

Образование твердого раствора в системе $\text{Ag}_2\text{O-Sb}_2\text{O}_3\text{-MoO}_3$ при нагревании

© Лупицкая*⁺ Юлия Александровна, Коваленко Лилия Юрьевна
и Калганов Дмитрий Александрович

Кафедра физики конденсированного состояния. Физический факультет. Челябинский
государственный университет. ул. Бр. Кашириных, 129. Челябинск. 454001. Россия.

Тел.: 8-908-056-32-92. E-mail: lupitskaya@gmail.com

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: антимоноат серебра, твердые растворы, дефектный пирохлор, керамика.

Аннотация

Методом твердофазной реакции синтезированы соединения на основе антимоноата серебра, образующиеся при частичном замещении ионов пятивалентной сурьмы ионами шестивалентного молибдена. В широком температурном интервале от 300 до 1023 К изучены особенности термолитиза смесей с различным мольным соотношением в системе $\text{AgNO}_3\text{-Sb}_2\text{O}_3\text{-MoO}_3$ при нагревании на воздухе. Методами дериватографии в сочетании с качественным рентгенофазовым анализом определены брутто-составы продуктов реакции твердофазного взаимодействия. Для конечной температуры синтеза 1023 К выявлена гомогенная область образования твердого раствора $\text{Ag}_{2-x}\text{Sb}_{2-x}\text{Mo}_x\text{O}_6$ со структурой типа дефектного пирохлора в концентрационном интервале $0.0 \leq x \leq 2.0$. В рамках пространственной группы $Fd-3m$ методом Ритвельда проведено уточнение структурных параметров (координаты заселенности ионов по кристаллографическим позициям, параметры элементарной ячейки), и установлена взаимосвязь состава полученных пирохлорных фаз со структурной разупорядоченностью. Для керамических образцов, спеченных при 1173 К, определены относительная плотность и средний размер частиц.