

**Электрофизические свойства купратов  $\text{LaSrCuO}_{4-\delta}$  и  $\text{La}_2\text{SrCu}_2\text{O}_{6-\delta}$  с перовскитоподобной структурой**

**Лежнеков А.В., Калужских М.С.**

*студент*

*МГУ им. М.В.Ломоносова, Химический факультет, Москва, Россия*

В настоящее время объектом пристального внимания исследователей являются оксидные материалы с высокой смешанной (электронной и ионной) проводимостью, поскольку они перспективны для использования в качестве катодов высокотемпературных топливных элементов, материалов кислородных насосов, датчиков концентрации кислорода различного назначения, а также в качестве электрокаталитически активных мембран с селективной проницаемостью по кислороду.

В сложных оксидах с перовскитной структурой кислород-ионная проводимость обусловлена присутствием вакансий в анионной подрешетке, количество которых можно направленно изменять, варьируя концентрацию допирующего агента в катионной подрешетке, а также парциальное давление кислорода и температуру. Материалы на основе купратов обладают высокой электропроводностью. Известно, что при малом содержании стронция купраты проявляют металлический тип проводимости, а при значительном увеличении содержания стронция количество анионных вакансий возрастает, что позволяет ожидать подвижность кислорода в структуре и обратимость электрода на основе данных фаз по кислороду.

Таким образом, целью данной работы являлся синтез купратов состава  $\text{LaSrCuO}_{4-\delta}$  и  $\text{La}_2\text{SrCu}_2\text{O}_{6-\delta}$ , определение удельной электропроводности состава  $\text{La}_2\text{SrCu}_2\text{O}_{6-\delta}$  в зависимости от температуры и парциального давления кислорода, а также приготовление симметричных ячеек  $\text{LSCO}|\text{YSZ}|\text{LSCO}$  ( $\text{YSZ} = \text{ZrO}_2$  с добавкой 8 мол.%  $\text{Y}_2\text{O}_3$ ) и исследование микроструктуры, химического состава и обратимости границы раздела  $\text{LSCO}|\text{YSZ}$  по кислороду.