**Моисеева Людмила Викторовна Кристаллы, стекла и расплавы галогенидных систем для активных сред лазеров среднего ИК диапазона**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Моисеева Людмила Викторовна

ВВЕДЕНИЕ

1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

1.1 Кристаллы хлорида свинца и двойных хлоридов в системе МО (MCl2)-RbCb (М= Li, Na, K, Rb, Cs, Pb)

1.2 Стекла на основе фторидов элементов I-IV групп Периодической системы

1.3 Хлоридные, бромидные и иодидные стекла систем МХ-MХ2 (М= Li, Na, K, Cs, Ag, Zn, Pb, Cd; X=Cl, Br, I)

1.4 Лазерные среды на основе неорганических жидкостей

1.5 Заключение по обзору литературы

2 МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1 Методы исследования

2.2 Используемые реактивы

2.3 Используемое оборудование

3 СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ ХЛОРИДА СВИНЦА И ДВОЙНЫХ ХЛОРИДОВ В СИСТЕМЕ KCl-LaCl3, KCl-Ba(Sr)Cl2, ЛЕГИРОВАННЫХ RE

3.1 Кристаллы хлорида свинца PbCl2, легированные ионами RE

3.1.1 Методики очистки исходного хлорида свинца

3.1.2 Методики получения RECl3

3.1.3 Выращивание кристаллов хлорида свинца,

легированных ионами RE

3.1.4 Исследование спектрально-люминесцентных свойств кристаллов PbCl2, легированных ионами RE

3.2 Синтез и рост кристаллов в двойных системах KCl-LaCl3, KCl-Ba(Sr)Cl2, легированных Rb3+

3.2.1 Методики синтеза и выращивания кристаллов K2LaCl5, K2BaCl4 и K2SrCl4

3.2.2 Выращивание кристаллов K2LaCl5, K2BaCl4 и K2SrCl4, легированных RE3+, и оценка их изоморфной емкости и гигроскопичности

3.2.3 Исследование люминесценции кристаллов K2LaCl5, легированных Nd

3.3 Заключение по главе

4 ФТОРИД-ХЛОРИД-БРОМИДНЫЕ СТЕКЛА И НАНОСТРУКТУРИРОВАННАЯ СТЕКЛОКЕРАМИКА НА ИХ ОСНОВЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ ЯЕ

4.1 Стеклообразование и кристаллизация в системе Н£Р4-ВаР2-ЬаРз-Л1Е3-КаР (НВЬЛК), с замещением компонентов состава тяжелыми катионами

и анионами

4.2 Методики снижения концентрации кислородсодержащих примесей и потерь хлора и брома из расплава во время синтеза

4.2.1 Способ предварительной подготовки хлорида бария, позволяющий снизить концентрацию кислородсодержащих примесей

4.2.2 Способ получения фторидных хлор- и бромсодержащих стекол с малой концентрацией кислородсодержащих примесей, с одновременным предотвращением испарения тяжелых галогенов в процессе синтеза

4.2.3 Способ получения фторидных стекол с малой концентрацией кислородсодержащих примесей и расширенным диапазоном оптического пропускания

4.3 Оптические и люминесцентные свойства полученных фторидных хлор- и бромсодержащих стекол и стеклокерамики на их основе

4.4 Заключение по главе

5 СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ СТЕКОЛ В СИСТЕМЕ

АВ-СБ-Х (Х=С1, ВГ, I), ЛЕГИРОВАННЫХ Ег3+

5.1 Методика синтеза

5.2 Исследование стеклообразования и кристаллизации полученных иодидных, иодид-бромидных и иодид-бромид-хлоридных стекол

5.3 Исследование люминесценции ионов Ег3+ в стекле

52А§1- 7А§С1 • 39СББГ •2РЬС12

5.4 Заключение по главе

6 СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕГКОПЛАВКИХ СОЛЕВЫХ РАСПЛАВОВ НА ОСНОВЕ А113 И К1, ЛЕГИРОВАННЫХ ИОНАМИ ЯЕ

6.1 Методики синтеза и очистки

6.2 Исследование оптического пропускания и люминесценции ионов Ег3+ в расплаве Л113-КВг

6.3 Заключение по главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ