**Захлевных, Александр Николаевич.**

**Ориентационные фазовые переходы в жидких кристаллах : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.07. - Пермь, 1999. - 334 с. : ил.**

**Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Захлевных, Александр Николаевич**

**Содержание**

**Введение**

**1. Модели ориентационного упорядочения и фазовых переходов в жидких кристаллах**

**1.1. Модели нематической фазы**

**1.2. Модели холестерической фазы**

**1.3. Модели фазовых переходов в бинарных системах**

**1.4. Модели феррожидких кристаллов**

**2. Фазовые переходы в нематических жидких кристаллах, образованных эллипсоидальными молекулами**

**2.1. Фазовые переходы в НЖК, образованных осесимметричными молекулами**

**2.1.1. Вириальные коэффициенты системы эллипсоидальных частиц**

**2.1.2. Уравнения состояния**

**2.1.3. Стерические взаимодействия**

**2.1.4. Стерические и дисперсионные взаимодействия**

**2.2. Фазовые переходы в НЖК, образованных**

**двуосными молекулами**

**2.2.1. Вычисление вириальных коэффициентов**

**2.2.2. Уравнения состояния**

**2.2.3. Ориентационное упорядочение и фазовые переходы**

**3. Фазовые переходы в холестерических жидких кристаллах**

**3.1. Тензор ориентации двуосного ХЖК**

**3.2. Уравнения ориентационного состояния ХЖК**

**3.3. Ориентационное упорядочение ХЖК и фазовый переход в изотропную фазу**

**3.4. Температурная зависимость шага спирали**

**3.5. Учет молекулярной двуосности**

**3.6. Конические фазы ХЖК**

**3.7. Бинарные системы**

**3.7.1. Уравнения ориентационного состояния**

**3.7.2. Концентрационные зависимости параметров порядка и шага спирали**

**4. Фазовые переходы в ферронематиках**

**4.1. Условия существования и основные характеристики ферронематика**

**4.1.1. Параметры магнитных частиц**

**4.1.2. Ориентация магнитных частиц**

**в жидкокристаллической матрице**

**4.1.3. Устойчивость жидкокристаллической суспензии**

**4.1.4. Коллективное поведение**

**4.2. Приближение среднего поля**

**4.3. Уравнения ориентационного и магнитного состояния ферронематика**

**4.4. Ориентационные и магнитные свойства ферронематика**

**5. Фазовые переходы в феррохолестериках в магнитном поле**

**5.1. Фазовый переход феррохолестерик - ферронематик**

**в магнитном поле**

**5.1.1. Свободная энергия феррохолестерика**

**5.1.2. Однородное распределение частиц по объему**

**5.1.3. Эффекты магнитной сегрегации в ФХ**

**5.1.4. Фазовые переходы в скрещенных электрическом**

**и магнитном полях**

**5.2. Фазовые переходы в феррохолестериках**

**с конкурирующими взаимодействиями**

**5.2.1. Уравнения ориентационного и магнитного**

**состояния ФХ**

**5.2.2. ФХ в отсутствие сегрегации**

**5.2.3. Критическое поле при наличии сегрегации**

**5.2.4. Ориентационные и магнитные свойства ФХ**

**5.2.5. Доменные стенки**

**5.3. Фазовые переходы в "мягких" феррохолестериках**

**5.3.1. Уравнения состояния ФХ**

**5.3.2. Критическое поле перехода ФХ - ФН и структура ферронематической фазы**

**5.3.3. Ориентационная структура ФХ**

**5.3.4. Доменные стенки**

**Заключение**

**А Приложение 1**

**Литература**