**Ионов, Александр Николаевич.**

**Исследование проводимости и магнитопроводимости легированного германия в области перехода металл-диэлектрик : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.10. - Ленинград, 1983. - 193 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Ионов, Александр Николаевич**

**ВВЕДЕНИЕ.**

**ГЛАВА I. ОБЗОР РАБОТ ПО ПРОВОДИМОСТИ СЛАБОЛЕГИРОВАННОГО**

**ГЕРМАНИЯ**

**1.1. Локализованные состояния**

**1.2. Прыжковая проводимость слаболегированного германия**

**1.3. Температурная зависимость проводимости с непрерывно убывающей энергией активации. Закон Мотта.**

**ГЛАВА 2. ПРЫЖКОВАЯ ПРОВОДИМОСТЬ В СИЛЬНОЛЕГИРОВАННЫХ И**

**КОМПЕНСИРОВАННЫХ (СЛК) ПОЛУПРОВОДНИКАХ**

**2.1. Вид энергетической зоны в СЛК полупроводниках и ожидаемая температурная зависимость проводимости.**

**2\*2. Исследование низкотемпературной омической проводимости СЛК германия, полученного из расплава.**

**2.3. Кулоновская щель в кристаллических полупроводниках. Закон Шкловского-Эфроса.**

**2.4. Проводимость СЛК Ge в сильных электрических полях Выводы**

**ГЛАВА 3. ПЕРЕХОД ДИЭЛЕКТРИК-МЕТАЛЛ В ПОЛУПРОВОДНИКАХ.**

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЕРЕХОДЕ МЕТАЛЛ-ДИЭЛЕКТРИК.**

**З.Х. Концепция минимальной металлической проводимости Мотта.**

**3.2. Скейлинговый подход к решению проблемы минимальной металлической проводимости.**

**3.3. Скейлинговая теория локализации.**

**3.4. Сравнение теории с экспериментом**

**ГЛАВА 4. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКИХ**

**ИНДЕКСОВ ПЕРЕХОДА МЕТАЛЛ-ДИЭЛЕКТРИК.**

**Постановка задач исследований**

**4.1. Теория положительного магнитосопротивления в случае прыжковой проводимости .••••.••**

**4.2. Техника эксперимента и методика приготовления образцов.**

**4.3. Ацробация метода определения и эе.**

**4.4. Экспериментальное определение критических индексов перехода металл-диэлектрик.**

**4.5. Исследование проводимости в точке перехода металл-диэлектрик**

**Выводы.**

**ГЛАВА 5. ИССЛЕДОВАНИЕ МАГНИТОПРОВОДИМОСТИ ВБЛИЗИ ПЕРЕХОДА**

**МЕТАЛЛ-ДИЭЛЕКТРИК НА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СТОРОНЕ**

**ЛЕГИРОВАННОГО ГЕРМАНИЯ.**

**Часть I.**

**5.1. История проблемы аномального магнитосопротивления**

**Выводы.**

**Часть 2.**

**5.2. Квантовые поправки к проводимости невзаимодействующих электронов.**

**5.3. Сравнение теории с экспериментом а) Постановка экспериментальных задач б) Влияние контактов на измерение магнитосо-цротивления. в) Экспериментальные результаты и их обсуждение**

**5.4. Аномальное магнитосопротивление в**

**5.5. Аномальное магнитосопротивление в p-Ge. эксперимент)**

**Выводы.**

**ГЛАВА 6. ЭЛЕКТРОН-ЭЛЕКТРОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В НЕУПОРЯДОЧЕННЫХ СИСТЕМАХ.**

**6.1. Магнитопроводимость при учете взаимодействия между электронами**

**6.2. Исследование магнитопроводимости p-Ge**

**6.3. Проводимость взаимодействующих электронов.**

**6.4. Сравнение с экспериментом.**

**6.5. Исследование температурной зависимости проводимости в p-Ge.**

**6.6. Квантовые поправки к постоянной Холла.**

**Выводы.**

**ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ**