

**СИНТЕЗ И СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИЗАЦИЯ $\text{RE}_2\text{O}_2\text{S}:\text{Ln}^{3+}$
(RE = La, Y; Ln^{3+} = Ce, Eu, Dy, Er)**

Сальникова Е.И.,^{a,б} Денисенко Ю.Г.,^a Андреев О.В.^a

^aТюменский государственный университет, 625005, Тюмень, Семакова, 10

^бГосударственный аграрный университет Северного Зауралья, 625005, Тюмень, Республики, 7,
e-mail: elenasalnikova213@gmail.com

Соединения $\text{Ln}_2\text{O}_2\text{S}$ привлекают внимание исследователей благодаря своим эффективным люминесцентным свойствам. Излучение ионов Ln^{3+} характеризуется высокой чистотой цвета, поэтому $\text{RE}_2\text{O}_2\text{S}:\text{Ln}^{3+}$ применяются для создания светодиодов, люминесцентных ламп, плазменных дисплеев и активных сред для твердотельных лазеров¹. Существует много способов получения оксисульфидов редкоземельных элементов. По сравнению с твердофазными методами способ последовательной обработки сложных сульфатов в H_2 , H_2S отличает технологичность, воспроизводимость и возможность получения однофазных образцов с хорошими оптическими свойствами².

В настоящей работе изучалась последовательность фазообразования при приготовлении твердых растворов $\text{RE}_2\text{O}_2\text{S}:\text{Ln}^{3+}$ (RE = La, Y; Ln^{3+} = Ce, Eu, Dy, Er) путем восстановления соответствующих соосажденных сульфатов в атмосфере H_2 с последующим сульфидированием продуктов реакции². Для равномерного распределения катионов в матрице использовался метод химической гомогенизации, заключающийся в приготовлении водного раствора, содержащего все необходимые катионы, и последующем их осаждении в виде сульфатов. Использование сульфатов в качестве прекурсоров облегчает процесс получения твердых растворов оксисульфидов, поскольку сульфаты уже содержат ионы S^{6+} . Проведена фазовая и морфологическая аттестация полученных твердых растворов. Изучение спектрально-люминесцентных свойств показало возможность применения метода для создания оптической керамики на основе твердых растворов $\text{RE}_2\text{O}_2\text{S}:\text{Ln}$ (RE = La, Y; Ln = Ce, Eu, Dy, Er).

Литература

1. Kumar G.A.M., Pokhrel M., Martinez A., Dennis R.C., Villegas I.L., Sardar D.K. Journal of Alloys and Compounds, 2012, 513, 559.
2. Andreev P.O., Sal'nikova E.I., Andreev O.V., Denisenko Yu.G., Kovenskii I.M. Inorganic Materials, 2017, 53, (2), 200.