

**ТВЕРДОФАЗНЫЙ СИНТЕЗ МОЛИБДЕНЗАМЕЩЁННОГО
ВОЛЬФРАМАТА ВИСМУТА $\text{Bi}_{22}\text{W}_{(5-x)}\text{Mo}_x\text{O}_{48}$:
ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ И ВЛИЯНИЕ НА СТРУКТУРУ**

Ахлюстина В.А., Каймиева О.С.

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

Исследования сложных оксидных систем, в частности соединений на основе висмута и вольфрама (например, $\text{Bi}_{22}\text{W}_5\text{O}_{48}$), представляют значительный интерес в связи с перспективами их использования в качестве твердофазных электролитов. Такие материалы, способные транспортировать ионы в твёрдом состоянии, являются ключевыми компонентами современных технологических устройств, таких как топливные элементы и аккумуляторы.

В связи с этим был осуществлён твердофазный синтез молибдензамещённого вольфрамата висмута $\text{Bi}_{22}\text{W}_{(5-x)}\text{Mo}_x\text{O}_{48}$ ($x = 0.0\text{--}2.4$ с шагом 0.2) с целью получения и исследования структурных характеристик. Соединения синтезировали методом твердофазной реакции на воздухе из стехиометрических количеств Bi_2O_3 , WO_3 и MoO_3 . Смесь оксидов подвергали многоступенчатому отжигу с промежуточным перетираанием с добавлением этилового спирта при температурах 500 °С, 550 °С, 600 °С, 700 °С, 800 °С, 900 °С и 920 °С не менее 8 часов. Фазовый состав синтезированных образцов исследовали методом рентгенофазового анализа. На данном этапе синтез не завершён, однако рентгенограммы демонстрируют формирование основной фазы, имеющей структуру флюорита. После получения однофазных образцов будет проведён анализ дифрактограмм для определения параметров элементарной ячейки. Планируется провести измерения электропроводности для оценки потенциала полученных материалов в качестве твердотельных проводников.