

## ПОЛУЧЕНИЕ НАНОПОРОШКОВ СИСТЕМЫ Al-O-N В ПЛАЗМЕННОМ РЕАКТОРЕ С ОГРАНИЧЕННЫМ СТРУЙНЫМ ТЕЧЕНИЕМ

Асташов А.Г., Самохин А.В., Алексеев Н.В., Синайский М.А.,  
Пахило-Дарьял И.О., Цветков Ю.В.

*Институт металлургии и материаловедения им. А. А. Байкова Российской академии наук, Россия,  
119334, г. Москва, Ленинский пр-т, 49. alexey.astashov@gmail.com*

Проведены экспериментальные исследования синтеза нанопорошков оксинитрида алюминия в плазменном реакторе с ограниченным струйным потоком путем взаимодействия дисперсного алюминия с аммиаком и кислородом в потоке азотной плазмы, генерируемой в электродуговом плазмотроне.

Был проведен выбор оптимальной конструкции предварительной реакционной камеры реактора.

Получены порошки со средним размером частиц в диапазоне 20–200 нм (рис. 1), имеющие кубическую структуру и состоящие из оксинитридных фаз алюминия.

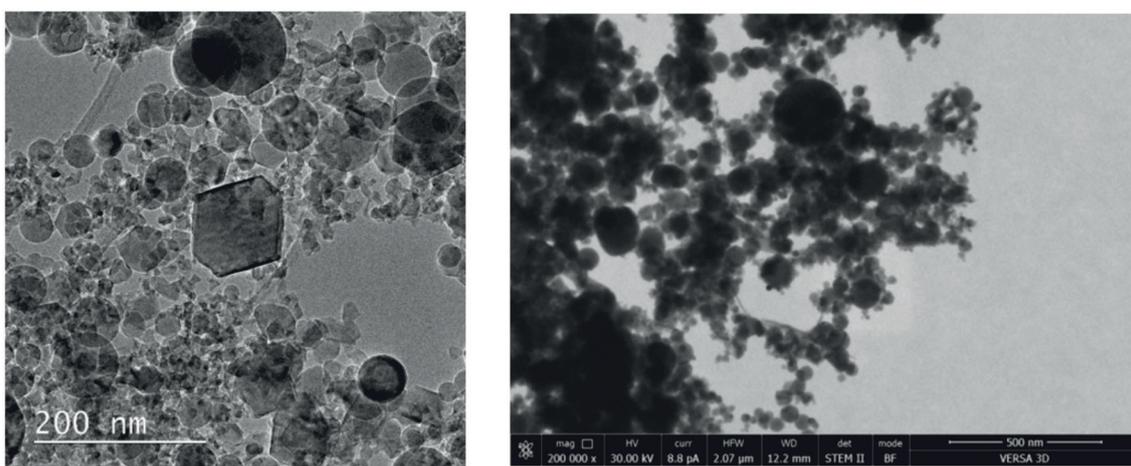


Рисунок 1. SEM и TEM микрофотографии полученных нанопорошков

В результате проведенных исследований установлена возможность управления фазовым составом получаемых нанопорошков, а так же такими свойствами как удельная поверхность и содержание азота и кислорода в продукте.

*Работа выполнена в рамках госзадания № 075-00746-19-00 и при поддержке РФФ (грант № 16-19-10213)*