**Бубенов, Сергей Сергеевич.**

## Легирование наночастиц кремния из газовой фазы : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.21 / Бубенов Сергей Сергеевич; [Место защиты: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова]. - Москва, 2021. - 134 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Бубенов Сергей Сергеевич

2. Обзор литературы

2.1. Строение наночастиц кремния

2.2. Электронная структура кристаллического кремния

2.3. Электронная структура наночастиц кремния

2.4. Получение легированных наночастиц кремния

2.4.1. Химическое осаждение из газовой фазы

2.4.2. Отжиг нестехиометрических ковалентных соединений кремния

2.4.3. Другие методы получения

2.4.4. Теоретическая оценка устойчивости примесей в наночастицах кремния

2.5. Получение нелегированных наночастиц кремния

2.6. Окисление наночастиц кремния на воздухе

2.7. Влияние легирования на оптические свойства наночастиц кремния

2.7.1. Оптическое поглощение в УФ-видимой области

2.7.2. Оптическое поглощение в ИК-области, поверхностный плазмонный резонанс

2.7.3. Фотолюминесценция

2.8. Электрический транспорт в композитах из легированных наночастиц кремния

2.9. Получение плёнок из наночастиц газодинамическим нанесением

2.10. Выводы из обзора литературы

3. Экспериментальная часть

3.1. Использованные реактивы

3.2. Препаративные и аналитические методики

3.3. Инструментальные методы исследования

3.4. Характеризация синтезированных прекурсоров

4. Результаты и их обсуждение

4.1. Характеризация исходных нелегированных наночастиц кремния

4.2. Получение плотных плёнок из наночастиц кремния

4.3. Качественное подтверждение легирования

4.4. Определение уровня легирования

4.5. Моделирование поверхностного плазмонного резонанса

4.6. Исследование радиального распределения примеси

4.7. Электрофизические измерения в сверхвысоком вакууме

5. Выводы

6. Список литературы

7. Приложения