

ИЗО- И ГЕТЕРОВАЛЕНТНОЕ ДОПИРОВАНИЕ ДИМОЛИБДАТА ЛАНТАНА СОЕДИНЕНИЯМИ ТЕЛЛУРА

Казарина А.Д., Нохрин С.С.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Димолибдат лантана ($\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$) является основным представителем семейства кислород-ионных проводников LAMOX, привлекает внимание учёных как перспективный класс материалов, который может быть использован в качестве твердых электролитов в твердооксидных топливных элементах.

В этом соединении при 580 °С осуществляется обратимый фазовый переход из моноклинной $\alpha\text{-La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$ в кубическую $\beta\text{-La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$. Для предотвращения перехода ряд исследователей проводили гомогенное и гетерогенное допирование исходного состава как по подрешетке лантана, так и по подрешетке молибдена, тем самым пытаясь стабилизировать β -фазу, в которой облегчен перенос кислорода по сравнению с α -фазой.

Допирование димолибдата лантана ($\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$) теллуrom (Te) связано с возможным улучшением его ионной проводимости и термической стабильности, что особенно важно для его применения в твердооксидных топливных элементах и других функциональных материалах. В данной работе проведён карбонатный метод твердофазного синтеза фаз на основе $\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$, который заключается в использовании карбоната лантана $\text{La}_2(\text{CO}_3)_3$ в качестве прекурсора. Был проведён синтез исходного димолибдата лантана и замещённых по подрешетке молибдена сложных оксидов с содержанием теллура 5–20 мол.%. Проведена аттестация полученных образцов методами РФА, а также методами КР и дифференциально-термическим анализом.