

**ОСОБЕННОСТИ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ И ДЕФЕКТНОЙ СТРУКТУРЫ
МАНГАНИТОВ СО СТРУКТУРОЙ РАДДЛСДЕНА – ПОППЕРА***Антипинская Е.А.⁽¹⁾, Политов Б.В.⁽¹⁾, Сунцов А.Ю.⁽¹⁾,**Петрова С.А.⁽²⁾, Кожевников В.Л.⁽¹⁾*⁽¹⁾ Институт химии твердого тела УрО РАН
620990, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, д. 91⁽²⁾ Институт металлургии УрО РАН,
620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, д. 101

В настоящее время перовскитоподобные твердооксидные материалы с высокой концентрацией структурных дефектов находят все более активное применение в различных отраслях науки и промышленности. Тем не менее, существуют большие заделы для дальнейших физико-химических исследований рассматриваемых соединений. Так, относительно слабо изученными остаются оксиды со структурой Раддлсдена-Поппера, которая представляет собой чередующиеся слои каменной соли и перовскита. В зависимости от стехиометрии металлических компонентов, количество перовскитных блоков в одном слое для таких структур может варьироваться. Благодаря таким особенностям, фазы Раддлсдена-Поппера могут проявлять существенную анизотропию функциональных свойств, в частности, ионной проводимости, что открывает перспективы их использования для электронных и электрохимических устройств нового поколения.

В настоящей работе в качестве модельного объекта выбран состав $\text{SrCa}_3\text{Mn}_3\text{O}_{10-\delta}$, где 3 перовскитных блока разделены плоскостью со структурой каменной соли. Данный оксид был синтезирован глицерин-нитратным методом и аттестован с помощью рентгено-фазового анализа. Результаты высокотемпературных рентгеноструктурных исследований позволили установить отсутствие выраженных фазовых переходов при нагревании. Термогравиметрические эксперименты подтвердили нестехиометричность фазы $\text{SrCa}_3\text{Mn}_3\text{O}_{10-\delta}$ по кислороду при стандартных условиях на воздухе. Результаты кулонометрического титрования были использованы для построения статистико-термодинамической модели дефектообразования. Были установлены корреляции между особенностями строения кристаллической структуры исследуемого оксида и концентрациями дефектов в кислородной подрешетке.