**Бурдаков, Александр Владимирович.**

**Нагрев плотной плазмы мощными микросекундными электронными пучками : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.08. - Новосибирск, 1999. - 265 с. : ил**

**Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Бурдаков, Александр Владимирович**

**страница**

**Введение.**

**Глава 1. Установка ГОЛ-3.**

**1.1. Описание установки.**

**1.2. Плазменная часть установки ГОЛ-3.**

**1.3. Диагностический комплекс установки ГОЛ-3.**

**Глава 2. Получение и исследование плазменного шнура длиной 7 метров в металлической камере.**

**2.1. Предварительные исследования возможности создания плазмы в металлической камере на установке ИНАР.**

**2.2. Описание системы создания предварительной плазмы на установке ГОЛ-3.**

**2.3. Методы диагностики предварительной плазмы.**

**2.4. Динамика образования плазмы. Электротехнические характеристики разряда.**

**2.5. Параметры предварительной плазмы.**

**Глава 3. Нагрев однородной плазмы на установке ГОЛ-3.**

**3.1. Закономерности нагрева плазмы микросекундным пучком электронов на установке ГОЛ-3.**

**Общие результаты.**

**Спектр электронов пучка.**

**Нагрев основной компоненты плазмы.**

**Надтепловые электроны и излучение плазмы.**

**3.2. Эффект аномально низкой продольной электронной теплопроводности.**

**3.3. Формирование и распространение волн давления.**

**3.4. Основные результаты экспериментов по нагреву однородной плазмы.**

**Глава 4. Двухступенчатый нагрев плотной плазмы.**

**4.1. Концепция двухступенчатого нагрева.**

**4.2. Постановка эксперимента, формирование локальных плотных газовых облаков.**

**4.3. Закономерности нагрева плотного протяженного облака.,.**

**4.4. Эксперименты с различной плотностью однородной плазмы.**

**4.5. Эксперименты с различными плотностями газа в облаке при его фиксированной длине.**

**4.6. Передача энергии от горячей плазмы к плотному облаку. Энергобаланс.**

**4.7.Получение плотного плазменного сгустка с высоким давлением.**

**4.8. Динамика плотного плазменного сгустка.**

**4.9. Моделирование динамики плотной плазмы, сравнение с экспериментом.**

**4.10. Эксперименты с облаком в конце установки. Два облака.**

**4.11. Резюме по "двухступенчатому" нагреву.**

**Глава 5. Использование установки ГОЛ-3 для прикладных целей.**

**5.1. Воздействие мощных потоков электронов и горячей плазмы на твердотельные материалы.**

**Глава 6. Эксперименты на установке ГОЛ-3-II.**

**6.1. Задачи экспериментов и программа исследований.**

**6.2 Описание установки ГОЛ-3-II. Вакуумно-плазменная часть установки.**

**6.3 Формирование предварительной плазмы и определение характеристик 12-метрового разряда.**

**6.4 Диагностический комплекс.**

**6.5 Проблема транспортировки мощных микросекундных пучков в турбулентной плазме и ее экспериментальное решение.**

**6.6 Нагрев плазмы на установке ГОЛ-3-II.**

**6.7 Перспективы установки ГОЛ-3-II.**