*

Михайленко Н.Ю., О.А. Мороз. Биоматериалы на основе стекла: настоящее и будущее // Стекло и керамика. – 2003. - № 10. – С.12-16.

УДК 66.094

В.В. РЕЗНІЧЕНКО*, *І.О. СЛАБУН, канд. техн. наук,
М.М. НОЗДРАЧОВ, канд. техн. наук, ***В.О. ЛОБОЙКО***

КІНЕТИКА ВІДНОВЛЕННЯ ТА ПАСИВАЦІЇ ЗАЛІЗОХРОМОВОГО, ПРОМОТОВАНОГО МІДДЮ, КАТАЛІЗАТОРА КОНВЕРСІЇ ОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ

В останні роки в сучасних агрегатах виробництва аміаку, принаймні в країнах СНД, на першому ступені конверсії оксиду вуглецю водяною парою

$$CO + H_2O = CO_2 + H_2 + 41{,}3 \text{ кДж}$$

використовують промотований міддю залізохромовий каталізатор марки СТК-СМФ [1], замість залізохромового каталізатора марки СТК-1 [1]. Каталізатор СТК-СМФ, як і СТК-1, виробляє ТОВ НВК «Алвіго-КС» (м. Сєвєродонецьк). СТК-СМФ – це каталізатор нового покоління; він відрізняється від попередника (СТК-1) та багатьох зарубіжних аналогів малою усадкою (2,0–2,5 %) та меншим зниженням механічної міцності (не більше 30 %) при відновленні, низьким вмістом сірки (близько 100 ppm). Він має більшу активність і може експлуатуватися в інтервалі більш низьких температур: (310–320 °С) – (380–390 °С), замість (340–360 °С) – (410–450 °С) для СТК-1 [2–4].

Для переводу товарних залізохромових каталізаторів конверсії оксиду вуглецю, у т.ч. і СТК-СМФ, в активний стан їх відновлюють; у промислових умовах – парогазовою сумішшю (ПГС), яка виходить із вторинного риформінгу метану, при співвідношенні водяної пари до сухого газу не менше одиниці [3, 4].

Відновлений, у т.ч. працюючий, або відпрацьований, залізохромовий каталізатор пірофорний, тому перед вивантаженням з конвертора його пасивують киснем; у промислових умовах – пароповітряною сумішшю [4].

При лабораторних дослідженнях, наприклад кінетики середньотемпературної конверсії оксиду вуглецю, відновлювати залізохромові каталізатори ПГС ($H_2O + H_2 + CO + CO_2 + N_2$) та пасивувати пароповітряною або парокисневою сумішшю методично складно.