

что магнитный момент на Fe^{3+} во всех случаях составляет величину, меньшую теоретического спинового значения, что может быть связано с возможными переходами иона железа в другое валентное состояние.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ 07-03-00446.

НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ КРАСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ОНОАЛЮМИНАТА КАЛИЯ.

¹Суркова М.Г., ²Воронин В.И.

¹Уральский государственный университет, Екатеринбург

²Институт физики металлов УрО РАН, Екатеринбург

В настоящее время всё более актуальной становится проблема поиска новых материалов твердых электролитов с высокой ионной проводимостью для различных электрохимических устройств, таких как топливные элементы, аккумуляторы энергии. К таким материалам относятся суперионики, к которым можно отнести моноалюминат калия. Однако до сих пор нет полного понимания природы и механизмов возникновения суперионного состояния. Считается, что определяющую роль в таких соединениях играют их структурные особенности. Поэтому целью данной работы явилось исследование кристаллической структуры низкотемпературной модификации KAlO_2 . Образец моноалюмината калия получали по стандартной керамической технологии из исходных реагентов K_2CO_3 (“х.ч.”) и Al_2O_3 (“ч.д.а.”). Исследования структуры были проведены с использованием нейтронного дифрактометра высокого разрешения HRPT at the SINQ spallation source of Paul Scherrer Institute (Villingen, Switzerland). Уточнение структурных параметров выполнено методом Ритвелда (в программе FullProf).

Наблюдающиеся на нейтронограмме (рис.1) дифракционные пики были проиндцированы на основе ромбической элементарной ячейки (пр.гр. $Pbna$). Параметры элементарной ячейки: $a=5.439(7)$ Å, $b=10.928(1)$ Å, $c=15.458(1)$ Å. Уточнены координаты атомов и индивидуальные тепловые параметры в изотропном приближении.

Установлено, что в структуре моноалюмината калия существуют каналы, за счёт которых может осуществляться проводимость по ионам калия (рис.2.). Сделан вывод о том, что моноалюминат калия можно

относить к проводникам с канальным типом проводимости.

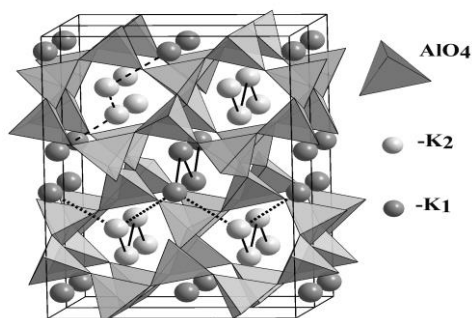


Рис.1. Нейтронограмма моноалюмината калия при комнатной температуре.

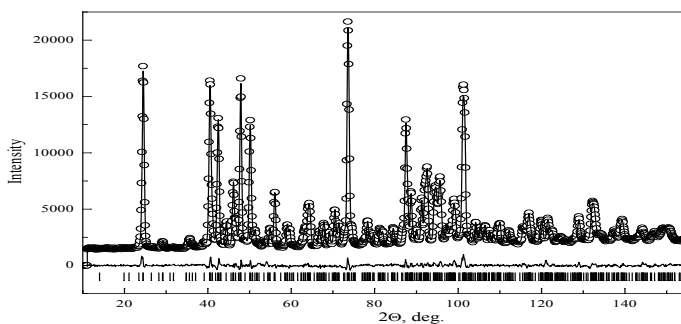


Рис.2. Кристаллическая структура моноалюмината калия.

СИНТЕЗ И СВОЙСТВА КАДМИЙСОДЕРЖАЩИХ НИОБАТОВ

Таушканова О.М., Якимов Е.В., Подкорытов А.Л.

Уральский государственный университет, Екатеринбург

Соединения кадмия весьма токсичны. Особенно опасны для живых организмов оксид кадмия и растворы солей кадмия. Одним из избирательных и высокочувствительных методов определения кадмия в растворе является ионометрия. Для создания кадмийселективных электродов (Cd-СЭ) возможно применение кадмийсодержащих ниобатов. Ранее [1] по стандартной керамической технологии были синтезированы