**Миловзоров, Дмитрий Евгеньевич.**

**Резонансные процессы фотостимулированного излучения пленок гидрогенизированного и фторированного нанокристаллического кремния : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.10 / Миловзоров Дмитрий Евгеньевич; [Место защиты: Нац. исслед. ун-т МЭИ]. - Москва, [20--?]. - 448 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат наук Миловзоров, Дмитрий Евгеньевич**

**1.14 Экспериментальное исследование образования кристаллов кремния**

**Глава 2 Оптические и структурные свойства нанокристаллического гидрогенизированного кремния**

**2.1 Методы исследования пленок кремния**

**2.2 Рамановская спектроскопия пленок нанокристаллического**

**гидрогенизированного кремния**

**2.3 Рамановские спектры и фононные моды в кремнии**

**2.4 Влияние электрического поля на Рамановские спектры пленок кремния осажденных на стеклянную подложку**

**2.5 Модель образования заряженного состояния на поверхности**

**2.6 Сравнение данных атомно-силовой микроскопии с данными**

**175**

**фотолюминесцентной спектроскопии и Рамановской спектроскопии**

**2.7 Роль травления в изготовлении пленок кремния со значительными фотолюминесцентными свойствами**

**2.8 Спектральные характеристики однородно ориентированных (111) пленок кремния при низких температурах менее 100°С и различной интенсивности травления пленки**

**2.9 Корреляция спектральных характеристик пленок кремния изготовленных при Т=300°С**

**2.10 Фотолюминесцентные свойства пленок нанокристаллического гидрогенизированного кремния**

**2.11 Размерная зависимость фотолюминесценции пленок нанокристаллического гидрогенизированного кремния**

**2.12 Влияние ВЧ разряда на спектральные характеристики**

**2.13 Спектры пропускания и поглощения пленок гидрогенизированного нанокристаллического кремния в видимом диапазоне**

**Глава 3 Квантовые свойства точечных дефектов и поверхностных состояний в пленке нанокристаллического кремния с ориентацией (111)**

**3.1 Лазерная спектроскопия пикосекундных импульсов для изучения кинетики рекомбинации носителей в кремнии**

**3.2 Спектры электронного парамагнитного резонанса в пленках нанокристаллического кремния**

**3.3 Формирование поверхностных состояний в кремнии**

**3.4 Проводимость нанокристаллического гидрогенизированного кремния**

**3.5 Вольт-амперные характеристики пленок кремния**

**3.6 Нелинейности возникающие в вольт-амперной характеристике пленки нанокристаллического кремния**

**3.7 Спектральная характеристика тока в пленке нанокристаллического гидрогенизированного кремния**

**Глава 4 Генерация второй отраженной гармоники во фторированных и оксидированных пленках кремния**

**4.1 Генерация второй гармоники поверхностью кремния (111)**

**4.2 Нелинейная поляризация пленки кремния**

**4.3 Тензор нелинейной восприимчивости %2**

**4.4. Спектры ГВГ гидрогенизированных нанокристаллических пленок кремния с примесями атомов кислорода и фтора**

**4.5 Нерезонансная ГВГ**

**4.6 Спектральные характеристики резонансной ГВГ пленки гидрогенизированного кремния (111) с размером нанокристаллов 8.45 нм, 9.7 нм, 12.1 нм и 16.1 нм**

**4.7 Морфология поверхности пленок кремния и резонансный отклик ГВГ**

**4.8 Спектральные характеристики резонансной ГВГ нанокристаллических пленок кремния содержащих кристаллы 24 нм и 27 нм**

**4.9 Резонансная генерация второй гармоники (ГВГ) пленками гидрогенизированного нанокристаллического кремния с примесными атомами фтора**

**4.10 Модель Ван дер Ваальсового взаимодействия в пленках кремния**

**4.11 Размерно-зависимый сигнал ГВГ для пленок кремния с размерами нанокристаллов в диапазоне от 7.5 нм до 27 нм**

**Глава 5 Возможности построения микро- и наноэлектронных приборов на основе пленок нанокристаллического кремния**

**5.1 Полевые транзисторные структуры на основе тонкопленочного нанокристаллического кремния**

**5.2 Устройства памяти на основе нанокристалличнеского кремния**

**5.2.1 Устройство памяти на основе тонкопленочного транзистора на основе оксидированного нанокристаллического кремния**

**5.2.2 Устройство памяти на А дефектах в нанокристаллическом кремнии (111)**

**5.3 Резонансный полупроводниковый прибор на основе квантовых биений**

**5.4 Фотостимулированные некогерентные процессы при воздействии лазерного излучения на цепочку двухуровненвых систем**

**5.5 Фторосиликаты для волоконной оптики**

**5.6 Нелинейно-оптический переключатель**

**5.7 Акустоэлектрооптический прибор для переключения мод в волоконном лазере**

**5.7.1 Моделирование процесса переключения мод в твердотельном лазере с помощью АОМ**

**5.7.2 Двухрезонаторный режим работы волоконно-оптического лазера**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**Список литературы:**

**422**