**Эртс, Донатс Петрович.**

## Люминесцентные явления при растворении окрашенных щелочно-галоидных кристаллов : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.04. - Рига, 1984. - 220 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Эртс, Донатс Петрович

ВВЕДЕНИЕ.

Глава I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ.II

1.1. Дефекты в щелочно-галоидных кристаллах.II

1.1.1. Структурные и примесные дефекты .II

1.1.2. Виды радиационных дефектов.

1.1.3. Механизм образования радиационных дефектов

1.1.4. Распределение радиационных дефектов по объему

1.1.5. Влияние состава и структуры кристаллов на образование радиационных дефектов

1.1.6. Реакции радиационных дефектов в твердых телах.

1.2. Процесс растворения твердых тел.

1.2.1. Особенности границы раздела фаз твердое тело-растворитель

1.2.2. Теоретическое описание процесса растворения и химических реакций.

1.3. Люминесценция при растворении окрашенных щелочно-гало-идных кристаллов

1.3.1. Влияние вида и распределения дефектов

1.3.2. Зависимость лиолюминесценции от состава и структуры кристаллов.

1.3.3. Влияние жидкой фазы

1.3.4. Влияние условий растворения

1.3.5. Спектры люминесценции.

1.3.6. Механизм лиолюминесценции

Глава 2. ЭКСПЕШИТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

2.1. Объекты исследования.

2.2. Подготовка образцов и облучение

2.3. Спектрофотометрические измерения

2.4. Применение метода растворения для изучения дефектов

2.5. Выбор гидродинамических условий растворения.

2.6. Измерение люминесценции облученных кристаллов.

2.7. Математическая обработка результатов экспериментов

Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.

3.1. Влияние вида и распределения дефектов на лиолюминес-ценцшо окрашенных щелочно-галоидных кристаллов

3.1.1. Накопление электронных центров

3.1.2. Накопление электронных центров. Облучение аддитивно окрашенного NaCl

3.1.3. Исследование дырочных дефектов в KCI

3.1.4. Зависимость термостимулированной люминесценции и послесвечения от дозы

3.1.5. Зависимость лиолюминесценции от дозы.

3.1.6. Связь лиолюминесценции с концентрацией дефектов

3.1.7. Изменение квантового выхода лиолюминесценции.

3.1.8. Закономерности послесвечения

3.1.9. Влияние термической обработки облученных кристаллов на лиолюминесценцию

3.2. Зависимость люминесценции от состава и структуры кристаллов.

3.2.1. Влияние примесей Са и ОН" на накопление электронных центров и лиолюминесценцию NaCI.

3.2.2. Влияние дорадиационной термической и механической обработки.

3.2.3. Закономерности лиолюминесценции и термостимулированной люминесценции после всестороннего сжатия KCI и LLP .Ill

3.2.4. Зависимость люминесценции от свойств поверхности

3.3. Влияние жидкой фазы на лиолюминесценцию

3.4. Зависимость лиолюминесценции от скорости растворения

3.5. Нестационарная лиолюминесценция при растворении облученного щ\* в H2S

3.5.1. Влияние вида и распределения дефектов

3.5.2. Влияние жидкой фазы.

3.5.3. Зависимость нестационарной лиолюминесценции от гидродинамических условий растворения

3.5.4. Влияние свойств поверхности

Глава 4. МЕХАНИЗМ ШОШШЕСЦШЩ.

4.1. Анализ литературных моделей лиолюминесценции.

4.2. Процесс возникновения лиолюминесценции.

4.2.1. Влияние вида и распределения дефектов

4.2.2. Зависимость жолюминесценции от состава и структуры кристаллов.

4.2.3. Влияние свойств поверхности

4.2.4. Влияние растворителя.

4.2.5. Зависимость лиолюминесценции от скорости растворения

Глава 5. ПРШШЕНИЕ тшНЕСЦВНЦИИ.

5.1. Применение лиолюминесценции в дозиметрии ионизирующего излучения.

5.2. Определение концентрации дефектов по глубине твердого тела.

5.3. Изучение люминесценции литийсодержащих керамических материалов.

5.4. Определение величины давления.

5.5. Изучение растворяющейся системы

ЗАКЛШЕНИЕ.

ВЫВОДЫ.