**Корольков, Вячеслав Вадимович.**

## Физико-химические закономерности образования дисперсий в системе CaCl2-(NH4)2C2O4-H2O : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.04 / Корольков Вячеслав Вадимович; [Место защиты: Нижегор. гос. техн. ун-т им Р.Е. Алексеева]. - Омск, 2018. - 133 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Корольков, Вячеслав Вадимович

Содержание

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

1.1. Физико-химические основы процесса кристаллизации

1.1.1. Стадийность процесса кристаллизации

1.1.2. Особенности массовой кристаллизации из растворов

1.1.3. Методы исследования процесса кристаллизации

1.2. Оксалаты кальция

1.3. Моделирование процессов, протекающих в мочевой системе человека

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Методология исследования кристаллизации в модельных растворах оксалата кальция

2.2. Методы исследования кинетики кристаллизации

2.2.1. Методика измерения времени периода индукции

2.2.2. Алгоритм расчета удельной поверхностной энергии

2.2.3. Методика турбидиметрического определения скорости роста

2.2.4. Методика кондуктометрического определения кинетики кристаллизации

2.2.5. Алгоритм обработки кинетических кривых и определения кинетических параметров кристаллизации

2.3. Определение состава надосадочной жидкости

2.3.1. Методика определения концентрации ионов кальция

2.3.2. Методика комплексонометрического определения ионов кальция и магния при их совместном присутствии

2.3.3. Методика определения концентрации оксалат-ионов

2.3.4. Методика определения концентрации фосфат-ионов

2.4. Физико-химическое исследование твердых фаз

2.4.1. Методика рентгенофазового анализа

2.4.2. Методика ИК-Фурье-спектроскопии

2.4.3. Методика определения среднего размера частиц методом лазерной дифракции

2.4.4. Методика измерения площади удельной поверхности

2.4.5. Методика исследования морфологии частиц методом оптической микроскопии

2.4.6. Методика исследования морфологии частиц методом сканирующей электронной микроскопии

2.4.7. Методика термогравиметрического анализа

2.5. Методы исследования адсорбции аминокислот на оксалате кальция

2.5.1. Методика проведения адсорбционного эксперимента

2.5.2. Методика фотометрического определения содержания аминокислот в растворе

2.5.3. Алгоритм обработки экспериментальных данных с позиции теории Ленгмюра и Фрейндлиха

2.5.4. Методика определения ^-потенциала и знака заряда частиц золей методом электрофореза

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ВОЗМОЖНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ ОКСАЛАТА КАЛЬЦИЯ ИЗ МОДЕЛЬНОГО РАСТВОРА

3.1. Основные положения термодинамической модели образования твердых фаз и расчет условий осаждения

3.2. Результаты термодинамического расчета образования минеральных фаз в системе Са2+ - С2О42- - Н2О

3.3. Результаты термодинамического расчета образования минеральных фаз в модельном растворе

3.4. Результаты исследования влияния аминокислот на термодинамику

образования твердой фазы оксалата кальция в модельном растворе

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КИНЕТИКИ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ОКСАЛАТА КАЛЬЦИЯ В ПРИСУТСТВИИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ И ОРГАНИЧЕСКИХ ДОБАВОК

4.1. Определение параметров стадии нуклеации оксалата кальция

4.2. Влияние неорганических компонентов физиологического раствора на кинетику кристаллизации оксалата кальция

4.3. Влияние аминокислот на кинетику кристаллизации оксалата кальция

ГЛАВА 5. РЕЗУЛЬТАТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ОКСАЛАТА КАЛЬЦИЯ ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

5.1. Описание объекта математического моделирования. Исходные предпосылки для формирования модели

5.2. Основные положения математической модели

5.3. Материальный граф и материальный баланс процесса

5.4. Расчет гидродинамики потоков в нефроне

5.5. Результаты математического моделирования

ГЛАВА 6. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ФАЗООБРАЗОВАНИЯ ОКСАЛАТА КАЛЬЦИЯ В ПРИСУТСТВИИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ И ОРГАНИЧЕСКИХ ДОБАВОК

6.1. Физико-химические характеристики синтезированных образцов оксалата кальция

6.2. Результаты адсорбции аминокислот на поверхности твердой фазы оксалата

кальция

ВЫВОДЫ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ