**Ермоченков Иван Максимович Выращивание кристаллов диэлектриков из водных растворов при низкочастотном вибрационном воздействии на жидкую фазу**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Ермоченков Иван Максимович

ВВЕДЕНИЕ

1. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ КРИСТАЛЛОВ ИЗ РАСТВОРОВ

1.1 Способы воздействия на массоперенос

1.2 Воздействие вибрации на процессы выращивании кристаллов

1.3 Выбор объектов исследования

1.4 Выводы из обзора литературы

2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Материалы и реактивы

2.2 Методика измерения вязкости раствора K2Co(SO4)2x6H2O

2.3 Методика подготовки насыщенного раствора

2.4 Методика выращивания кристаллов

2.5 Методика определения микроколичеств примесных элементов методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой

2.6 Методика исследования комбинационного рассеяния света

2.7 Методика исследования спектров пропускания

2.8 Методика сканирующей электронной микроскопии

2.9 Методика исследования дефектной структуры кристаллов методом ямок травления66

2.10 Очистка исходных препаратов

3. ФИЗИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ МАССОПЕРЕНОСА ПРИ СОЗДАНИИ ВИБРАЦИОННЫХ ПОТОКОВ В ЖИДКОЙ ФАЗЕ

3.1 Моделирование техники АНВ с цилиндрическим диском

3.2 Моделирование техники АНВ с цилиндрическим диском с П-образной образующей

3.3 Моделирование техники АНВ с комбинированным телом

3.4 Моделирование влияния износа вибрирующего диска на интенсивность тепломассопереноса

4. ВЫРАЩИВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ Li2MoO4 И K2Co(SO4)2x6H2O

4.1 Исследования растворимости

4.2 Выращивание кристаллов Li2MoO4

4.3 Выращивания кристаллов K2Co(SO4)2 x6H2O

4.4 Влияние интенсивности вибрационного воздействия на морфологические особенности растущих кристаллов

5. ОБОБЩЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

6. ИТОГИ РАБОТЫ

7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

KDP potassium dihydrogenphosphate - дигидрофосфат калия

ACRT Accelerated crucible rotation technique - метод ускорен-

ного вращения тигля AVC (АНВ) Axial vibrational control technique - метод аксиального

низкочастотного вибрационного воздействия КРС Комбинационное рассеяние света

FWHM Full width at half maximum - Полная ширина на уровне

половинной амплитуды VGF Vertical gradient freezing метод вертикальной направлен-

ной кристаллизации PTFE Polytetrafluoroethylene - Политетрафторэтилен

ПВД Полиэтилен высокого давления

ПММА Полиметилметакрилат

ЕК Естественная конвекция

РП Роторное перемешивание