

**ТРОЙНЫЕ МОЛИБДАТЫ И ВОЛЬФРАМАТЫ КАК ОСНОВА  
НОВЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СЛОЖНООКСИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ***Хайкина Е.Г.<sup>(1,2)</sup>, Солодовников С.Ф.<sup>(3,4)</sup>*<sup>(1)</sup> Байкальский институт природопользования СО РАН

670047 г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6

<sup>(2)</sup> Бурятский государственный университет

670000 г. Улан-Удэ, ул. Смолина, д. 24а

<sup>(3)</sup> Институт неорганической химии СО РАН

630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, д. 3

<sup>(4)</sup> Новосибирский национальный исследовательский  
государственный университет

630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, д. 2

Сложные оксиды Mo(VI) и W(VI) и, в частности, солеподобные молибдаты и вольфраматы с соответствующими тетраэдрическими оксоанионами  $XO_4^{2-}$  ( $X = Mo, W$ ), принадлежат к числу классических объектов неорганической химии, кристаллохимии и материаловедения. Сфера применения этих соединений постоянно расширяется и уже сейчас простирается от косметики и медицины до лазерной техники и физики высоких энергий.

В 1960–1980 гг. в основном усилиями отечественных ученых осуществлялось интенсивное изучение двойных молибдатов и вольфраматов – соединений общей формулы  $A_xB_y(XO_4)_z$ , на базе которых впоследствии были разработаны функциональные материалы, в заметной степени удовлетворяющие потребности современного наукоемкого производства. В последние десятилетия центр тяжести исследований переместился на тройные молибдаты, число которых сейчас превышает 700, а количество структурных типов достигло 50. Более 95 % таких фаз впервые получены химиками БИП СО РАН и ИНХ им. А.В. Николаева СО РАН. Многие из этих соединений перспективны в качестве твердых электролитов, сегнетоэлектриков, люминесцентных, лазерных материалов, материалов с низким коэффициентом термического расширения и др. Тройные вольфраматы пока значительно уступают тройным молибдатам по численности (около 70 фаз) и структурному многообразию (7 типов структур), что соответствует общей тенденции роста разрыва между группами молибдатов и вольфраматов по мере усложнения их состава.

В докладе обобщены результаты поиска, синтеза, изучения строения и функциональных свойств тройных молибдатов и вольфраматов. Особое внимание уделено основным направлениям поиска этих фаз и всесторонней характеристике соединений, принадлежащих к функционально значимым структурным типам NASICON, шеелита,  $BaNd_2(MoO_4)_4$ ,  $Cs_6Zn_5(MoO_4)_8$ , аллюодита и др., а также фазам, формирующим ряд новых структурных типов.

*Работа выполнена в рамках государственных заданий БИП СО РАН и ИНХ СО РАН и при частичной финансовой поддержке РФФИ (проекты 20-03-00533 и 16-03-00510).*