**Белова, Екатерина Васильевна.**
Термодинамические свойства и фазовые равновесия в водно-солевых системах на основе солей цинка для разработки технических жидкостей : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.04 / Белова Екатерина Васильевна; [Место защиты: Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова]. - Москва, 2018. - 134 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Белова, Екатерина Васильевна

Оглавление

1. Введение

2. Обзор литературы

2.1. Тяжёлые технические жидкости на основе водно-солевых систем

2.2. Методы изучения равновесий и термодинамических свойств фаз в водно-солевых системах

2.2.1. Методы изучения фазовых равновесий в водно-солевых системах

2.2.2. Методы определения активностей компонентов жидкой фазы

2.2.3. Экспериментальные методы определения объёмных свойств растворов

2.2.4. Метод Лалиберте оценки объёмных свойств растворов

2.3. Фазовые равновесия и термодинамические свойства фаз в бинарных системах вода - соль цинка

2.3.1. Система 2пС12-Ш0

2.3.2. Система Zn(N0з)2-H20

2.3.3. Система Zn(CHзS0з)2-H20

2.4. Бинарные водно-солевые системы, не включающие соли цинка

2.4.1. Система Са(Ш3)2-№0

2.4.2. Система ШС1-НЮ

2.5. Тройные водно-солевые системы, включающие соли цинка

2.5.1. Система Ша-2пСЬ-Н20

3. Экспериментальная часть

3.1. Методология исследований

3.1.1. Реактивы

3.1.2. Химический анализ образцов

3.1.3. Термоаналитические измерения

3.1.4. Определение растворимости солей в изотермических условиях

3.1.5. Измерение давления насыщенного пара

3.1.6. Определение объёмных свойств

3.1.7. Дифракционные методы исследования

3.2. Система

3.2.1. Фазовые равновесия

3.2.2. Объёмные свойства растворов

3.3. Система Ca(NOз)2-Zn(NOз)2-H2O

3.3.1. Фазовые равновесия

3.3.2. Объёмные свойства растворов

3.3.3. Активность воды

3.4. Система Zn(CHзSOз)2-H2O

3.4.1. Индивидуальные соединения

3.4.2. Фазовые равновесия

3.4.3. Объёмные свойства растворов

3.4.4. Активность воды

3.5. Система ZnCh- Zn(CHзSOз)2-H2O

3.5.1. Фазовые равновесия

3.5.2. Объёмные свойства растворов

3.5.3. Активность воды

4. Обсуждение результатов

4.1. Система

4.1.1. Фазовые равновесия

4.1.2. Объёмные свойства растворов

4.2. Система Са(Ш3)2- Zn(NOз)2-H2O

4.2.1. Фазовые равновесия

4.2.2. Объёмные свойства растворов

4.2.3. Активность воды

4.2.4. Кислотность растворов

4.3. Система Zn(CHзSOз)2-H2O

4.3.1. Индивидуальные соединения

4.3.2. Фазовые равновесия

4.3.3. Объёмные свойства

4.3.4. Активности воды

4.4. Система ZnCh- Zn(CHзS0з)2-H20

4.4.1. Фазовые равновесия

4.4.2. Объёмные свойства

4.4.3. Активность воды

5. Основные результаты работы

6. Выводы

7. Список литературы

8. Приложение