**Поляков, Александр Юрьевич.**

## Синтез и оптические свойства нанокомпозитов золота и серебра с дисульфидами молибдена и вольфрама с тубулярной и луковичной структурами : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.21 / Поляков Александр Юрьевич; [Место защиты: Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова]. - Москва, 2018. - 168 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Поляков, Александр Юрьевич

Оглавление

Основные обозначения и сокращения

1. Введение

2. Обзор литературы

2.1. Основные типы халькогенидов молибдена и вольфрама

2.2. Мо82 и WS2 как представители класса слоистых дихалькогенидов переходных элементов

2.3. Кристаллическая структура объёмных MoS2 и WS2

2.4. Наноструктурированные материалы на основе MoS2 и WS2 и их сопоставление с углеродными наноматериалами

2.4.1. Классификация и роль двумерных материалов в современном материаловедении

2.4.2. Нанотрубки и луковичные наноструктуры MoS2 и WS2

2.4.3. Особенности структуры НТ и ЛНС MoS2 и WS2

2.4.4. Электронная структура объёмных и наноразмерных MoS2 и WS2

2.4.5. Оптические свойства объёмных и наноразмерных MoS2 и WS2

2.5. Принципы и методы модификации НТ и ЛНС MoS2 и WS2

2.6. Современные области применения нанокомпозитов на основе НТ и ЛНС MoS2 и №82

2.7. Газовые резистивные сенсоры

2.8. Заключение

3. Экспериментальная часть

3.1. Модификация нанотрубок WS2 и луковичных наноструктур MoS2 наночастицами золота

3.2. Модификация нанотрубок WS2 наночастицами серебра

3.3. Синтез тонких плёнок, образованных наноструктурами MoS2 и WS2 и нанокомпозитами на их основе

3.4. Методы исследования образцов

4. Обсуждение результатов

4.1. Модификация поверхности НТ-№82 и ЛНС-Мо82 наночастицами золота

4.1.1. Модификация дисульфидных наноструктур предварительно

синтезированными наночастицами золота

4.1.2. Синтез наночастиц золота в присутствии суспензий HT-WS2 и

ÄHC-MoS2

4.1.3. Гетерогенная реакция HAuCl4 с поверхностью HT-WS2 и ЛНС-МоБ2

4.1.4. Роль дефектов поверхности дисульфидных наноструктур

4.1.5. Контроль морфологии нанокомпозитов Au-НТ-WS2 и Au-ÄHC-MoS2

4.1.6. Химические аспекты взаимодействия HAuCl4 и WS2 (MoS2)

4.2. Модификация HT-WS2 наночастицами серебра

4.3. Формирование тонких плёнок НТ-WS2 и нанокомпозитов на их основе

4.4. Анализ оптических свойств HT-WS2, ЛНС-MoS2 и нанокомпозитов на их основе

4.4.1. Оптические свойства нанотрубок WS2 и луковичных наноструктур MoS2

4.4.2. Оптические свойства нанокомпозитов Au-НТ-WS2 и Au-ÄHC-MoS2:

влияние наночастиц золота

4.4.3. Оптические свойства тонких плёнок на основе HT-WS2 и нанокомпозитов ÄU-HT-WS2

4.4.4. Влияние газообразного NO2 на электропроводность HT-WS2 и нанокомпозита Au-HT-WS2 при периодической засветке видимым

светом

5. Заключение

6. Список литературы

7. Благодарности

Приложение 1