

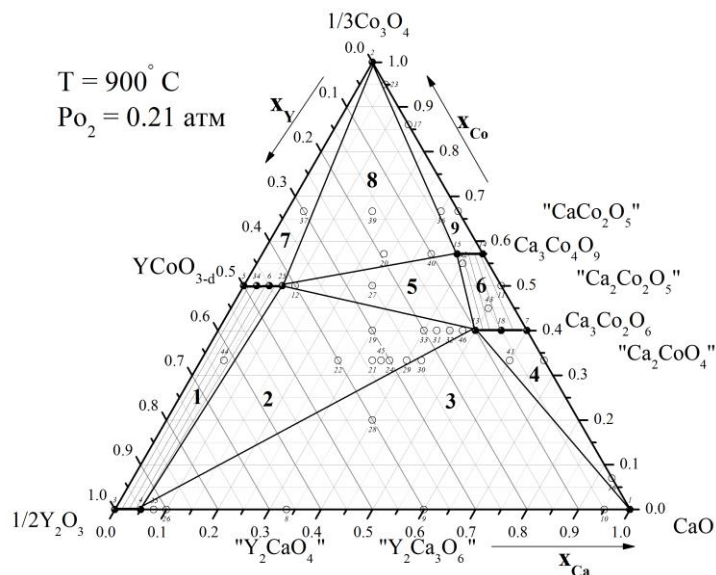
СЛОЖНЫЕ ОКСИДЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ В СИСТЕМЕ Y – Ca – Co – O ПРИ 900 °C

Визнер А.С., Брюзгина А.В., Урусова А.С., Черепанов В.А.

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

Объектами исследования в данной работе являются сложные оксиды, образующиеся в системе Y – Ca – Co – O при 900 °C. Все полученные образцы были получены при помощи цитрат-нитратной технологии.

На данный момент исследования синтезировано 42 точки, из которых методом рентгенофазового анализа с использованием дифрактометра Shimadzu XRD -7000 в Cu K α -излучении, 10 точек были определены как однофазные. Исходя из данных рентгенофазового анализа образцов установлено, что в изучаемой системе на данный момент образуется четыре ряда твёрдых растворов: твёрдые растворы на основе оксида иттрия Y_{2-2z}Ca_zO₃, на основе кобальтита иттрия Y_{1-x}Ca_xCoO_{3- δ} и на основе кобальтитов кальция Ca_{3-n}Y_nCo₂O₆ и Ca_{3-k}Y_kCo₄O₉. Из данных РФА в настоящее время были построены первичный изобарно-изотермический разрез фазовой диаграммы Y – Ca – Co – O при 900 °C и разделен на 9 областей (см. рисунок).



Первичный разрез фазовой диаграммы Y-Ca-Co-O при 900°C

Для однофазных образцов на основе кобальтита иттрия состава Y_{1-x}Ca_xCoO_{3- δ} были рассчитаны КТР в интервале температур 25–900 °C на воздухе, определены значения кислородного индекса и степени окисления кобальта в образцах с использованием дихроматометрического титрования.