**Титков, Владимир Вячеславович.**

## Нелинейно-оптические ванадаты кальция с замещениями в катионной и анионной части : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.01 / Титков Владимир Вячеславович; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»]. - Москва, 2020. - 121 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Титков Владимир Вячеславович

Введение

Глава I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Структурное семейство витлокита

1.2. Строение витлокитоподобных Р-Саз(РО4)2, Саз(УО4)2

1.3. Схемы атомных замещений в твердых растворах витлокитов

1.4. Замещения в катионной части

1.5. Распределение катионов по позициям

1.6. Замещения в анионной части

1.7. Оптическая нелинейность

1.8. Сегнетоэлектрические свойства

1.9. Фазовые переходы в витлокитоподобных соединениях

1.10. Ионная проводимость витлокитоподобных соединений

1.11. Люминесцентные свойства

Глава II. УСЛОВИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ СИНТЕЗА, МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Синтез и однофазность образцов твердых растворов

2.2. Методика исследования методом ГВГ по схеме на «на отражение»

2.3. Атомно-эмиссионный элементный анализ

2.4. Исследования методом диэлектрической спектроскопии

2.5. Спектрально-люминесцентный анализ

2.6. Дифференциальная сканирующая калориметрия

Глава III. РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Атомные замещения в Са^Ш(УО4)7

3.1.1. Диэлектрические свойства твердых растворов Са9-хМ^В^04)7

3.1.2. Нелинейно-оптическая активность порошков

3.1.3. Фазовые переходы в Сас^^М^З^О^ по данным ДСК

3.2. Система Са9-хВахВ^О4>

3.2.1. Диэлектрические свойства Са9-хВахВ^О4)7

3.2.2. Измерения ДСК

3.2.3. Исследования методом ГВГ

3.3. Система Ca9Y(VO4)7-х(NЮ4)х

3.3.1. Нелинейно-оптические свойства

3.3.2. Диэлектрические свойства Са^(УО4)7-х(КЬО4)х

3.4. Система Са9+05хУЪ(УО4)7-х^еО4)х

3.4.1. Диэлектрические свойства Са9+05хУЪ(УО4)7-х^еО4)х

2

3.4.2. Нелинейно-оптические и люминесцентные свойства Са9+05хУЪ(УО4)7-х^еО4)х

3.5. Системы Саш.5-1^х(РО4> и Саш.5-1^х(УО4)7

3.5.1. Диэлектрические свойства Са10.5-1.5^х(Р04)7 и Са10.5-1.5^х(У04)7

3.6. Нелинейно-оптические свойства в системе Са3(УО4)2 - Са3(РО4)2 -УР04 - YVO4

3.7. Кристаллическая структура твердых растворов

3.7.1. Уточнение кристаллической структуры Са9-хМ^^(У04) (х = 0.25, 0.5)

3.7.2. Уточнение кристаллической структуры Са^Ва^Ш^УО^ (х = 0.25, 0.5)

3.7.3. Уточнение кристаллической структуры Са^(УО4)6.72(КЬО4)0

3.7.4. Твердые растворы в системе Са3(УО4)2 - Са3(РО4)2 -УРО4 - YVO4

3.7.5. Система Ca9Y(PO4)7-7х(VO4)7X

3.8. Корреляции "строение-свойства" в твердых растворах со структурой витлокита

3.8.1. Са9-хМ^В^УО4> и Са9-хВа\*В^УО4>

3.8.2. Сечения системы Са3(УО4)2 - Са3(РО4)2 -УРО4 - YVO4

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ВЫВОДЫ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Введение