**Рязанцев, Иван Александрович.**

**Дефекты и проводимость ионно-имплантированного аморфного кремния : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.10. - Новосибирск, 1984. - 183 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Рязанцев, Иван Александрович**

**ВВЕДЕНИЕ V**

**ГЛАВА I. ПОВЕДЕНИЕ ДЕФЕКТОВ И ПРИМЕСИ В АМОРФНОМ КРЕМНИИ литературный обзор)**

**§1.1 Основные определения, структура аморфного кремния.**

**§1.2 Парамагнитные дефекты в ct-S>i**

**§ 1.3 Свойства CL-& , насыщенного водородом.**

**§ 1.4 Локализованные состояния в некристалических полупроводниках. Явления переноса**

**§1.5 Возможность легирования, насыщенных водородом слоев аморфного кремния а) Осаждение и легирование гидрированного a-Si из газовой б) Имплантация ионов в аморфные полупроводники**

**ГЛАВА II. МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТОВ**

**§2.1 Материал и приготовление образцов а) Получение CL-Ql с помощью ионной бомбардировки б) Напыление a- Si методом электронно-лучевого испарения в) Приготовление a-Si методом пиролиза моносилана**

**§ 2.2 Облучение образцов ионами**

**§2.3 Измерения методом ЭПР**

**§2.4 Определение электрофизических параметров cl**

**§ 2.5 Послойное удаление материала**

**§ 2.6 Обработка образцов а) Термический отжиг б) Гидрирование аморфного кремния в) Электронный отжиг**

**ГЛАВА III. ДЕФЕКТЫ В АМ0РФИ30ВАННЫХ ИОНАМИ СЛОЯХ КРЕМНИЯ**

**§ 3.1 Накопление дефектов в cl-$l при облучении его большими дозами ионов Si и ионов инертных газов**

**§3.2 Температурная зависимость сигнала ЭПР в аморфном кремнии, насыщенном газом**

**§3.3 Природа обратного отжига дефектов в CL-Sc.**

**§ 3.4 Расширение слоя аморфного St- при облучении кремния большими дозами ионов**

**Выводы по главе Ш**

**ГЛАВА 1У. СНИЖЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ЛОКАЛИЗОВАННЫХ СОСТОЯНИЙ**

**В ИОННО-ИМПЛАНТИРОВАННОМ АМОРФНОМ КРЕМНИИ**

**§4.1 Имплантация водорода в напыленные пленки**

**§4.2 Внедрение ионов водорода в пленки в процессе их конденсации**

**§ 4.3 Диффузия водорода в аморфном кремнии**

**§4.4 Электронно-стимулированный отжиг дефектов в слоях аморфного Si » содержащих фосфор и мышьяк**

**Выводы по главе 1У**

**ГЛАВА У. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИОННО-ЛЕГИРОВАННОГО**

**АМОРФНОГО КРЕМНИЯ**

**§5.1 Ионная имплантация примесей Ш и У групп в a-Si •• а) Получение низкоомных слоев п-типа проводимости б) Термическая стабильность ионно-легированных слоев аморфного кремния в) Приготовление слоев a-St. с дырочной проводимостью г) 0 поведении примеси и дефектных состояний при легировании аморфной фазы.**

**§ 5.2 Имплантация ионов марганца в ol-Sc а) Исследование электрофизических характеристик слоев a-Si<Mn>.**

**-6стр. б) Термообработка CL-Si<.Mn>. в) Модель комплекса дефект-примесь**

**Выводы по главе У**