

Изобретение относится к нанотехнологиям, а именно к способам получения сырья для новых плотно упакованных консолидированных функциональных наноматериалов. Способ получения порошков на основе твердых растворов замещения $(Lu_{(1-x)}Eu_x)_2O_3$, где $x = 0,01-0,1$ включает образование прекурсора из смеси водных растворов $Lu(NO_3)_3$, $Eu(NO_3)_3$ и $(NH_2)_2CO$, концентрация $Lu(NO_3)_3$ в водном рабочем растворе составляет $2,2-17,4 \cdot 10^{-3}$ моль/л, карбамида $(NH_2)_2CO$ - $1-3,3$ моль/л, молярное соотношение $Lu(NO_3)_3/(NH_2)_2CO$ в водном рабочем растворе выбирают в пределах $0,001-0,02$, выделение прекурсора многостадийным центрифугированием с промывкой в абсолютном этаноле, высушивание прекурсора на воздухе при температуре $20-30$ °С, отжиг полученного порошка прекурсора на воздухе при температуре $650-1000$ °С в течение $2-4$ часов. Способ позволяет получать порошки, состоящие из изолированных частиц сферической формы в диапазоне диаметров $40-280$ нм с малой дисперсией по размерам (10%).