

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАВНОМЕРНОСТИ СМЕШЕНИЯ КЕРАМИЧЕСКИХ ШИХТ С НАНОРАЗМЕРНЫМ КОМПОНЕНТОМ

Хабас Т. А., Задорожная О. Ю., Тиунова О. В.

*Национальный исследовательский Томский
политехнический университет, г. Томск, habas@yandex.ru*

Исследована возможность определения степени равномерности смешения керамических шихт, в которые введен наноразмерный порошковый компонент в виде металла или оксида. Показана возможность получения равномерно смешанных оксиднометаллических шихт в сухом виде. Исследованы факторы, влияющие на разрушение агрегатов нанопорошка диоксида циркония в водной среде.

Нанодисперсные порошки металлов, оксидов или нитридов, вводились в шихту из тугоплавких оксидов и природных силикатных материалов в качестве активаторов спекания и синтеза сложных соединений. Для обеспечения оптимального контакта между частицами необходимо разрушение агломератов и максимально равномерное распределение наночастиц в массе микронного или субмикронного компонента. Пригодность методов определения равномерности смешения зависит, прежде всего, от состава шихты и отличия свойств её отдельных компонентов. В работе применен метод микрозондового анализа и экспресс-метод с использованием компьютерной обработки сканированных изображений, и для отдельных шихт показана возможность установления оптимально достаточного времени обработки для максимальной гомогенизации.