**Пудалов, Владимир Моисеевич.**

**Физические принципы прецизионных измерений на основе макроскопических квантовых эффектов при низких температурах : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.09. - Москва, 1985. - 235 с. : ил.**

**Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Пудалов, Владимир Моисеевич**

**ВВЕДЕНИЕ**

**Глава I. ПРЕЦИЗИОННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ И СТАБИЛИЗАЦИЯ**

**ЧАСТОТЫ ГЕНЕРАТОРОВ СВЧ**

**§1.1. Введение. Источники сигналов сверхстабильной частоты для низкотемпературных физических экспериментов. Задачи исследования**

**§1.2. Криогенный генератор СВЧ на туннельном диоде**

**§1.3. Генераторы на диоде Ганна**

**§1.4. Измерение шумов высокостабильного генератора на диоде Ганна**

**§1.5. Способы стабилизации частоты генераторов СВЧ с помощью сверхпроводящих резонаторов**

**§1.6. Конструкция генераторов TCPj, rCPg, ГСР**

**§1.7. Прецизионное измерение добротности сверхпроводящих резонаторов СВЧ**

**§1.8. Выводы к Главе I**

**ГЛАВА 2. ИЗМЕРЕНИЕ СВЕРХМАЛЫХ УДЛИНЕНИЙ И**

**АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЙ**

**§2.1. Введение. Применение дилатометрических методов в экспериментальной физике**

**§2.2. Анализ различных методов измерения малых перемещений**

**§2.3. Формулировка задач исследования**

**§2.4. Конструкция измерительной установки.**

**§2.5. Измерение частотного спектра шумов измерительной установки**

**§2.6. Обсуждение результатов**

**§2.7. Выводы к Главе**

**ГЛАВА 3. ИЗМЕРЕНИЕ КВАНТОВЫХ ОСЦИЛЛЯЦИИ МАГНИТНОГО МОМЕНТА**

**§3.1. Введение. Задачи исследования**

**§3.2. Физический принцип нового способа измерения магнитного момента**

**§3.3. Измерительная установка. НО**

**§ 3.4.Электростатическое воздействие на образец**

**§3.5. Измерение толщины образца**

**§3.6. Исследование магнитного момента вискеров**

**Zh, Bl,S6. I2i**

**§3.7. Предельно достижимый порог чувствительности.**

**§3.8. Физические основы метода измерения абсолютной величины магнитного момента по форме квантовых осцилляций магнитострикции**

**§3.9. Эксперимент.**

**§3.10.Выводы к Главе 3.**

**ГЛАВА 4. ФИЗИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ И ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КВАНТОВОГО ЭФФЕКТА ХОЛЛА ДЛЯ ТОЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ**

**§4.1. Введение. Задачи исследования.**

**§4.2. Объекты исследования.**

**§4.3. Методика измерений**

**§4.4. Концентрация носителей в двумерном слое**

**МДП-структуры 4 ~ Стр.**

**§4.5. Взаимосвязь компонентов тензора сопротивления в условиях квантового эффекта Холла**

**§4.6. Форма плато квантованного холловского сопротивления**

**§4.7. Форма минимумов диагональной компоненты тензора сопротивления**

**§4.8. Аномалии сопротивления при дробных значениях заполнения уровней Ландау**

**§4.9. Качественная квазиклассическая теория КЭХ.**

**Линейные явления**

**§4.10. Нелинейные явления в КЭХ**

**§4.11. Плотность состояний на двумерном уровне**

**Ландау**

**§4.12. Выводы к Главе**