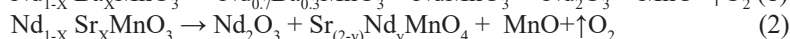
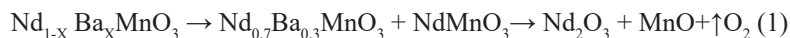


ТЕРМОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МАНГАНИТОВ НЕОДИМА $\text{Nd}_{1-x}\text{M}_x\text{MnO}_{3\pm\delta}$ (M=Ba,Sr)

Ведмидь Л.Б., Федорова О.М., Димитров В.М.

*Институт металлургии УрО РАН,
620016, Екатеринбург, ул. Амундсена, 101
e-mail: elarisa100@mail.ru*

Сложные оксиды на основе редкоземельных металлов, допированные щелочноземельными элементами известны интересными функциональными магнитными свойствами. Для эффективного использования таких соединений необходимы сведения об их термодинамической стабильности. Синтезированные при температуре 1250°C керамическим методом соединения $\text{Nd}_{1-x}\text{M}_x\text{MnO}_3$ (M=Ba,Sr) ($x=0.15, 0.25$) имеют структуру перовскита. Термическая зависимость фазовых и структурных превращений в оксидах $\text{Nd}_{1-x}\text{M}_x\text{MnO}_3$ (M=Ba,Sr) изучена при изменении давления кислорода в газовой среде. Понижение давления кислорода при термической обработке оксидов приводит к следующей последовательности фазовых превращений.



Установлено, что в режиме линейного нагрева на воздухе в температурном диапазоне 180-250°C происходит переход из орторомбической структуры в квазитетрагональную, при последующем повышении температуры наблюдается Ян-теллеровский переход. Понижение давления кислорода в газовой атмосфере приводит к изменению соотношения ионов $\text{Mn}^{3+}/\text{Mn}^{4+}$, что проявляется частичным снятием Ян-теллеровского искажения. Установлено, что зависимость параметра a кристаллической решетки оксидов от среднего радиуса катионов в позиции А (ra) изменяется не только от степени и вида допанта, но и от изменения содержания давления кислорода в газовой среде.

Работа выполнена в рамках Государственного задания ИМЕТ УрО РАН на оборудовании ЦКП «Урал-М».