**Тимин, Александр Сергеевич.**

## Синтез, структура и морфология органо-модифицированных кремнеземов в качестве адсорбентов билирубина и носителей доксорубицина и сульфасалазина : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.01 / Тимин Александр Сергеевич; [Место защиты: Ин-т химии растворов им. Г.А. Крестова РАН]. - Иваново, 2015. - 141 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Тимин, Александр Сергеевич

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений и условных обозначений

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Основные принципы формирования ультрадисперсных кремнеземов и гибридных материалов на их основе Ю

1.2. Золь-гель технология как удобный инструмент 17 нанотехнологии

1.2.1. Темплатный синтез как эффективный алгоритм направленного получения веществ и материалов под конкретные практические задачи

1.2.2. Методы модификации кремнеземов с использованием золь-гель технологии

1.2.3. Иммобилизация белков на поверхность неорганических матриц на основе кремнезема

1.2. Технологии создания и сравнительные характеристики материалов для адсорбции билирубина

1.3. Технологии закрепления лекарственных веществ для последующей их адресной доставки 53 ГЛАВА 2. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ 60 2.1. Золь-гель синтез немодифицированных и модифицированных кремнеземов

2.1.1. Прекурсоры

2.1.2. Методика синтеза немодифицированного кремнезема

2.1.3. Методика синтеза органо-модифицированных кремнеземов

2.1.4. Методика синтеза кремнеземов, модифицированных полигуанидинами

2.1.5. Методика синтеза кремнеземов, модифицированных поливинилпирролидоном с последующей иммобилизацией

альбумина

2.2. Методы исследования состава, структурно-морфологических и поверхностных свойств

2.2.1. Элементный анализ

2.2.2. ИК-спектроскопия

2.2.3. Термогравиметрия 69 2.2.4 Низкотемпературная адсорбция/десорбция азота

2.2.5. Растровая (сканирующая) электронная микроскопия

2.2.6. Трансмиссионная электронная микроскопия

2.3. Исследование функциональных свойств синтезируемых материалов

2.3.1. Методика исследования адсорбции билирубина на поверхности немодифицированного и модифицированных кремнеземов

из водных растворов

2.3.2. Методика закрепления доксорубицина и сульфасалазина и исследование процессов их контролируемого рН-высвобождения 79 ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Влияние природы привитой функциональной группы орга-носилана на структурно-морфологические и поверхностные характеристики синтезируемых материалов

3.2. Структурно-морфологические и поверхностные характеристики материалов с включением природных и синтетических полимеров

3.2.1. Кремнеземы, модифицированные полигуанидинами

3.2.2. Кремнеземы, модифицированные поливинилпирролидоном

с последующей иммобилизацией альбумина

3.3. Сравнительный анализ адсорбционной способности полученных материалов к билирубину из водных растворов Ю6

3.3.1. Органо-модифицированные кремнеземы \

3.3.2. Кремнеземы, модифицированные поливинилпирролидоном

с последующей иммобилизацией альбумина

3.3.3. Кремнеземы, модифицированные полигуанидинами ^ ¡4

3.4. Исследование возможности создания эффективных носителей доксорубицина и сульфасалазина на примере кремнеземов, модифицированных полигуанидинами

ЗАКЛЮЧЕНИЕ