**Дедушенко, Сергей Константинович.**

## Высшие состояния окисления железа и кобальта в оксидных матрицах : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.01. - Москва, 1998. - 108 с. : ил.

## Заключение диссертациипо теме «Неорганическая химия», Дедушенко, Сергей Константинович

б. ВЫВОДЫ

1 . Методами абсорбционной и эмиссионной мессбауэровской спектроскопии, магнетохимии, спектроскопии ХАБЭ, спектроскопии ЭПР изучена возможность образования высших состояний окисления железа и кобальта в оксидных матрицах двух видов, отличающихся по типу стабилизации высокоокисленных ионов переходных металлов. Первый тип заключается в образовании оксоанионов переходных элементов и их стабилизации в избытке оксида щелочного металла. Второй тип заключается в замещении ионом изучаемого металла иона близкого по химической природе элемента в его бинарном оксиде.

2. Разработаны новые методики синтеза соединений железа и кобальта в высших состояниях окисления, методики анализа комплексом физико-химических методов нестабильных гигроскопичных веществ, методики допирования радиоактивным нуклидом 57Со различных соединений. Это позволило обнаружить ряд неизвестных ранее производных железа и кобальта с необычными свойствами.

3. В системе Ыа-Ее-О обнаружена неизвестная ранее кристаллическая фаза железа(IV), которая охарактеризована методами абсорбционной мессбауэровской спектроскопии, магнетохимии, спектроскопии ХАБЭ.

4 . В системе 1Ча-Со-0 обнаружено неизвестное ранее соединение кобальта(IV), которое охарактеризовано методами эмиссионной мессбауэровской спектроскопии и магнетохимии.

5. Найдены условия, при которых в системе Ыа-Бе-О образуются производные железа в состояниях окисления выше, чем +4 с необычными параметрами мессбауэровских спектров. Найдены условия, при которых в системе Ыа-Со-О образуются неизвестные ранее производные кобальта в состояниях окисления выше чем +3 с необычными параметрами эмиссионных мессбауэровких спектров.

6. При допировании железом оксида ванадия (V) обнаружено образование ионов Бе1'", что подтверждено методом абсорбционной мессбауэровской спектроскопии и спектроскопии ЭПР.

7. При обсуждении полученных результатов рассмотрены возможные механизмы стабилизации высших состояний окисления железа и кобальта в матрицах различной природы и подходы к анализу состояний окисления железа и кобальта по данным абсорбционной и эмиссионной мессбауэровской спектроскопии в сочетании с другими методами исследования вещества, что позволило предложить модели, адекватно описывающие все полученные результаты.

7. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ с. о. - состояние окисления

Т - температура

8 - химический сдвиг относительно нитропруссида натрия 8а-ре - химический сдвиг относительно а-железа

АЕ - квадрупольное расщепление

Н - сверхтонкое магнитное поле

Г - полная ширина линии поглощения на половине ее высоты рЭфф. - эффективный магнитный момент цв - магнетон Бора

- обратная молярная магнитная восприимчивость

И - межъядерное расстояние металл-кислород

N - координационное число