**Сивак, Михаил Викторович.**

## Природа химической активности "механохимических" нанокомпозитов на примерах энергонасыщенных систем Al/MoO3 и Mg/(-C2F4-)n : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.04 / Сивак Михаил Викторович; [Место защиты: Ин-т хим. физики им. Н.Н. Семенова РАН]. - Москва, 2018. - 143 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Сивак, Михаил Викторович

Оглавление

Введение

1. Литературный обзор

1.1. Энергонасыщенные нанокомпозиты

1.1.1. Особые свойства энергонасыщенных нанокомпозитов

1.1.2. Методы создания энергонасыщенных нанокомпозитов

1.2. Создание энергонасыщенных композитов методом механической активации

1.2.1. Общие закономерности механической активации

1.2.2 Применение механической активации для создания энергонасыщенных композитов

1.3. Структура и свойства Мо03 и влияние на них механической активации

1.3.1 Структура а-Мо03

1.3.2. Фазы МоО3, фазовые переходы, фазы Магнели

1.3.3. Анализ дефектной структуры МоО3 методами комбинационного рассеивания и парамагнитного резонанса

1.3.4. Восстановление МоО3

1.3.5. Дефектная структура механически активированного МоО3

1.4. Механизмы химической активности в энергонасыщенных композитах А1/твердый окислитель

1.4.1. Механизм Кабрера-Мотта

1.4.2. Окисление А1 кислородом из газовой фазы

1.4.3. Окисление А1 твердым окислителем

1.4.4. Роль окислителя

2. Материалы, методы активации и исследования

2.1. Материалы

2.2. Механическая активация

2.3. Методы исследования

3. Дефектная структура механически активированного MoOз

3.1. Изменение удельной поверхности и морфологии Мо03 при механической активации

3.2. Парамагнитные центры механически активированного МоО3

3.3. Анализ спектра комбинационного рассеяния механически активированого MoO3

4. Термическая устойчивость дефектов механически активированного Mo0з

4.1. Изменение удельной поверхности и морфологии при прогреве

4.2. Поведение парамагнитных центров при прогреве

4.3. Прогрев механически активированного МоО3 в режиме дифференциально сканирующей калориметрии

4.4. Деструкция механически активированного МоО3 с выделением кислорода при прогреве

4.5. Влияние дефектов, полученных при механической активации МоО3,

на его химическую активность

5. Химическая активность механически активированных энергонасыщенных композитов A1/Mo03

5.1. Приготовление механически активированных энергонасыщенных композитов А1/Мо03

5.2. Методология анализа экспериметнов по воспламенению композитов А1/Мо03 при его контакте с горячей поверхностью

5.3. Роль дефектов Мо03 в воспламенении А1/Мо03

5.4. Влияние размеров частиц алюминия, морфологии и поверхности контакта на способность к воспламенению композитов А1/Мо03

6. Формирование и свойства механически активированных энергонасыщенных композитов Mg/(-C2F4-)n

6.1. Механическая активация системы магний + фторопласт

6.2. Взаимодействие магния с фторопластом при внешнем инициировании

6.3. Взаимодействие магния с фторопластом при медленном прогреве

6.4. Обсуждение данных

Основные результаты и выводы

Список сокращений

Список литературы