

ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ НАНОДИСПЕРСНИХ ПОРОШКІВ СТАБІЛІЗОВАНОГО ДВООКИСУ ЦИРКОНІЮ

Автори: Верещак В.Г., Пасенко О.О.

Основні характеристики, суть розробки.

Суттю розробки є застосування для виготовлення нанорозмірних порошків оксидів водних розчинів солей цирконію чи то інших, в яких встановлюються умови для формування полімерних часток розміром 10-50нм, які в наслідок контрольованих специфічних фізико-хімічних та технологічних дій зберігають свій розмір на всьому шляху перетворень системи: *розчин-золь-гель-ксерогель-оксид*. Розмір кінцевих часток двоокису цирконію 30-50 нм.

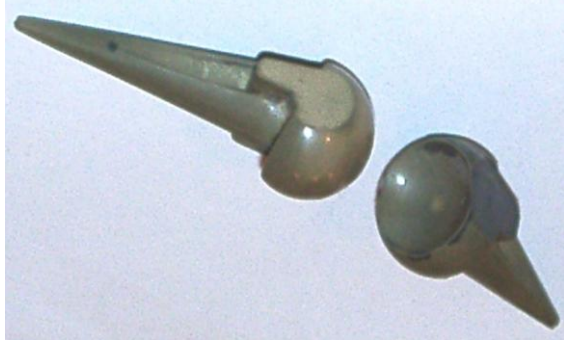
Економічна привабливість розробки:

Властивості отриманих порошкових матеріалів відповідають рівню світових аналогів в цій галузі. собівартість виготовлення 1кг нанодисперсного стабілізованого діоксиду цирконію в умовах виробництва України коштуватиме 25-30 \$/кг в той час, як світова ціна такого матеріалу (наприклад фірми "TOSOH", Японія) сягає 70-80 \$/кг.

Галузі, де можуть бути реалізовані результати розробок:

Хімічна, керамічна, гірничо-металургійна промисловість, промисловість медичних матеріалів та інше.

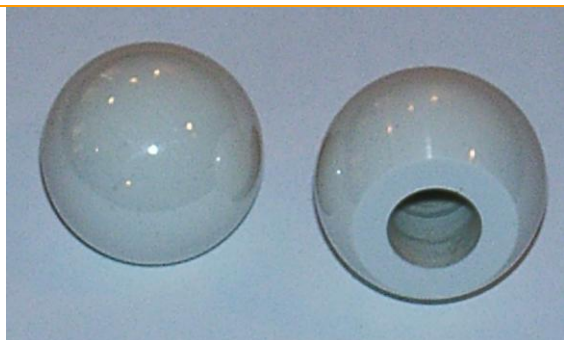
Стан готовності розробок: Проведені промислово-дослідні випробування напрацьовано 1200кг нанодисперсних порошків стабілізованого двоокису цирконію. Отримані порошки використані для виготовлення керамічної основи електролітів паливних елементів, матеріалів медичного призначення – різних видів протезів скальпелів та інше. Отриманні зразки не поступаються аналогам від світових фірм TOSOH, MEL.



п'ястно- фаланговий протез- $Zr_{0,97}Y_{0,03}O_2$



Хірургічні скальпелі- $Zr_{0,97}Y_{0,03}O_2$



головки тазостегнового суглобу-
 $Zr_{0,95}Y_{0,05}O_2$



пориста кераміка для заповнення порожнин трубчастих кісток- Al_2O_3 ; $Zr_{0,95}Y_{0,05}O_2$; $Ca_5(PO_4)_3OH$