

ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ПРЕКУРСОРА И УСЛОВИЙ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НА СВОЙСТВА МАГНИЕТЕРМИЧЕСКИХ ПОРОШКОВ СПЛАВА МО-W

Колосов В.Н., Мирошниченко М.Н., Прохорова Т.Ю.

*Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки ФИЦ КНЦ рян, 184209, Анатиты, Академгородок 26а
e-mail: tantal@chemy.kolasc.net.ru*

Ранее была показана возможность получения порошков сплава Мо-W с высокой удельной поверхностью восстановлением парами магния прекурсоров в виде сложных оксидных соединений, содержащих тугоплавкие оксиды^{1,2}. Применение в качестве прекурсора сложных оксидов основывается на том, что присутствующий в прекурсор тугоплавкий оксид создает дополнительные прослойки между частицами образующегося в результате восстановления металла, что препятствует их коагуляции³. После выщелачивания оксида магния в порошке остаются поры, количество и размеры которых определяют удельную поверхность порошков.

В настоящей работе исследованы характеристики порошков сплава Мо-W, полученных восстановлением парами магния прекурсоров в виде сложных оксидных соединений молибдена и вольфрама, в зависимости от состава прекурсора и условий его восстановления.

Аппаратура, методика проведения экспериментов и исследования характеристик полученных порошков аналогичны использованным ранее^{1,2}. В качестве прекурсоров использовали соединения $MeMo_xW_{1-x}O_4$ (где Me – Mg или Ca), синтезированные методом спекания². Процесс вели в атмосфере паров магния и аргона в интервале температуры 750-850 °С и остаточном давлении аргона 5-15 кПа. Продукты восстановления обрабатывали 10 %-ным раствором соляной кислоты для удаления MgO и CaO. Получены порошки сплава Мо-W со средним размером кристаллитов 10-50 нм. При восстановлении соединений $MeMo_xW_{1-x}O_4$ наблюдалось разделение продуктов реакций, заключающееся в отложении основной массы оксида магния вне реакционной зоны.

Литература

1. Колосов В.Н., Мирошниченко М.Н., Прохорова Т.Ю. Труды Кольского научного центра, 2018, 2, 285.
 2. Колосов В.Н., Мирошниченко М.Н., Прохорова Т.Ю. Международная конференция «Синтез и консолидация порошковых материалов», 2018, Черноголовка, 347.
 3. Орлов В.М., Колосов В.Н. Доклады Академии наук, 2016, 468, 288.
- Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 18-03-00248.