

**ПОЛУЧЕНИЕ ДОПИРОВАННЫХ СЛОЖНЫХ ОКСИДОВ  
НА ОСНОВЕ  $Gd_2Zr_2O_7$  МЕТОДОМ ОБРАТНОГО ОСАЖДЕНИЯ**

*Генба Е.С.<sup>(1)</sup>, Казанцева А.Ф.<sup>(1)</sup>, Буйначев С.В.<sup>(2)</sup>, Машковцев М.А.<sup>(2)</sup>,  
Тарасова Н.А.<sup>(1,2)</sup>, Анимица И.Е.<sup>(1,2)</sup>*

<sup>(1)</sup> Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

<sup>(2)</sup> Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН  
620137, г. Екатеринбург, ул. Академическая, д. 20

Функциональная керамика на основе цирконатов редкоземельных элементов со структурой пирохлора рассматривается с точки зрения различных применений, таких как использование в качестве термобарьерных покрытий, кислород проводящих электролитов и матриц для иммобилизации радиоактивных отходов. Одним из наиболее распространенных способов получения цирконатов редкоземельных элементов является химическое соосаждение в водных растворах с получением осадков, где осаждаемые компоненты равномерны распределены в гидроксидной системе. Тем не менее, путем типичного соосаждения в избытке осадителя не всегда удается получить осадки с требуемыми свойствами. Так, возможность управлять такими свойствами осадков как форма, размер частиц, удельная поверхность позволит получать материалы для создания керамических изделий различного назначения. В работе представлено исследование, в рамках которого впервые получены новые допированные сложные оксиды на основе цирконата гадолиния  $Gd_2Zr_2O_7$  методом обратного осаждения. Преимуществами данного метода является обеспечение полноты осаждения компонентов, воспроизводимость, масштабируемость, возможность получения узкодисперсных порошков.

В рамках метода обратного осаждения в работе были выполнены следующие стадии синтеза: растворение исходных компонентов в азотной кислоте; смешение растворов исходных компонентов; осаждение в растворе гидроксида аммония, промывка на фильтре, репульпация, отмывка, сушка.

В рамках работы отработана методика получения образцов, выбран и обоснован способ введения лития. Получены и проанализированы результаты рентгенофазового анализа, распределения частиц по размеру, удельной поверхности, микроструктуры.