

СИНТЕЗ ТАНТАЛАТА ЛИТИЯ В ХЛОРИДНОМ РАСПЛАВЕ*Вьюгин Н.А.⁽¹⁾, Докучович В.Н.⁽²⁾, Хохлов В.А.^(1,2)*⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

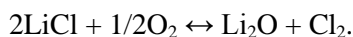
⁽²⁾ Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. Академическая, д. 20

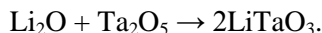
Керамические материалы на основе танталата и ниобата лития являются практически значимыми сегнетоэлектриками с высокими температурами Кюри, вследствие чего представляет интерес разработка новых методов их получения.

В данной работе предложен метод синтеза танталата лития, основанный на взаимодействии оксида тантала с растворенным в расплавленном хлориде лития оксидом лития.

Для его осуществления через расплавленный хлорид лития при температуре 700 °С барботировали воздух. При этом образуется оксид лития, хорошо растворимый в соли:

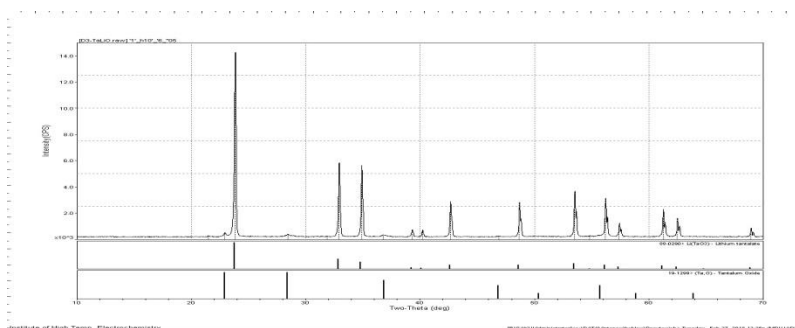


Затем в систему через равные промежутки времени загружали небольшие порции порошка оксида тантала, который реагирует с растворенным оксидом лития, образуя танталат:



Охлажденный до комнатной температуры плав растворяли в дистиллированной воде, осадок отделяли фильтрованием, промывали и высушивали.

Полученный продукт исследовали методами рентгенофазового анализа (РФА) и колебательной спектроскопии (ИК и КРС). По данным РФА все образцы представляют собой кристаллический танталат лития ромбоэдрической модификации с небольшими примесями непрореагировавшего оксида тантала (см. рисунок). Оксохлоридов тантала обнаружено не было. Результаты рентгенофазового анализа подтверждаются данными спектроскопических методов.



Дифрактограмма синтезированного танталата лития

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 18-03-00475а).