**Тетерин, Антон Юрьевич.**

## Изучение некоторых соединений актинидов методом рентгеноэлектронной спектроскопии : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.17. - Москва, 1998. - 142 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Тетерин, Антон Юрьевич

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА I.РЕНТГЕНОЭЛЕКТРОННАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ В ИССЛЕДОВАНИИ СОЕДИНЕНИЙ АКТИНИДОВ

(Литературный обзор)

1.1.Основные характеристики структуры рентгено-электронных спектров и механизмы ее возникновения

1.2.Интенсивность и структура линий рентгеноэлек-тронных спектров электронов ВМО соединений урана

1.3.Структура рентгеноэлектронных спектров электронов ВВМО соединений урана и их строение

1.4.Электроны ВВМО и структура 04(5(U)- эмиссионных

спектров урана в оксидах

1.5.Плотность электронных состояний кислорода оксидов некоторых металлов, включая уран, ВВМО

и структура Оже- спектров

1.6.Физико-химическое состояние ионов урана топливо со держащих масс и новообразований на их расплавах с IV энергоблока ЧАЭС

1.7.Взаимодействие ураниловой группы UO^ с минералом кальцита и диабаза в водных растворах

ГЛАВА II.МЕТОД РЕНТГЕНОЭЛЕКТРОННОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

2.1.Физические основы метода

2.2.Характеристики спектрометров НР5950А и МК II

VG Scientific

2.3. Методика приготовления образцов и получения спектров 5 б

2.4.Обработка спектров и их калибровка

ГЛАВА III.СОСТОЯНИЯ An5f- ЭЛЕКТРОНОВ В СОЕДИНЕНИЯХ АКТИНИДОВ (Th, U, Np, Pu, Am, Cm, Bk) И ХАРАКТЕРИСТИКИ ИХ РЕНТГЕНОЭЛЕКТРОННЫХ СПЕКТРОВ

3.1.Степень окисления актинидов в соединениях и интенсивность линий рентгеноэлектронных спектров An5f- электронов

3.2.Парциальный атомный состав внешних валентных

молекулярных орбиталей оксидов актинидов и интенсивность линий рентгеноэлектронных спектров их электронов

3.3.Сечение фотоэффекта Ап5£- электронов и интенсивность их линий в рентгеноэлектронных спектрах

3.4.Оценка величины электронной плотности Ап5£-

электронов в соединениях актинидов

ГЛАВА IV.СТРУКТУРА РЕНТГЕНОЭЛЕКТРОННЫХ И РЕНТГЕНОВСКИХ 04,5(ТЬ)- ЭМИССИОННЫХ СПЕКТРОВ ТЬ02, ТЬР4 И МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОРБИТАЛИ В ЭТИХ СОЕДИНЕНИЯХ

4.1.Электронное строение тория и его оксида

4.2.Структура рентгеноэлектронных спектров низкоэнергетических электронов оксида и тетра-фторида тория 8

4.3.Структура рентгеновских 04,5(ТЬ)- эмиссионных спектров ТЬ02 и ТЬЕ4

ГЛАВА V.РЕНТГЕНОЭЛЕКТРОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ УРАНИЛОВОЙ ГРУППЫ 110'+ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

5.1.Взаимодействие U02 (СН3СОО) 22Н20 и Са(СН3СОО)2 2Н20 с гуминовыми кислотами в водных растворах

5.2.Взаимодействие ураниловой группы UO^ и ионов

Fe (III) с природной гуминовой кислотой

5.3.Реакции ураниловой группы UOf с гидроксил- и фторапатитом

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ